

**Алгебра 7 -сыныпқа арналған қысқа мерзім жоспары**  
*Аптасына 3 сағат, барлығы 102 сағат*

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабак</b>	Қатынас тақырыбын қайталау	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабакқа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабакқа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	5.2.1.1 қосу және көбейту амалдарының қасиеттерін қолданып, әріпті өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу;	
<b>Сабак мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Қатынас тақырыбы мен қасиеттері туралы білім беру.Өз ойларын жетік пайдалануға дағдыландыру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын талдайды, пікірлерін дәлелдейді, тапсырмаларды орындайды. Қатынас туралы біледі, есептер шығаруда қатесіз пайдаланады біледі ;	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Логикалық ойлау қабілеті мен есептеу дағдыларын жетілдіру, өз бетінше еңбектену, белсенділіктерін арттыру, пәнге қызығушылығын ояту, оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыру	
<b>Сабактың барысы</b>		
<b>Сабактың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабактың басы(2-5 минут)</b>	<b>Ұйымдастыру кезеңі:</b> Кім жылдам Интерактивті тақтаға «Қайталау–оқу айнасы» әр түрлі деңгейдегі сұрақтар беріледі, Интерактивті тақтадағы сұрақтар арқылы оқушылардың кезекпен жауап беруі сұралады. <b>Үй тапсырмасын тексеру:</b> Бір бірімен дәптер алмасу арқылы	
<b>Сабактың ортасы (6-40 минут)</b>	Постер арқылы жаңа тақырыпты өткен тақырыппен байланыстыру Мұғалім оқушыларға тапсырмалар береді олар түсініктерін қағазға салу керек , постер арқылы қорғайды Жай бөлшек пен бөлу амалының арасындағы байланысты мысалмен көрсет. _____	Оқулық .3: Қосымша тапсырма: 1 .2.

2. Жай бөлшекке мысал келтіріп, оған кері санды тауып, қалай орындағаныңды түсіндіріп бер:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. АВ кесіндісінің ұзындығы 5см. , СД кесіндісінің ұзындығы 2см. АВ кесіндісінің СД

кесіндісіне бөліндісін тап \_\_\_\_\_

Өлшем бірлігін миллиметрге айналдырғандағы бөліндісін

жаз: \_\_\_\_\_

Бұл екі бөлінді нені

білдіреді? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

АВ кесіндісі СД кесіндісінен қанша есе үлкен болды?

\_\_\_\_\_

4. Мына проценттерді бөлшекпен жаз:

6% = \_\_\_\_ ;      12% = \_\_\_\_ ;      25% = \_\_\_\_ ;      75% = \_\_\_\_ ;

5-6 сыныптағы өткендерді қайталау

Қысқашы кітаппен жұмыс

Топқа есептер шығарту арқылы білімдері көтеру және еске түсіру

) Екі санның қатынасы 3-ке тең. Оның соңғы мүшесі 7-ге тең. Қатынастың алдыңғы мүшесін табыңдар.

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

2) Екі санның қатынасы 2-ге тең. Оның алдыңғы мүшесі 8-ге тең. Соңғы мүшесін табыңдар.

\_\_\_\_\_

—

\_\_\_\_\_

—

3. Шамалардың қатынастарын табыңдар:

а) 70 см-дің 150 см-ге

\_\_\_\_\_

—

ә) 3 км-дің 150 м-ге

\_\_\_\_\_

—

б) 2,5 кг-ның 0,5 кг-ға

**Өзара бағалау ( дескриптор бойынша)**

	<b>Бағалау СГ 3. Есептердің шығару нәтижелерін көрсету</b>	
	<b>Оқытудың мақсаты бойынша.</b>	
	Бағалау критерийі	Дескриптор
	Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді
Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды		
Тапсырмалардың нәтижесін тексеру		
	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді	

<b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b>	<p>Топ бойынша есептер шығару</p> <p>Әр топқа <b>деңгейлік</b> тапсырмаларды беріледі.</p> <p>Топ жетекшілеріне топ мүшелерін бағалау үшін критерийлер беріледі.</p> <p>• Тік төртбұрыштың периметрі 40см. Егер оның қабырғалары ұзындықтарының қатынасы 3 : 2 қатынасындай болса, ауданын табындар.</p> <p><b>Шешуі:</b>1) _____</p> <p>2) _____</p> <p>3) _____ Жауабы: 96 см<sup>2</sup> .</p> <p><b>2.</b> Қатынастардағы <math>x</math>-тің мәнін табындар:</p> <p>а) <math>5,4 : 0,6 x = 1,8</math>;</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>2.</b> Қантты су ерітіндісіндегі судың массасының қанттың массасына қатынасы 17 : 3 қатынасындай. Ондағы судың массасы қанттың массасынан 280 г артық. Қантты су ерітіндісінің концентрациясы неше процент?</p> <p>А) 28 % ;      В)25% ;      С) 20%;      Д) 15</p>
---------------------------------	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	

<b>Тақырыбы:</b> <b>2-САБАҚ</b>	Алгебралық өрнек. Сызықтық теңдеулер ж/е теңсіздіктер	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	5.2.1.1 қосу және көбейту амалдарының қасиеттерін қолданып, әріпті өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Сызықтық теңдеу мен теңсіздіктер арқылы ойларын анықтайды, есептерді шығаруға, үйреніп практикада қолданады.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырып ұғымын біледі, түснелі және есеп шығаруда пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> - Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға дағдыланады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	«Миға шабуыл» әдісі арқылы сұрақ жауап Қандай өрнек алгебралық өрнек деп аталады? -Қандай сандарды алгебралық өрнектегі әріптің қабылдайтын мәндері деп атайды? -Қандай алгебралық өрнектер алгебралық қосынды деп аталады? Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы диалогқа түсіру. Топ бойынша өткен тақырыптар бойынша сұрақ- жауаптарға дайындық жасау.	

<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>Топтарға жаңа тақырып бойынша Кітаппен жұмыс атқару үшін әр топқа кітаптағы тапсырмалармен жұмыс істеуді тапсыру, мағанасын талдау Тақырыптарға шолу Карточкалармен жұмыс</p> <p><b>1. Бөлшекті қысқару арқылы ықшамдандар:</b></p> $\frac{4xy}{8x}, \frac{55av}{15a}, \frac{42c}{63v}$ <p>2. Алгебралық қосындыны ықшамдандар:</p> <p>1) <math>a + 1,2 - 3</math> 2) <math>4,8 + a - 4,8 - a + 1,5</math></p> <p>3. Көбейтудің үлестірімділік қасиетін пайдаланып, түлендіріңдер: <math>3 * (2a + 9b + 10c)</math></p> <p><b>1. Бөлшекті қысқартыңдар:</b></p> $\frac{24av}{32v}, \frac{36x}{56xy}, \frac{9av}{21avc}$ <p>2. Алгебралық қосындыны ықшамдандар:</p> <p>1) <math>12 - a - 3</math> 2) <math>3,8 + a - 3,8 - a - 6</math></p> <p>3. Көбейтудің үлестірімділік қасиетін пайдаланып, түлендіріңдер: <math>5 * (3a + 8b + 10c)</math></p> <p><b>Өзара бағалау ( дескриптор бойынша)</b> <b>Бағалау СГ 3. Есептердің шығару нәтижелерін көрсету</b> <b>Оқытудың мақсаты бойынша.</b></p> <table border="1" data-bbox="395 1308 1327 1675"> <thead> <tr> <th>Бағалау критеріі</th> <th>Дескриптор</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады</td> <td>Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді</td> </tr> <tr> <td>Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды</td> </tr> <tr> <td>Тапсырмалардың нәтижесін тексеру</td> </tr> <tr> <td>Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критеріі	Дескриптор	Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді	Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды	Тапсырмалардың нәтижесін тексеру	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді	<p>Оқулық</p> <p>Доп, текше кітап, дәптер, қалам, қарын даш.</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
Бағалау критеріі	Дескриптор								
Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді								
	Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды								
	Тапсырмалардың нәтижесін тексеру								
	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді								
<p><b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b></p>	<p>Ойлан тап, Әр топқа тапсырма беру</p> <p>Топтарға жаңа тақырып бойынша және өткен сабақты толық меңгерту мақсатында тапсырмалар мен жұмыс істеу арқылы топпен жарыс ұйымдастыру</p> <p style="text-align: center;">«Кім білімді» Топтар жарысы</p> <p>Теңсіздіктің қасиеттерін пайдаланып:</p> <p>1) <math>12 &gt; 8</math> теңсіздігінің екі жақ бөлігінен де 5-ті азайтыңдар; 2) <math>15 &lt; 21</math> теңсіздігінің екі жақ бөлігін де 3-ке бөліңдер.</p>								

2. Теңсіздіктерді мүшелеп:  
қосыңдар:  $13 > 7$  және  $8 > 3$ ;  
көбейтіндер:  $2 < 7$  және  $8 < 10$ .
3. Мына теңсіздіктің шемімдерін координаталық түзуде кескіндеп, сан аралығымен жазыңдар:  
 $x > -7$ ;  $3 \leq x \leq 8$ .

Топтарға тапсырма мен сұрақтар беріледі, әр топқа уақыт беріледі, қай топ бітсе, сол топ ортаға шығып жауаптарын көрсетеді

1. Теңсіздіктің қасиеттерін пайдаланып:  
1)  $15 > 9$  теңсіздігінің екі жақ бөлігінен де 4-ті азайтыңдар;  
2)  $18 < 30$  теңсіздігінің екі жақ бөлігін де 6-ға бөліңдер.
2. Теңсіздіктерді мүшелеп:  
қосыңдар:  $27 > 15$  және  $9 > 7$ ;  
көбейтіндер:  $12 > 7$  және  $13 > 5$ .
3. Мына теңсіздіктің шемімдерін координаталық түзуде кескіндеп, сан аралығымен жазыңдар:  
 $x < 9$ ;  $4 \leq x \leq 10$ .

#### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

Оқу материалы мазмұнына рефлексия жасау арқылы игерген білімін көрсетеді

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Сабақ тақырыбы</b> <b>Сабақ 3</b>	Теңдеу. Теңдеудің түбірі	
<b>Мерзімі</b>		
<b>Сынып 7</b>	<b>Қатысқандар саны</b> ( )	<b>қатыспағандар саны</b>
<b>Сабақ негізделген оқу мақсаты</b>	5.2.2.1 арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережесі негізінде теңдеулерді шешу; 5.2.2.2 теңдеудің шығарылуының дұрыстығын тексеру тәсілдерін қолдану;	
<b>Оқу нәтижелері</b>	Барлық оқушылар теңдеуге мысалдар кетіре алады, қарапайым теңдеудің мәнін таба алады. Бүгінгі сабақта оқушылар теңдеу, теңдеудің түбірін табу әдістерін үйренеді	
	Оқушылардың басым бөлігі теңдеуге мысалдар келтіріп, олардың мағынасын ажыратады.	
	Кейбір оқушылар күрделі есептер шығара алады.	
<b>Алдыңғы оқу</b>	Теңдеу. Теңдеудің түбірі	
<b>Жоспар</b>		

Жоспарланған уақыт	Жоспарланған жаттығулар	45
<p>Басталуы</p> <p>1. Ұйымдастыру</p>	<p>Атмосфералық жағдайды қалыптастыру.</p> <p>Миға шабул. Өткен тақырыптар бойынша сұрақтар қойылады</p> <p>1. Теңдеу дегеніміз не?</p> <p>2. Теңдеудің түбірі дегеніміз не?</p> <p>3. Теңдеудің бір түбірі ғана бола ма?</p> <p>4. Теңдеуді шешу дегеніміз не?</p>	5 минут
Ортасы	<p>Құрамында әрішпен белгіленген белгісіз саны бар теңдікті <b>теңдеу</b> деп атайды.</p> <p><b>Теңдеуді шешу</b> дегеніміз оның барлық түбірлерін табу немесе оның бірдебір түбірі болмайтынына көз жеткізу.</p> <p><b>Теңдеудің түбірі</b> дегеніміз әріптің теңдеуді тура санды теңдікке айналдыратын мәні.</p> <p><u>1-мысал</u></p> $(45-x) \cdot 3 = 93$ $45-x = 93:3$ $45-x = 31$ $x = 45-31$ $x = 14$ <p>теңдеудің түбірі 14-ке тең</p> <p>тексеру:</p> $(45-14) \cdot 3 = 93 \text{ - тура теңдік}$ <p>2-мысал</p> $(x-13):7 = 2$ $x-13 = 7 \cdot 2$ $x-13 = 14$ $x = 14+13$ $x = 27$ <p>теңдеудің түбірі 27-ге тең</p> <p>тексеру:</p> $(27-13):7 = 2$ <p><u>3-мысал</u></p> $72:(x+12) = 4$ $x+12 = 72:4$ $x+12 = 18$ $x = 18-12$	35 минут



$x = b$  теңдеудің түбірі  $b$ -ға тең

Белгісіз **қосылғышты** табу үшін қосындының мәнінен белгілі қосылғышты азайту керек.

Мысалы:  $x + 12 = 18$

$$x = 18 - 12$$

$$x = 6$$

Белгісіз **азайғышты** табу үшін айырманың мәніне азайтқышты қосу керек.

Мысалы:  $x - 17 = 18$

$$x = 18 + 17$$

$$x = 35$$

Белгісіз **азайтқышты** табу үшін азайғыштан айырманың мәнін азайту керек.

Мысалы:  $45 - x = 31$

$$x = 45 - 31$$

$$x = 14$$

Белгісіз **көбейткішті** табу үшін көбейтіндінің мәнін белгілі көбейткішке бөлу керек.

Мысалы:  $9x = 36$

$$x = 36 : 9$$

$$x = 4$$

Белгісіз **бөлінгішті** табу үшін бөлінгішті бөліндінің мәніне көбейту керек.

Мысалы:  $x : 7 = 2$

$$x = 2 \cdot 7$$

$$x = 14$$

*I деңгей тапсырмалары*

**№ 1.** Теңдеудің түбірін табындар:

1)  $(4294 + x) : 54 = 69$ ;      2)  $1215 : (71 - y) = 27$ ;

3)  $(1001 - z) \cdot 13 = 1157$ ;      4)  $26 \cdot (z - 23) = 2574$ .

**№ 2.** Теңдеудің түбірін табындар:

1)  $(3728 - y) : 54 = 69$ ;      2)  $992 : (130 - x) = 62$ ;

3)  $(148 + z) \cdot 3 = 1584$ ;      4)  $(715 - x) \cdot 83 = 8383$ .

**3.** Теңдеудің шешімін табындар:

1)  $9t + 4t - 286 = 0$ ;      2)  $14x + 9x + 11x = 272$ ;      3)  $265 : x = 465 - 412$ .

**Жауабы:** 1) 22 2) 8 3) 5

*II деңгей тапсырмалары*

1. Теңдеудің түбірін табындар:

1)  $(425 + c) \cdot 5 = 2815$ ;                      2)  $81 \cdot (b + 47) = 4374$ .

**Жауабы:** 1) 18 2) 7

2. Бақтағы жидектердің барлығы 37 түп. Ондағы қарылған қарақаттан 3 түп артық, ал таңқурайдан 2 есе кем. Бақтағы қарылған неше түп? Бақтағы қарақат неше түп? Бақтағы таңқурай неше түп?

**Шешуі:**  $x + (x + 3) + 2(x + 3) = 37$ ,

$4x = 37 - 9$ ,

$4x = 28$ ,

$x = 7$ .

**Жауабы:** 1) 7 түп қарақат, 10 қарылған, 20 таңқурай

3. Жиһангер 5 күнде 45 км жол жүрді. Бірақ әр күні алдыңғы күнгісінен 4 км аз жол жүрді. Жиһангер ең соңғы күні неше км жол жүрген?

**Шешуі:** I күн –  $x$  км десек,

II күн –  $x - 4$ ,

III күн –  $x - 8$ ,

IV күн –  $x - 12$ ,

V күн –  $x - 16$ .

$x + x - 4 + x - 8 + x - 12 + x - 16 = 45$ ,  $5x = 85$ ,  $x = 17$ .

V күн =  $x - 16 = 1$  км

**Жауабы:** 1 км жол жүрді

*III деңгей тапсырмалары*

1. Теңдеуді шешіндер:

1).  $91 + 48 : (11 - b) = 99$

2).  $86 - 49 : (2x - 5) = 79$

**Жауабы:** 1) 5 2) 6

2. Қандай бір санды 7 –мен кеміткеннен кейін 10 есе азайтса алғашқы саннан 34 пен аз сан шықты. Алғашқы санды тап.

**Шешуі:**  $(x - 7) : 10 = x - 34 \Rightarrow 0,1x - 0,7 = x - 34$ ,  $-0,9x = -33,3$ ,  $x = 37$

**Жауабы:**  $x = 37$

**Өзара бағалау ( дескриптор бойынша)**

**Бағалау СГ 3. Есептердің шығару нәтижелерін көрсету**

**Оқытудың мақсаты бойынша.**

Бағалау критеріі	Дескриптор
Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді
	Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды
	Тапсырмалардың нәтижесін тексеру
	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді

<p>Аяқталуы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қортындылау (Жинақтау+ бағалау)</li> <li>2. Үйге тапсырма</li> </ol>	<p>Сабақты қорытындылау:</p> <p>Карточкалармен істеу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Қандай теңдік теңдеу деп аталады?</li> <li>2)Теңдеудің түбірі деп нені атаймыз?</li> <li>3)теңдеуді шешу дегеніміз не?</li> </ol> <p>Сабаққа белсенді қатысқан оқушылар бағаланады Үй тапсырмысын беру №</p>	<p>5 минут</p>
--	---	----------------

<p><b>Қосымша ақпарат</b></p>		
<p>Саралау - Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз?</p>	<p>Бағалау - оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайыз? Фармативтік бағалау түрлерін қолдану арқылы :сабақты тусынгенін тексеру бас бармақ әдісін қалданамын.</p>	<p>Пәнаралық байланыс Қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері АКТ-мен байланыс құндылығы байланыс</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қиындық туындайтын сәт болса өзім түсіндіремін.</li> </ul>	<p>Сұрақтар беру арқылы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>Рефлексия</b></p> <p>Сабақтың оқу мақсаты шынайы ма? Бүгін оқушылар не білді? Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен орындаған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен бүкіл уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?</p>	<p>Төмендегі ұяшыққа сабақ туралы өз пікірлеріңізді жазыңыз. Сл ұяшықтағы Сіздің сабақтың тақырыбына сәйкес келетін сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	

<p><b>Қорытынды бағамдау</b></p>	
<p>Қандай екі нәрсе табысты болды? (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алды? (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol> <p>Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>	

<p><b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 4</b></p>	<p>Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері</p>
--	--

<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.1 натурал көрсеткішті дәреже анықтамасын және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.1.2.2 санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау;</p> <p>7.1.2.15 натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдану;</p> <p>7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгередінін бағалау;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Тақырып бойынша мысалдар арқылы меңгереді және білімдерін бекітеді, оны есептер шығаруда пайдалана	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топ жұмысына араласуға дағдыланады Өздігінен білім алып, нәтиже шығаруға үйренеді. Өзін-өзі реттеу түсініктері қалыптасады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырыпқа ұғымын біледі, түснелі және есеп шығаруда пайдаланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>Атмосфералық жағдайды қалыптастыру.</p> <p>Миға шабуыл әдісі арқылы өткен тапсырманы қайталау</p> <p>Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы диалогқа түсіру</p> <p>Слайдта берілген сұрақтарға жауап беру, топпен тапсырманы орындау</p>	

Сабақтың ортасы  
(6-40 минут)

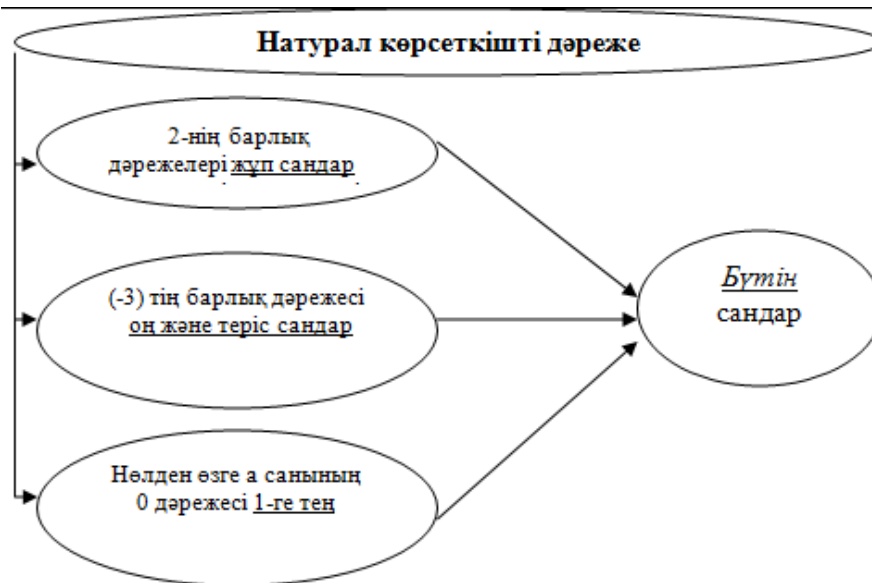
(МК,Ұ) 1

« Жигсо» әд

**ісі бойынша тарау тақырыптарына қатысты** өздері талқылап, өздері қайталау масатында қосымша тапсырмалар таратылады Оқушылар көлемді мәтінді әрқайсысы жеке-жеке топ ішінде оқып шығып топпен талқылайды, сосын топтар құрамы өзгертіліп, құрамында әр бастапқы топтан бір белсенді оқушы бар жаңа (сарапшылар тобы) топтар құрылды.Құрылған сарапшы топ берілген тапсырмаларды біріге талқылап орындайды Осыдан кейін олар өз топтарына қайта оралып, өздерінің бұрынғы топтағы достарына кезекпен өз жанұяларында түсінген материалдарын *тиянақты түрде жеткізіп, үйрет керек*

Оқулық

№1Жұмыс  
дәптері



Венн диаграммасы  
Пайдалану арқылы жаңа сабақты түсінеді



Диаграмманы толтыру

Әр топ диаграмманы толтырып тексереді

1. Негізі **2** болатын санның дәрежесі нені береді?  $2^1, 2^2, 2^3, 2^4;$

2,4,8,16

2. Негізі **3** болатын санның дәрежесі не береді?  $3^0, 3^1, 3^4, 3^3, 3^2.$

1,3,81,27,9

1. Қандай ереже қолданылады? Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттері.

X	1	2	3	4	5	
$(\frac{1}{3})^x$						
$3^x$						
$(-1)^x$						
$(-2)^x$						

**Өзара бағалау ( дескриптор бойынша)**

**Бағалау СГ 3. Есептердің шығару нәтижелерін көрсету**

**Оқытудың мақсаты бойынша.**

Бағалау критеріі	Дескриптор
Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып тексереді
	Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды
	Тапсырмалардың нәтижесін тексеру
	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді

**Сабақтың соңы(41-45мин)**

(Қ Топпен есеп шығару, меңгеру

**Кітаппен жұмыс.**

Тақырыптарға шолу

Карточкалармен жұмыс

Топтарға жаңа тақырып бойынша Кітаппен жұмыс атқару үшін әр топқа кітаптағы тапсырмалармен жұмыс істеуді тапсыру, мағанасын талдау

Постермен жұмыс

**1 топ Дәреже**

**2 топ Қайеттері**

**3 топ Есеп шығару жолдары**

Топтарға жаңа тақырып бойынша сабақты толық меңгерту мақсатында өз пікірлерін сурет арқылы қорғайды, ол үшін конвертке салынған сұрақтар таратылады.Тақырып туралы өз ойларын суретке салады

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?

2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<p><b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1. 2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1. 2.</p>	

#### Сабақ жоспары №4

<b>САБАҚ:</b> Алгебра		
<b>Күні:</b>	<b>Оқытушының аты-жөні:</b>	
<b>СЫНЫП:</b> 7	<b>Барлық оқушы саны:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	<b>Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері.</b>	
<b>Сабақ негізделген оқу мақсаты</b>	Натурал көрсеткішті дәреже туралы мағлұмат алу, оның қасиеттерін пайдаланып есептер шығара алады.	
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсат</b>	<p>7.1.2.1 натурал көрсеткішті дәреже анықтамасын және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.1.2.2 санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау;</p> <p>7.1.2.15 натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдану;</p> <p>7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгертінін бағалау</p>	
<b>Сабақтың мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b>	

	<p>Бірнеше тең көбейткіштердің көбейтіндісін анықтау амалын дәрежеге шығару екенін түсінеді;</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерінің формуласын біледі;</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерінің формуласын пайдаланып есептер шығара алады;</p>									
<b>Бағалау критерийлері</b>	<p><i>Оқушылар:</i> -Натурал көрсеткішті дәреженің негізгі қасиеттерін меңгереді Топтық жұмыстар арнылы есептерді шығарады; Қасиеттерін пайдалана отырып маңыздылығын түрлендіреді;</p>									
<b>Тілдік мақсат</b>	<b>Негізгі сөздер мен тіркестер:</b> негізі, дәреже көрсеткіші;									
	<b>Сыныптағы диалог/ жазылым үшін тілдік бірліктер:</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Санның натурал көрсеткішті дәрежесі деп нені атайды?</li> <li>• Дәреженің негізі деп нені атайды?</li> <li>• Дәреже көрсеткіші деп нені атайды?</li> <li>• Дәреже көрсеткіші 1-ге тең санды қалай жазады?</li> <li>• Теріс санның жұп дәрежесінің таңбасы қандай?</li> <li>• Теріс санның тақ дәрежесінің таңбасы қандай?</li> </ul>									
	<b>Талдауға арналған тармақтар:</b> Формулаларды мысалдар келтіру арқылы дәлелдеу.									
<b>Ресурстар</b>	<b>Жазылым бойынша ұсыныстар:</b> Есептер шығарады,									
	"Алгебра" оқулық, жұмыс дәптері, интербелсенді тақта, плакат, стикер, маркерлер.									
<b>Алдыңғы білім</b>	6-сынып: санның квадратын, кубын табу.									
	<b>Жоспарланған әрекеттер</b>								<b>Ресурстар</b>	
<b>Басы 10 мин</b>	<p>I. Ұйымдастыру. Оқушылар тақтаға жазған сандарын топтау арқылы топтарға бірігеді. Әр оқушыға арналған жұмыс дәптерлері таратылып сол бойынша жұмыс жасайды, әр топқа А парағы және бағалау парағы ұсынылады.</p> <p>II. Үй тапсырмасын тексеру. "Кір жайғыш жіп" әдісі арқылы. Оқушылар жіпке ілінген дұрыс және бұрыс жауаптардың ішінен бұрыстарын алып тастап дұрыс жауаптарды қалдырады. Бағалау жұптра арасында жүреді. Әрбір дұрыс жауапқа 1 балл.</p>									
	<b>№31</b>		<b>№33</b>		<b>№40</b>		<b>№41</b>		<b>№50</b>	
	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
$0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = (0,3)^5$	$\left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) = \left(-\frac{5}{3}\right)^3$	$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32}$	$\sqrt[2]{(-4)^2} = \frac{1}{8}$	$-4 \cdot (-4)^3 = 256$	$(-0,5)^3 > 0$	$(-1,1)^2 < 0,3^2$	$343 = 7^3$	$-0,008 = (-0,2)^3$	
			X	X		X	X			



Ортасы	Сәйкестендіру әдісі. Мәтінге сәйкес келетін формуламен сәйкестендіріңдер:			
Мәтін түріндегі формулалар	Оқушы жауабы	Дұрыс жауап		
1. Негіздері бірдей дәрежелерді көбейтудің формуласын табыңдар.		<b>F</b>		
2. Негіздері бірдей дәрежелерді бөлудің формуласын табыңдар.		<b>G</b>		
3. Нөлден өзге $a$ санының $0$ дәрежесінің формуласын табыңдар;		<b>D</b>		
4. Көбейтіндіні дәрежеге шығарудың формуласын табыңдар;		<b>E</b>		
5. Бөлшекті дәрежелеудің формуласын табыңдар;		<b>C</b>		
6. Дәрежені дәрежелеудің формуласын табыңдар;		<b>B</b>		
7. Негізі теріс санның тақ дәрежесінің формуласын табыңдар;		<b>A</b>		
8. Негізі оң санның жұп дәрежесінің формуласын табыңдар;		<b>H</b>		
<b>Формулалар</b>				
$(-a)^n = -a^n$	<b>A</b>			
$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	<b>B</b>			
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	<b>C</b>			
$a^0 = 1$	<b>D</b>			
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	<b>E</b>			
$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	<b>F</b>			
$a^n : a^m = a^{n-m}$	<b>G</b>			
$(-a)^n = a^n$	<b>H</b>			
Жауабы: F, G, D, E, C, B, A, H				
Бағалау: Әрбір дұрыс жауапқа 1 балл.				
<b>Тізбектелген есептер топтамасы.</b> Тақтамен жұмыс.				
Тізбектелген есептер топтамасына топтың келісімі бойынша тақтаға оқушылар шығарылып тапсырмаларды орындайды және сәйкесінше тиесілі балл алады.				
1 топ	2 топ	3 топ	4 топ	
№68 А деңгейі 1 балл				
$p^{12} : p^2 = p^{10}$	$a^{16} : a^7 = a^9$	$10^{21} : 10^{12} = 10^9$	$y^9 : y^1 = y^8$	
№73 В деңгейі 2 балл				
$a^3 \cdot a^4 \cdot a^6 = a^{13}$	$n \cdot n^2 \cdot n^3 \cdot n^4 = n^{10}$	$10 \cdot 10^5 \cdot 10^2 = 10^8$	$x^2 \cdot x^3 \cdot x = x^6$	
№105 В деңгейі 2 балл				
$(x^2)^5 : (x^3)^2 = x^4$	$(x^3)^4 : (x^2)^5 = x^2$	$(x^3 : x^2)^5 = x^5$	$\left(\frac{x^4}{x}\right)^3 = x^9$	
№86 С деңгейі 3 балл				
$a^3 \cdot x = a^5$	$x \cdot a^4 = a^8$	$a^7 \cdot x = a^{11}$	$a^5 \cdot x = a^{16}$	

$x = a^5 : a^3$ $x = a^2$	$x = a^8 : a^4$ $x = a^4$	$x = a^{11} : a^7$ $x = a^4$	$x = a^{16} : a^5$ $x = a^{11}$
------------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

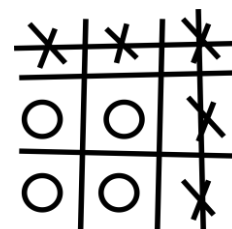
Формуланы дәлелде. Оқушылар берілген тапсырманы топта біріге отырып постерге жазып орындайды, және түсіндіріп қорғайды.

<b>I</b> $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$
<b>II</b> $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
<b>III</b> $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
<b>VI</b> $a^n : a^m = a^{n-m}$

Бағалау: Топтар арасындағы бағалау максимум 3 балл.

"Крестиктер мен нөлдіктер" әдісі бойынша тақырып бекітіледі.

- |   |   |
|---|---|
| 1. $(x^3)^2 = x^6$                      | 1. $(x^3)^2 = x^6$                      |
| 2. $y^2 : y^1 = y$                      | 2. $y^2 : y^1 = y$                      |
| 3. $a^6 \cdot a^4 \cdot a^6 = a^{16}$   | 3. $a^6 \cdot a^4 \cdot a^6 = a^{16}$   |
| 4. $p^{12} : p^2 = p^6$                 | 4. $p^{12} : p^2 = p^{10}$              |
| 5. $10^5 \cdot 10^2 = 10^{10}$          | 5. $10^5 \cdot 10^2 = 10^7$             |
| 6. $(x \cdot x^2)^3 = x^9$              | 6. $(x \cdot x^2)^3 = x^9$              |
| 7. $a^8 : a^4 = a^2$                    | 7. $a^8 : a^4 = a^4$                    |
| 8. $\left(\frac{x^2}{x}\right)^3 = x^2$ | 8. $\left(\frac{x^2}{x}\right)^3 = x^3$ |
| 9. $x^4 \cdot x^3 \cdot x = x^8$        | 9. $x^4 \cdot x^3 \cdot x = x^8$        |



**Өзара бағалау ( дескриптор бойынша)**

**Бағалау СГ 3. Есептердің шығару нәтижелерін көрсету**

**Оқытудың мақсаты бойынша.**

Бағалау критеріі	Дескриптор
Кез келген есептерді шығару тәсілдерін мен анықтамаларды пайдаланады	Қосымша ақпарат көздерін пайдалана отырып шығарған
	Шығарылған есептердің дұрыстығын бақылайды
	Тапсырмалардың нәтижесін тексеру
	Шығарылған есептердің жақсы үлгілерін көрсетеді

**Соңы**

**I. Қорытынды.**

Жұмыс дәптерінде берілген арнайы кесте арқылы кері байланыс орнатады.

**Үйге тапсырма**

- 1) **Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері**
- 2) №68, 73, 105, 86 есептерді аяқтап шығару

**Бағалау.**

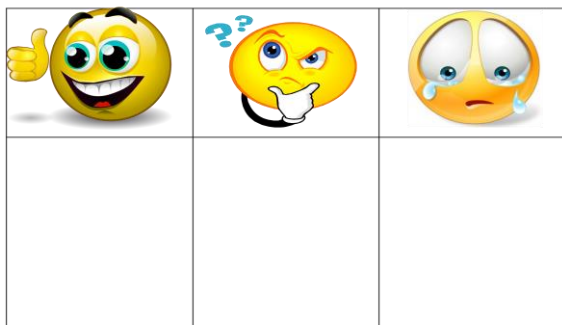
Сабәқ барысында жиналған:

"5" - 31-38 балл

"4" - 24-30 балл

"3" - 18-23 балл

## РЕФЛЕКСИЯ



### Рефлексия

Сабақ мақсаттары/оқыту мақсаттары жүзеге асырымды болды ма?

Бүгін оқушылар нені үйренді?

Оқыту ортасы қандай болды? Менің бөліп оқытқаным өз мәнінде жүзеге асты ма?

Мен өз уақытымды ұтымды пайдалана алдым ба?

Мен жоспарыма қандай өзгерістер енгіздім және неліктен?

### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі тапсырманы атап көрсетіңіз (оқытуға және үйренуге қатысты)

1:

2:

Қандай екі нәрсе немесе тапсырма сабақтың одан да жақсы өтуіне ықпалын тигізеді (оқытуға және үйренуге қатысты)?

1:

2:

Осы сабақтың барысында барлық сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағыма қажет болуы мүмкін қандай ақпаратты білдім?

1:

2:

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 6</b>	Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.1 натурал көрсеткішті дәреже анықтамасын және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.1.2.2 санның дәрежесі қандай цифрға аяқталатынын анықтау;</p> <p>7.1.2.15 натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдану;</p> <p>7.4.2.3 шаршы мен текшенің сызықтық өлшемдерінің өзгеруіне байланысты олардың ауданы мен көлемі қалай өзгертінін бағалау</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылардың «Натурал және бүтін көрсеткішті дәреже» тақырыбы бойынша есептер шығаруда формулаларды дұрыс қолдана білуге дағдыландыру, білім-біліктерін тексеру, бағалау	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топ пен, жұппен жұмыс жасау арқылы есептерді өз бетінше ғырау дағдылары қалыптастыды, тақырыпты толығымен түсінеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырыптың мағанасын түсінеді, есептер мен тапсырамалар арқылы өз бетімен жұмыс істеп үйренеді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(Оқушылармен сәлемдесу, ынтымақтастық атмосферасын орнату.</p> <p>тапсырмалары өткен тақырыптар бойынша жаңа сабақты меңгеруге негіз болатын қайталау тапсырмалары</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дәрежеге шығару амалы қандай? Өзара бірнеше санды көбейтуді айтамыз.</li> <li>2. <math>a^n</math> дәрежесі нені білдіреді? <math>a</math> санының <math>n</math>-ші дәрежесі деп аталады.</li> <li>3. Мына формуланы толықтыр. <math>(-a)^n = a^n</math>, егер <math>n</math>-жұп болса; <math>-a^n</math>, егер <math>n</math>-тақ болса.</li> </ol> <p>Бос орынға қажетті дәрежелерді жазыңыз. (оқулықпен жұмыс)</p>	



	<p>2. Есептеңдер <math>7^4</math>  A) 28                      B) 2428                      C) 2401  D) 4928</p> <p>3. Берілген санды көрсеткіші 1-ден өзгеше болатын қандай да бір санның дәрежесі түріне келтіріңдер. <math>-100000</math>  A) <math>-10^5</math>                      B) <math>10^5</math>                      C) 10  D) <math>10^{-5}</math></p> <p>4. Санды стандарт түрінде жазыңдар. <math>7\ 6000000</math>  A) <math>7,6 \cdot 10^5</math>                      B) 76                      C) <math>76 \cdot 10^6</math>                      D) <math>10^6</math></p> <p>5. Өрнекті дәреже түрінде жаз. <math>a^{12} \cdot a^{52}</math>  A) <math>a^{40}</math>                      B) <math>a^{58}</math>                      C) <math>-a^{64}</math>                      D) <math>a^{64}</math></p> <p>6. Көбейтіндіні дәреже түрінде жазыңдар, дәреженің негізі мен көрсеткішін анықтаңдар. <math>a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a</math> -63 көбейткіш  A) <math>-a^5 - 63</math>                      B) <math>a^6 - 63</math>                      C) <math>a^4 + 63</math>                      D) <math>a^5 - 63</math></p> <p>7. Есептеңдер <math>(-12)^2</math>  A) -12                      B) -24                      C) 144                      D) -144</p> <p>8. Берілген санды көрсеткіші 1-ден өзгеше болатын қандай да бір санның дәрежесі түріне келтіріңдер. <math>6400</math>  A) 800                      B) <math>88^2</math>                      C) <math>8^{10}</math>  D) <math>80^2</math></p> <p>9. Санды стандарт түрінде жазыңдар. <math>17\ 000\ 000</math>  A) <math>17 \cdot 10^6</math>                      B) <math>17 \cdot 10^8</math>                      C) <math>10^4</math>  D) <math>10 \cdot 7</math></p> <p>10. Өрнекті дәреже түрінде жаз. <math>6^{14} \cdot 6^{39}</math>  A) <math>6^{25}</math>                      B) <math>6^{43}</math>                      C) <math>6^{33}</math>                      D) <math>6^{53}</math></p> <p>11. Ең кіші санды табыңдар: 1) 1, 2) <math>0,01^3</math>, 3) <math>(-3)^3</math>, 4) <math>(-2,5)^2</math>  A) 2;                      B) 1;                      C) 4;                      D) 3.</p> <p>12. Ең үлкен санды табыңдар: 1) <math>0,1^2</math>; 2) <math>(-13)^3</math>; 3) <math>(-2,5)^{25}</math>; 4) <math>(-10)^3</math>  A) 2;                      B) 1;                      C) 4;                      D) 3.</p> <p><b>Оқушылар критерий арқылы өзге топтың жұмысын бағалайды.</b></p>	
<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p>(К)  Әр топқа таратпа материалдар беріледі. Әр карточкада деңгейлік тапсырмалар жазылған. Топта қанша оқушы бар сонша карточка, әр оқушы тапсырманы жеке орындайды. Топ</p>	

	<p>басшы әр оқушының орындаған тапсырмалар бойынша ұпай беріп бағалау парағына белгілейді. Жауаптарын интербелсенді тақтамен салыстырады.</p> <p>I деңгей  1. Негізі 2 болатын дәреже түрінде жаз  <math>2 \cdot 8</math>  <math>16 \cdot 2^3</math>  <math>2 \cdot 2^6</math>  <math>4 \cdot 2^5</math>  <math>32 : 4</math>  <math>8 : 2^2</math></p> <p style="text-align: center;">Әр есепке 1 ұпай</p> <p>II деңгей  2. Есептеңдер:  <math>\frac{2^3 \cdot 3^3}{2^2 \cdot 3}</math>  <math>\frac{(3^6)^4 \cdot (3^4)^3}{3^{25} \cdot 3^9}</math></p> <p>3. Өрнекті ықшамдаңдар: <span style="float: right;">Әр есепке 2 ұпай</span>  <math>1.5ab^{-3} \cdot 6a^{-2}b</math>  <math>\frac{3}{4}m^{-2}n^4 \cdot 8m^3n^{-2}</math></p> <p>III деңгей  4. Өрнекті көбейтіндінің дәрежесі түрінде жазыңдар:  <math>0.0081a^8b^{-12}</math>  <math>32y^{-5}</math></p> <p>5. Өрнекті ықшамдаңдар: <span style="float: right;">Әр есепке 3 ұпай</span>  <math>\frac{5x^{-1}y^3}{2} \cdot \frac{9x^6}{y^{-2}}</math>  <math>\frac{25m^4}{16n^{-2}} : \frac{0.2m^{-4}}{4n^{-4}}</math></p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?		

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



<b>Тақырыбы:</b> Сабақ 7	Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері..	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
7 сынып	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.3 нөл және бүтін теріс көрсеткішті дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.1.2.4 бүтін көрсеткішті дәреженің санды мәнін анықтау және берілген сандарды дәреже түрінде көрсету;</p> <p>7.1.2.6 көрсеткіші нөлге тең дәреженің негізіндегі айнымалының мүмкін мәндерін табу;</p> <p>7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Бүтін көрсеткішті дәрежені анықтайды,есептерді шығаруға, үйреніп практикада қолданады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топта жұмыс істеу арқылы ізденеді, біледі, түсінеді және мәтінмен жұмыс істеу арқылы пәнге қызығушылығы артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқытудың және оқудың жаңа тәсілдерін оқушылар пайдалана алады. Есеп шығаруда өз беттерінше жұмыстануға қалыптасады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p>Жаңа сабаққа деген қызығушылықтары оянып,ерекше ынтамен кіріседі.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Санның квадраты, кубы туралы не білесіздер?)</li> <li>- Негіздері бірдей дәрежелерді көбейту формуласын жазып,сәйкес ережені айтып беріңдер.</li> <li>- Негіздері бірдей дәрежелерді бөлу формуласын жазып,сәйкес ережені айтып беріңдер.</li> <li>- <math>0^0</math> өрнегінің мағынасы бар ма?</li> <li>- Сан дәрежесінің соңғы цифры 0,1,5 және 6 болатын сан қандай цифрмен аяқталады?</li> <li>- Өрнектің мәндер жиынын табыңдар: <math>5 \cdot (-1)^n + 7 \cdot (-1)^{n+1}</math></li> <li>- Өрнек қандай цифрмен аяқталады:</li> </ul>	

$$15^{21} + 19^{21} + 27^{21}$$

Бағалау парғына толық дұрыс болғанда + белгісі салынады  
Өзін-өзі стикер арқылы бағалайды

Сабақтың ортасы (6-40 минут)

(МК,Ұ)  
Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері туралы жаңа тақырыпқа байланысты «Кім алғыр» әдісін пайдалану  
Топтарға жаңа тақырып бойынша сабақты толық меңгерту мақсатында өз пікірлерін сурет арқылы қорғайды, ол үшін конвертке салынған сұрақтар таратылады. Тақырып туралы өз ойларын суретке салады

**Формулаларды қайталау: жазылуы мен оқылуын қадағалау.**

**Кез келген a және b сандарымен кез келген бүтін n және m сандары үшін мынадай теңдіктер орындалады:**

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$b^m \div b^n = b^{m-n}$$

$$a^n \div a^n = a^{n-n} = a^0 = 1$$

$$(abc)^n = a^n b^n c^n$$

$$(a/b)^n = a^n / b^n$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

$$a^{-n} = 1/a^n$$

$$(a/b)^{-n} = (b/a)^n$$

<b>1. Өрнектің мәнін тап</b>	
$4^3 3^{10} / 6^{10}$	$2^6 6^{18} / 2^{25} 9^9$
<b>2. Өрнекті ықшамда</b>	
$10a^2(-a^2b)0,5b^3$	$5xy(-x^5y^3)(-x^3y^8)$
$(-8a^x b^{y+1} c^z)(-0,5a^{2-x} b^{y-1} c^2)$	$(3x^a y^b)^2 (-2x^a y^b)^3$
$(3^5 + 3^9) / (3^{-5} + 3^{-9})$	$(2^5 + 2^6 + 2^7) / (2^{-5} + 2^{-6} + 2^{-7})$
<b>3. Стандарт бірмүше түрінде жаз:</b>	
$(x^2 y^3 z^2)^4 (x^3 y)^3 / (xy^2 z^4)^2$	$(3^n a^2 b^{n+1})^2 (ab)^n / (3a^2 b^n)^2$
<b>4. Теңдеуді шеш:</b>	
$(3.2x - 1.8) - (5.2x + 3.4) = -5.8$	$1 - (0.5y - 15.8) = 12.8 - 0.7y$
<b>5. Көпмүшелердің айырымын тап:</b>	
$a^2 - a + 4$ және $-a^2 - a - 4$	$b^3 - 8$ және $-b^3 - 8$

Жаңа тақырыпты оқушыларға қысқаша түсіндіру мақсатында осы көрсетілген әдіс бойынша жаңа материалдарға байланысты ресурстар беру, өз бетерінше дайындық жасату, сұрақтар дайындап өзара жауап беру

**Венн диаграммасы** пайдалану



Оқулық  
4;

Цифрлар жазылған карточкалар. Доп, қарындаш.

№1 Жұмыс дәптері

	<p>Жаңа тақырыпты талдау және өзойларын ортаға салу үшін Венн диаграммасын пайдалану, ол үшін дайын материалдар тарату</p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>1– деңгей.  1. Өрнектің мәнін табындар:  <math>2-2*4-1-30=</math>  <math>2-1+2-2+2-3=</math></p> <p>2– деңгей:  Өрнекті ықшамдаңдар:</p> <p>3– деңгей:  Өрнекті ықшамдаңдар:</p> <p>. (Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не киындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<p><b>Қосымша ақпарат</b></p>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b>  Ең жақсы өткен екі нәрсе?  1.  2.  Қандай екі нәрсе сабақты жақсарта еді?  1.  2.</p>		

<b>Тақырыбы: сабақ 8</b>	Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.3 нөл және бүтін теріс көрсеткішті дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.1.2.4 бүтін көрсеткішті дәреженің санды мәнін анықтау және берілген сандарды дәреже түрінде көрсету;</p> <p>7.1.2.6 көрсеткіші нөлге тең дәреженің негізіндегі айнымалының мүмкін мәндерін табу;</p> <p>7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттерін меңгереді Өзі үйрене отырып, өзгені де үйрету дағдысын қалыптастырады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Бүтін көрсеткішті дәреже ұғымын таныстыру, оны есептер шығаруда, өрнектерді түрлендіруде қолдана білуге үйрету;	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттерін меңгереді Есеп шығаруда қолдана алады Өзара топта бірлесіп жұмыс жасай алатын болады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>

<p><b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b></p>	<p>(МК) Топ номерлері жазылған боялған асықтарды таңдау арқылы бір - бірінің ең жақсы қасиетін айту Топқа бөлу, көтеріңкі көңіл сыйлау. Ынтымақтастық атмосферасын құру. Топ мүшелерін «Көшбасшы», «хатшы», «баяндамашы», «уақыт сақшысы», «бақылаушы» ролдерін тағайындату</p> <p>Оқушыларды ауызша есептеуге үйрету.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>5^{12}</math></td> <td>:</td> <td></td> <td>=</td> <td><math>5^7</math></td> <td>•</td> <td><math>C^7</math></td> <td>=</td> <td></td> </tr> <tr> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>↓2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>  </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>→3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>(5^?)^3</math></td> <td>=</td> <td><math>(5^6)^?</math></td> <td>=</td> <td><math>5^{24}</math></td> <td>:</td> <td>125</td> <td>=</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6←</td> <td>  </td> <td>•</td> <td>↓4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>(5^{12})^?</math></td> <td>=</td> <td><math>5^{24}</math></td> <td></td> <td><math>2^3</math></td> <td>=</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>→8</td> <td>•</td> <td>↑5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>(-1)^{88}</math></td> <td>•</td> <td><math>(5^?)^2</math></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>=</td> <td><math>(5a)^{24}</math></td> </tr> </table>	$5^{12}$	:		=	$5^7$	•	$C^7$	=		•				•	↓2																		→3				$(5^?)^3$	=	$(5^6)^?$	=	$5^{24}$	:	125	=						6←		•	↓4				$(5^{12})^?$	=	$5^{24}$		$2^3$	=						→8	•	↑5			$(-1)^{88}$	•	$(5^?)^2$	•				=	$(5a)^{24}$	
$5^{12}$	:		=	$5^7$	•	$C^7$	=																																																																												
•				•	↓2																																																																														
					→3																																																																														
$(5^?)^3$	=	$(5^6)^?$	=	$5^{24}$	:	125	=																																																																												
				6←		•	↓4																																																																												
		$(5^{12})^?$	=	$5^{24}$		$2^3$	=																																																																												
				→8	•	↑5																																																																													
$(-1)^{88}$	•	$(5^?)^2$	•				=	$(5a)^{24}$																																																																											
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)</p> <p>Постермен жұмыс</p> <p><b>1 топ Бүтін көрсеткіш дәреже</b></p> <p><b>2 топ Натурал көрсеткіш дәреже</b></p> <p><b>3 топ Венн диаграммасы</b></p> <p>1)...1000, 100, 10, 1; (1, 1/10, 1/100, 1/1000...) екі сан қатары қандай заңдылыққа бағынады?</p> <p>2) сан қатарындағы әрбір саны 10-ның дәрежесі түрінде жазайық: ...1000,100,10, 1, 1/10, 1/100,1/1000... ... <math>10^3, 10^2, 10^1, 10^0, 1/10^1, 1/10^2, 1/10^3..</math></p> <p>3) санның орнына тек дәреже көрсеткішін жазайық</p> <p>3, 2, 1, 0,... қатарды жалғастыра отырып -1, -2, -3 т.с.с. сандарын аламыз.</p> <p>1. Көршілес дәреже көрсеткіштерін салыстырайық. Келесі дәреже көрсеткіші алдыңғысынан бірге кем. <math>10^0</math> кейін : <math>1/10^1 = 10^{-1}, 1/10^2 = 10^{-2}...</math> екенін көреміз</p> <p>Сонда сан қатары мына түрде болады: <math>10^{-3}, 10^{-2}, 10^{-1}, 10^0, 10^1, 10^2, 10^3...</math></p> <p>Сұрақ. Дәреже негізі ретінде кез келген сан алуға бола ма? (Жауап: болады, тек 0-ден өзге сан)</p> <p><i>Тұжырым . 0-ден өзге кез келген сан үшін <math>a^n = 1/a^{-n}, a \neq 0</math>. Теңдігі орындалады.</i></p> <p>Демек <math>10^{-24}</math> саны оң сан. (<math>10^{-24} = 1/10^{24}</math>). Бұдан дәреже көрсеткіші теріс сан болатын сан болатынына көз жеткіземіз.</p> <p>Сұрақ : <math>0^{-5}</math> өрнегінің мәні бар ма? <b>Жауап : жоқ, себебі дәреже негізі 0-ден өзге сан.</b></p>	<p>Оқулық</p> <p>№1 жұмыс дәптері</p> <p>Қосымша тапсырма:1. 7</p>																																																																																	

	<p>1. Есептеңдер: <math>2:2-2</math> A) 8 B) 2 C) <math>1/4</math> D) 0 Жауабы: A</p> <p>2. Есептеңдер: <math>8*2-4</math> A) <math>1/4</math> B) 2 C) <math>1/2</math> D) 1 Жауабы: C</p> <p>3. Есептеңдер: <math>16^3: (4-2)^{-3}</math> A) 2 B) 1 C) -1 D) 0 Жауабы: B</p> <p>4. Есептеңдер: <math>4^{10}*4^{-2}*4^{-5}*4^{-4}</math> A) 1 B) 16 C) 4 D) 0,25 Жауабы: D</p> <p>5. Ықшамдаңдар: <math>(x^9*x^3*x^4)^2:(x^7)^4</math> A) <math>x^4</math> B) <math>x^3</math> C) <math>x^5</math> D) <math>x^6</math> Жауабы: A</p>	
--	--	--

<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p><b>Жана материалды пысықтау.</b> Есептеңдер: <math>2:2^{-2}</math> A) 8 B) 2 C) <math>1/4</math> D) 0 Жауабы: A Есептеңдер: <math>8*2^{-4}</math> A) <math>1/4</math> B) 2 C) <math>1/2</math> D) 1 Жауабы: C Есептеңдер: <math>16^3: (4^{-2})^{-3}</math> A) 2 B) 1 C) -1 D) 0 Жауабы: B Есептеңдер: <math>4^{10}*4^{-2}*4^{-5}*4^{-4}</math> A) 1 B) 16 C) 4 D) 0,25 Жауабы: D Ықшамдаңдар: <math>(x^9*x^3*x^4)^2:(x^7)^4</math> A) <math>x^4</math> B) <math>x^3</math> C) <math>x^5</math> D) <math>x^6</math> Жауабы: A</p> <p>Оқушылар кері байланыс парағын толтырады, өзін бағалайды</p>	
---------------------------------------	---	--



**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<p><b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.</p>	

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 9</b>	Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.1.2.3 нөл және бүтін теріс көрсеткішті дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу; 7.1.2.4 бүтін көрсеткішті дәреженің санды мәнін анықтау және берілген сандарды дәреже түрінде көрсету; 7.1.2.6 көрсеткіші нөлге тең дәреженің негізіндегі айнымалының мүмкін мәндерін табу; 7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Өткен тақырыптар бойынша ережелер мен анықтамаларды пайдаланады оны есептер шығаруда кеңінекн пайдаланады <b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> . өз бетімен ойлау қабілетін арттыру және өз білімін тексеру, есте сақтау қабілетін жетілдіру; <b>Кейбір оқушылар:</b> . Ережелер жайлы түсіктерін қалыптасыра отырып есептің өзекті түйінді жерлерін практикада қолданады .	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. «Миға шабуыл» 1. Көбейтіндіні дәрежеге шығару ережесі. <i>(Көбейтіндіні дәрежеге шығару үшін көбейткіштердің әрқайсысын осы дәрежеге шығарып, нәтижелерін көбейтеді)</i> 2. Бөлшекті дәрежеге шығару ережесі. <i>(Бөлшекті дәрежеге шығарғанда, оның алымының да, бөлімінің де әрбір көбейткішін осы дәрежеге шығарады)</i> 3. Дәрежені дәрежеге шығару ережесі. <i>(Дәрежені дәрежеге шығарғанда, негізін өзгертпей, көрсеткіштерін көбейтеді)</i> Өтілген тақырыптар бойынша оқушыларға қайталау	





	<p>Ә) <math>73 \cdot 7 - 2: 2/2 - 2</math></p> <p>«В» Деңгейіндегі есептер  а) <math>18 \cdot (-9) - 1; (2/3) - 2; 2 - 3 - 3 - 2</math>  ә) <math>3n \cdot 3n + 1 \cdot 31 - n</math></p> <p>«С» деңгейіндегі есептер  <math>100n; 0,01 \cdot 100n + 3; 0,01n: 102 - 2n</math>  V. Оқулықпен жұмыс №144  <math>(0,25a - 4y - 3)^2 \cdot (a - 3/4y^2) - 3 = (1/4a^4y^3)^2 \cdot (4y^2 \cdot a^3)^3 = 43y^6a^9/42a^8y^6 = 4a</math></p> <p>VI. Бекіту «тест»  1. Амалды орында: <math>(-3ab^3)^3</math>  A. <math>27a^3b^9</math>; B. <math>-27a^3b^9</math>; C. <math>3ab^9</math>  2. Дәреже түрінде жаз: <math>(n^11 : n^8)^4</math>  A. <math>n^7</math>; B. <math>n^3</math>; C. <math>n^5</math></p> <p>3. Ықшамда: <math>(x^9 \cdot x^3 \cdot x^4)^2 : (x^7)^4</math>  A. <math>x^4</math>; B. <math>x^3</math>; C. <math>x^6</math>  4. <math>x^5 \cdot x^8 \cdot x^m = (x^3)^6</math> теңдігі m-нің қандай мәнінде орындалады?  A. 4; B. 6; C. 5  5. Есепте: <math>(78)^2 \cdot 76 \cdot 72 / 722</math>  A. 7; B. 1; C. 49; K) Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
--	--

<p><b>Қорытынды бағалау</b>  Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1. 2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1. 2.</p>	
---	--

<b>Тақырыбы</b> <b>Сабақ 10</b>	Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
Осы сабақта қол жеткізілетін <b>оқу мақсаттары</b>	7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдауда дәрежелердің қасиеттерін қолдану;7.2.3.1 құрамында дәрежесі бар сандар тізбегінің заңдылығын және жетіспейтін мүшелерін анықтау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Дәрежелі өрнектерді түрлендіруді меңгерту. Формуламен табу екенін ұғындыру. Дәрежесі күрделі теңдеуді шешу үшін әуелі орындауға болатын бөлігін есептеп алатынын үйрету	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топқа бөлу барысында жағымды психологиялық ахуал тудырамын. Оқушылар жекелеме,жүппен,топпен жұмыс істей отырып идея бөліседі, өнім жасалады, талдайды, жинақтайды, қортындылайды, бағалайды.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Формуламен шығара алады Дәрежелі өрнектерді түрлендіре алады дәрежесі күрделі теңдеуді шешу үшін әуелі орындауға болатын бөлігін есептеп алатынын есеп шығаруда қолдана біледі.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(а) Оқушылардың назарын сабаққа аудару <b>Ұйымдастыру бөлімі:</b> Оқушылармен амандасу,түгендеу,3 топқа бөлу. Оқушылар дәптерлерін ауыстырып тақта арқылы тексеру  1. $ x+1 =3$ 2. $ x-1 =5$ 3. $ x+4 =4$ 4. $ x+5 =0$ 5. $ 4x-1 =4$ 6. $ x+5 =-3$ 7. $ 5x+1 =2$	



	<p>дәреже көрсеткіші туралы айтылады. <span style="float: right;">Сұрақ:</span>  Дәреже негізі қандай сандар болуы мүмкін ?  Ж: Натурал, бүтін, бөлшек.  Сұрақ: Дәреже көрсеткіші қандай сан болады?  Ж: Натурал.  <b>Жаңа сабақ:</b>  Сұрақ: егер көбейткіш біреу болса, дәреже түрінде жазуға болама?  Ж: Ия.  1 топ <math>a = a^1</math>  Жауаптарын жүйелей отырып. Дәрежеге анықтама беру.</p> <p><b>2 топ</b> <math>a^n = a \times a \times a \times a \times a \times a</math> (<b>n-рет</b>)мұндағы <b>a</b> кез келген сан, <b>n</b>–<b>натурал сан</b>  Анықтаманың көмегімен балалар тақтадағы өрнектердің ішінен дұрысын табады.</p> <p><b>3 топ</b> <math>a^{-n} = 1/a</math>  Жауаптарын жүйелей отырып. Дәрежеге анықтама беру.</p> <p><b>Тапқыр болсаң, тауып көр.</b></p> <p>№ 127-129  1 топ- 1; 4 барлық есептен  2топ – 2;5</p> <p><b>1. Деңгейлік тапсырмалар:</b>  <b>I- деңгей: « 3 »</b></p> <p><b>1.Өрнектің мәнін тап:</b> <math>24 \cdot c^{-3}</math>, мұндағы <math>c = \frac{1}{2}</math>.</p> <p><b>2. Амалды орында:</b>  а) <math>(x^7)^3 \cdot x^{12}</math>;  б) <math>x^{-12} : x^3</math>;  в) <math>(3x^6)^3</math>;</p> <p><b>3. k- ның қандай мәнінде теңдік дұрыс болады:</b> <math>5^8 : 5^k = 5^4</math></p> <p><b>II деңгей: « 4 »</b>  <b>Есепте :</b>  <math display="block">\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}</math></p> <p><b>III деңгей: « 5 »</b>  <b>x-ті тап:</b> <math>x \bullet 2^6 \bullet 2^9 = 2^{17}</math>  5 тапсырма- “5”                      4 тапсырма</p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>Сәйкестендіру тесті</p> <p>1. [5;7]                      а) шешімі жоқ  2. (- ∞ ;6)                      б)қатаң теңсіздік  3.[5;12)                      в)қос теңсіздік  4.(-5;4)                      г)сәуле  5. [4;+ ∞ )                      д) -4&lt;x&lt;4  6. 7&lt;x&lt;8                      е) интерва  7. &gt; &lt;                      ж) жар.интервал</p>	

	<p>8. <math> x  &lt; -3</math>      з) ашық сәуле  9. <math> x  &lt; 4</math>        и) <math>x=14</math> <math>x=-14</math>  10. <math> x =14</math>        й) кесінді</p> <p>Оқушылардың сабақ бойынша ой қорытуларын сұрайды;  оқушылар ұсынысы арқылы келесі сабақ мақсатын айқындайды.</p> <p style="text-align: center;"><b>Рефлексия</b></p> <p>Оқушыларға стикерлер таратылады.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сабақ маған түсініксіз</li> <li>- Тақырыпты түсіндім, бірақ есептеген кезде қиналамын</li> </ul> <p>Маған сабақ ұнады. Тақырыпты меңгердім</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>		

сабақ	11	
Күні:	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
Сынып: 7-сынып	<b>Қатысқандар саны:</b>	<b>Қатыспағандар саны:</b>
Сабақ тақырыбы:	Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары	7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдауда дәрежелердің қасиеттерін қолдану; 7.2.3.1 құрамында дәрежесі бар сандар тізбегінің заңдылығын және жетіспейтін мүшелерін анықтау	
Сабақ мақсаттары	<b>Барлық оқушылар:</b> Құрамында дәрежелері бар өрнектерді тиімді әдіспен дүрлендіруге болатынын үйренеді Оқушыларға құрамында дәрежелері бар өрнектерді түрлендіруді меңгеруге бағыт беру, оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін үйретіп, өз бетінше және топпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырып дамыту.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Құрамында дәрежелері бар өрнектерді түрлендіруге болатынын үйренеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Ережелерге сәйкес ізденісті қажет ететін есептерді шығара алады	
Бағалау критерийлері	Құрамында дәрежелері бар өрнектерді түрлендіруді меңгереді Есеп шығаруда теорияны пайдалана алады. .Өз бетімен жұмыстануда бүтін көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолданады	
Тілдік мақсаттар	<u>Пәнге тән лексика мен терминология:</u> <b>Бөлгіштер</b> -разделители-delimiters, <b>еселіктер</b> -кратные-multiples <u>Диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер</u> 1 саны кез келген натурал санның бөлгіші болады Берілген натурал санның ең кіші еселігі сол санның өзіне тең Берілген натурал санның ең үлкен бөлгіші... Кез келген натурал санның ең кіші еселігі...	
Құндылықтарды дарыту	«Мәңгілік ел» ұлттық құндылықтың негізі индустрияландыру мен инновацияға негізделген экономикалық өсуіне негізделіп оқушылардың бойында зерттеушілік, инновациялық, шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру арқылы, бәсекеге қабілетті ету	
Пән аралық байланыстар	Жаратылыстану	
Бастапқы білім	Бүтін сандар	
<b>Сабақ барысы</b>		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	<b>Сабақтағы жоспарланған іс- әрекет</b>	<b>Ресурстар</b>

**Сабақтың басы**

Сыныппен амандасып оқушылардың сабаққа қатысын, сынып тазалығын қадағалаймын.

Сыныпта жағымды психологиялық ахуал туғызу үшін «Мен сіздерге сенемін» психологиялық тренинг жүргіземін.

Оқушылардың қызығушылығы мен зейінін шоғырландырамын

1.  $(a^n \cdot a^m = a^{n+m})$

2.  $a^n : a^m = a^{n-m}$

$a^0 = 1$  т.б қасиеттерін қайталау сұрақтарына жауап беру

Оқушылар қарапайым мысалдар арқылы бір-біріне сұрақтар қойып қайталайды (Тж) Жаңа білімді қалыптастыру

Бос торкөзді толтырыңдар:

$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$   $a^0 = 1$   $a^n \cdot b^m = (ab)^n$   $a^n \cdot a^m = a^{n-m}$

$(-1)^n = -1$   $a^{nm} = (a^n)^m$   $a^n / a^m = (a/b)^n, b \neq 0$

Тендік тура болатындай айнымалының мәнін табыңдар:

$2^x \cdot 2^5 = 2^7$ ;  $10^x : 10^3 = 10^2$ ;  $5^2 : 5^x = 5^x$ ;  $((1,3)^2)^6 = 1,3^{4x}$

Бүгінгі сабағымыз қалай аталады?

Қандай мақсат –міндет аламыз?

Сабақтың табыс критерийін алайық.

1.Дәреженің қасиеттерін біледі.

2.Қасиеттерін қолданып, негіздері бірдей дәреже түрінде жаза алады.

3.Дәреженің мәні

н таба алады.

4.Санның стандарт түрін біледі.

Үй жұмысын тексеру:

№105  $x^4, x^2, x^5, x^9$

№113  $(5^2)^{10}, (25^2)^2, (5^{10})^2, (625)^5, (5^5)^4$  (Тж)

« Ойлан, жұптас, пікірлес» әдісін пайдаланып оқулықтан №561 есепті топта шығарады, талдайды

**Дескриптор**


**Дескриптор**


Топтарды қалыптастырушы бағалау тәсілі

«бағдаршам» арқылы бағалаймын

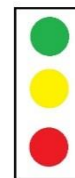
Постер құру. Әр топ бүгінгі сабақтың мақсатын ашатын постер құрастыру керек. Бағалау әдісі : бағалау критерийлері арқылы екі жұлдыз бір ұсыныс.постерді

**Сабақтың ортасы**



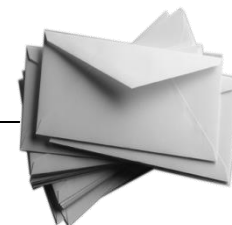
www. Bilimland. kz

өте



жасыл-  
жақсы

орындалған  
сары-толықтыру керек  
қызыл-топта қайта  
қарау керек



<p>Сабақтың соңы</p>	<p>бағалау критерийлері:</p> <p><b>(Жж) Деңгейлік тапсырмалар</b></p> <p>1. а) <math>-10^2 \cdot 0,2 = -100 \cdot 0,2 = -20</math></p> <p>2. б) <math>(-1\frac{1}{3})^2 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}</math></p> <p>3. <math>1^7 - (-1)^7 = 1 - (-1) = 2</math></p> <p>№2 1) <math>x^4 \cdot x = x^5</math>; 2) <math>y^6 : y^2 = y^4</math></p> <p>3) <math>(-2 c^6)^4 = 16c^{24}</math></p> <p>1) <math>2a^5b^2 \cdot va^3 = 2 a^8b^3</math>;</p> <p>2) <math>(-0,1x^3)^4 \cdot 10x = 0,1^4x^{12} \cdot 10x = 0,1^3x^{13}</math>;</p> <p>3) <math>(\frac{2}{3}av^2)^3 \cdot \frac{3}{2}a^3v^2 = \frac{8}{27}a^3v^6 \cdot \frac{3}{2}a^3v^2 = \frac{4}{9}a^6v^8</math></p> <p>№5 1) <math>(4^6 \cdot 2^8) / 32^3 = (2^{12} \cdot 2^8) / 2^{15} = 2^5 = 32</math> Тапсырмаларды «Бағалау ағашы» әдісімен бағалаймын</p> <p>Үйге тапсырма беру №562, № 567</p> <p>Рефлексия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мен үшін бүгінгі сабақта құнды болғаны...</li> <li>2. Топтық талқылауда мен не үйрендім?</li> <li>3. Не қиын болды?</li> <li>4. Не қызықты болды?</li> </ol> <p><math>a+b, a-b, av, \frac{a}{b}</math> өрнектерін есепте, егер <math>a=4,2 \cdot 10^3</math> және <math>b=2,1 \cdot 10^2</math></p> <p>1) <math>a+b = 4,2 \cdot 10^3 + 2,1 \cdot 10^2 = 2,1 \cdot 10^2 (2 \cdot 10 + 1) = 2,1 \cdot 10^2 \cdot 21 = 21^2 \cdot 10 = 4410</math></p> <p>2) <math>a-b = 2 \cdot 10^3 - 2,1 \cdot 10^2 = 2,1 \cdot 10^2 (2 \cdot 10 - 1) = 2,1 \cdot 10^2 \cdot 19 = 21 \cdot 10 \cdot 19 = 210 \cdot 19</math></p> <p>3) <math>av = 4,2 \cdot 10^3 \cdot 2,1 \cdot 10^2 = 21^2 \cdot 2 \cdot 10^3 = 882000</math></p> <p><math>\frac{a}{b} = (4,2 \cdot 10^3) / 2,1 \cdot 10^2 = 2 \cdot 10 = 20.</math></p>	<p>Үлестірмелі қағаздары кеспе</p> <p>Үлестірмелі қағаздары кеспе</p>
----------------------	---	---

<p>Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз?</p>	<p>Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау</p>
<p>Қабілеті жоғары оқушыларға деңгейлік тапсырмалар беріледі.</p>	<p>«Смайликтер» тәсілі «Бағалау ағашы» әдісі «Бас бармақ» әдісі «Бағдаршам» әдісі</p>	<p>Сергіту сәті</p>



<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 12</b>	Санның стандарт түрі	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.1.1 сандарды стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.7 стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдану;</p> <p>7.1.2.8 стандарт түрде жазылған санның мәнді бөлігін және ретін табу;</p> <p>7.1.2.9 стандарт түрде жазылған сандарды салыстыру;</p> <p>7.1.2.10 шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыру және оны стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.11 шамалардың жуық мәндерін табу және оларды стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.12 жуық шамалардың абсолюттік және салыстырмалы қателіктерін есептеу;</p> <p>7.1.2.13 калькулятордың көмегімен жуықтап есептеулерді орындау;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларды бүтін көрсеткішті дәреже, бүтін көрсеткішті дәреженің қасиеттері туралы білімін кеңейту, санның стандарт түрімен таныстыру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушыларда санды стандарт түрге келтіру ережесін пайдалана отырып есептер шығару дағдысын қалыптастыру	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Логикалық ойлау қабілеті мен есептеу дағдыларын жетілдіру, өз бетінше еңбектену, белсенділіктерін арттыру, пәнге қызығушылығын ояту, оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	Сабағымызды бастамас бұрын өткенді қайталап алайық. 1. Оқушылардың сабаққа түгел қатысуын қадағалай отырып,	

жаңа сабақтың тақырыбы және мақсатымен таныстыру.

2.Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу

- (Графикалық диктант: иә- жоқ**
- Негіздері бірдей дәрежелерді бөлгенде негізін өзгеріссіз қалдырып, бөлінгіштің дәреже көрсеткішін бөлгіштің дәреже көрсеткішіне қосамыз (азайтамыз)
  - $(a^3)^2 = a^6$  тең  $(a^6)$
  - $(-3x^2y^8)^2 = 9x^4y^{16}$
  - Дәрежені дәрежеге шығарғанда, негізін өзгертпей дәреже көрсеткіштері қосылады.
  - $3^{-5} \cdot 3^3 = \frac{1}{3^2}$  тең  $(\frac{1}{9})$
  - Бөлшекті дәрежеге шығарғанда, оның аламының да, бөлімінің де әрбір көбейткішін осы дәрежеге шығарады.
  - $(2999+3001)^0 = 6000$  –ға тең?
  - Негіздері бірдей дәрежелерді көбейткенде, олардың дәреже көрсеткіштерін қосып, негіздерін өзгеріссіз қалдырамыз .
  - $(-a)^{10} \cdot a^5 \cdot (-a)^3 = a^{18} (-a^3)$

**Сәйкестендіру» тесті**

Оқушыларға кеспе қағаздар таратылады.

Көбейтіндіні дәрежеге шығару ережесі	Негізін өзгертпей дәрежелерін көбейтеді
Бөлшекті дәрежеге шығару ережесі	$a^{mn}$
Дәрежені дәрежеге шығару ережесі	Көбейткіштердің әрқайсысын осы дәрежеге шығарып, нәтижелерін көбейтеді
$a^m \cdot a^n$	$a^{m+n}$
$a^m \div a^n$	Оның аламының да бөлімінің де әрбір көбейткішін осы дәрежеге шығарады
$(a^m)^n$	$a^{m \cdot n}$

**Сабақтың ортасы (6-40 минут)**

(МК,Ұ),

Бүгінгі сабақта санды бүтін көрсеткішті дәреже арқылы стандарт түрде жазуды үйренеміз және есептер шығарамыз.

Санның  $a \cdot 10^n$  (мұндағы  $1 \leq a \leq 10$  және n –бүтін сан) көбейтіндісі түрінде жазылуын санның стандарт түрі деп атайды.

Мысалы, жердің массасын беретін санның стандарт түрі  $5,976 \cdot 10^{27}$  г, мұндағы  $a = 5,976$  және  $n=27$ , ал су атомының массасын беретін санның стандарт түрі  $1,674 \cdot 10^{-24}$  г, мұндағы  $a = 1,674$  және  $n= - 24$ .

Егер сан тандарт түрде жазылса, онда n-ді санның реті деп атайды.

Оқулық :  
№1 жұмыс дәптері  
Қосымша тапсырма:1.2.

М: берілген сандарда санның реті нешеге тең?

О: 27 және 24

М: Дұрыс. Кез келген оң санды стандарт түрде жазуға болады.

Мысалы, 2 000 000 деген санды алайық. Бұл санды  $\alpha \cdot 10^n$  түріне келтірейік.

$1 \leq \alpha \leq 10$  болу керек, сонда  $2 \cdot 1\,000\,000$  және  $\alpha = 2$  болады.

Ал 1 000 000-ды 10-ның дәрежесіне жазу үшін неше нөл бар сонша дәреже аламыз, яғни  $n=6$ ,  $10^6$ . Сонда стандарт түрде  $2\,000\,000 = 2 \cdot 10^6$ .

2-мысал. 0,00000047

М: Қандай сан берілген?

О: Ондық бөлшек

М: Бұл санды стандарт түрде жазу үшін  $\alpha$  – **НЫҢ** мәнін

табамыз.  $\alpha = 4,7$ . Енді  $n$  –ді табу үшін үтірден кейін қанша орын жылжыттық 10-ның сонша дәрежесі деп аламыз. Бұл жағдайда  $n$  –ның мәні теріс болады.  $n = -7$ . Сонда  $0,00000047 = 4,7 \cdot 10^{-7}$ .

М: Натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттері бүтін көреткішті дәреже үшін де қолданылады:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

№41 Санды стандарт түрде жазындар

1)  $506,4 = 5,06 \cdot 10^2$

2)  $0,0328 = 3,28 \cdot 10^{-2}$

3)  $11000 = 1,1 \cdot 10^4$

4)  $0,0005 = 5 \cdot 10^{-4}$

№48

1)  $396 = 3,96 \cdot 10^2$

2)  $821 = 8,21 \cdot 10^2$

3)  $34562 = 3,4562 \cdot 10^4$

4)  $60074 = 6,0074 \cdot 10^4$

5)  $340200 = 3,402 \cdot 10^5$

6)  $800700 = 8,007 \cdot 10^5$

№49

1)  $0,0055 = 5,5 \cdot 10^{-3}$

2)  $4200,3 = 4,2003 \cdot 10^3$

3)  $347,37 = 3,4737 \cdot 10^2$


4)  $\frac{1}{5000} = 0,0002 = 2 \cdot 10^{-2}$

5)  $0,03041 = 3,041 \cdot 10^{-2}$

	$\frac{1}{800} = 0,00125 = 1,25 \cdot 10^{-3}$ <p>№51</p> <p>1) <math>3 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 4 = 3 \cdot 100000 + 7 \cdot 10000 + 2 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 9 \cdot 10 + 4 = 300000 + 70000 + 2000 + 400 + 90 + 4 = 372494</math></p> <p>2) <math>9 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10 + 3 = 9 \cdot 1000000 + 4 \cdot 100000 + 8 \cdot 10000 + 7 \cdot 1000 + 5 \cdot 10 + 3 = 9000000 + 400000 + 80000 + 7000 + 50 + 3 = 9487053</math></p> <p>3) <math>5 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 6 = 5 \cdot 100000 + 1000 + 3 \cdot 100 + 6 = 500000 + 1000 + 300 + 6 = 501306</math></p> <p>4) <math>2 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 + 1 = 2 \cdot 100000 + 3 \cdot 1000 + 1 = 200000 + 3000 + 1 = 203001</math></p>	
<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	<p>Ыстық орындық әдісі арқылы ортаға шығып айту .</p> <p>Бүгінгі сабақта сендер натурал сандардың жаңа түрлерімен таныстыңдар. Алдарында тест сұрақтары жатыр. Әр сұраққа үш жауап берілген. Сендердің міндеттерің, дұрыс деп тапқан жауаптарыңды дөңгелектеп қоршау. (жұмыс тапсырылады, бірақ бағаланбайды).</p> <p><b>Бекіту сұрақтары:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бүтін көрсеткішті дәреже дегеніміз не?</li> <li>2. Бүтін көрсеткішті дәреженің қасиеттерін ата.</li> <li>3. Санның стандартты түрі дегеніміз не?</li> <li>4. Санның реті дегеніміз не?</li> <li>5. Санды стандарт түрде қалай жазамыз?</li> </ol>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</li> <li>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</li> </ol>		
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol> Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>		

Тарау7.2 С Санның стандарт түрі сабақ 13			
Күні:		Мұғалімнің аты-жөні:	
СЫНЫП: 7		Қатыс ушыл ар саны:	Қатыспағандар:
Сабақтың тақырыбы:	Санның стандарт түрі		

Осы сабақ арқылы жүзеге асырылатын оқу мақсаттары	<p>Оқушы:</p> <p>санның стандартты ұғымын, оның маңызды бөліктері мен реттілігін білетін болады</p> <p>стандартты түрде жазылған сан реттілігін және маңызды бөлігін анықтай алады</p>
<p><b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b></p>	<p>7.1.1.1 сандарды стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.7 стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдану;</p> <p>7.1.2.8 стандарт түрде жазылған санның мәнді бөлігін және ретін табу;</p> <p>7.1.2.9 стандарт түрде жазылған сандарды салыстыру;</p> <p>7.1.2.10 шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыру және оны стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.11 шамалардың жуық мәндерін табу және оларды стандарт түрде жазу;</p> <p>7.1.2.12 жуық шамалардың абсолюттік және салыстырмалы қателіктерін есептеу;</p> <p>7.1.2.13 калькулятордың көмегімен жуықтап есептеулерді орындау;</p>
Тілдік мақсаттар	<p><b>Пәнге қатысты лексика мен терминология</b></p> <p>стандарт – standart</p> <p>элемент – element;</p> <p>дәреже – degree</p> <p>дәреже негізі – foundation degree;</p> <p>дәреже көрсеткіші – exponent;</p> <p>натурал көрсеткішті дәреже – Natural exponential degree</p> <p>бүтін көрсеткішті дәреже – a significant degree of;</p> <p>көрсеткішті дәреже – exponential degree</p> <p>дәреженің қасиеттері – properties of degree;</p> <p>көбейтудің дәрежесі – power of the deriativ;</p> <p>бөлшектің дәрежесі – the degree of fraction</p> <p><b>Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер</b></p> <p>Қаншалықты <math>x</math> үлкен?</p> <p><math>x</math> өте үлкен/кіші сан.</p> <p>Санның қайсысы артық/кем?</p> <p><math>x</math> у-ке қарағанда артық/кем.</p> <p>Сан өте үлкен/кіші.</p> <p><math>x</math>-ті стандарт түріне қалай өзгертуге болады?</p> <p>Алдымен 1-ден 10-ға дейін сан мәнін өзгерт.</p> <p>Ондық разрядтың нүктесі қайда кетеді.</p> <p>Ондық разрядтың нүктесі бірінші және екінші сан арасында болады.</p>
Алдыңғы білім	10-ға еселік болатын сандардың орындық мәнін, көбейту мен бөлу нәтижесін білу.
Сабақ барысы	

Сабақ кезеңдері	Сабақ кезеңдері	Сабақ кезеңдері
<p>0-2 Сергіту сәті</p> 	<p>«Адами қасиеттерді тарату» шеңбердегі оқушылар қайталанбас өзіне тән қасиетті атап, оны достарына таратады.</p> <p>Жұпқа бөлу: Сурет қималары бойынша</p>	
<p>2-5 Миға шабуыл</p>	<p>«Стандарт» ұғымын анықтау Проблемалық сұрақ! Слайд бойынша тапсырма</p>	<p>Презентация 9-14 слайд</p>

5-7

Мұғалімнің сөзі:

1. Кох таяқалары қалай көбейеді?  
«Кох таяқшаларының көбеюі»  
бейнетаспа

Бейнетаспа 1

7-9

**Жұптық жұмыс**  
Есеп шығару

**Шешуі:**

AKTOBE  
Nazarbayev  
Intellectual  
Schools  
**NIS**

6сағат=360минут  
360минут:20минут=18 (рет)

1	20 минутта	2 бактерия	$2^1$
2	40 минутта	4 бактерия	$2^2$
3	60 минутта	8 бактерия	$2^3$
...	...	...	...
18	360 минутта	262144 бактерия	$2^{18}$

Ақтобе қаласы

Бейнетаспа 2  
Дәптермен жұмыс

9-11

- Кох таяқшаларының саны 6 сағатта  $262144 = 2,62144 \cdot 10^5$ . Осындай өте үлкен және өте аз шамаларды  $a \cdot 10^n$  түрде өрнектейді, мұндағы  $1 \leq a < 10$ , ал  $n$  – бүтін сан.

**Мұғалім сөзі:**

**Санның стандарт түрі** сол санның  $a \cdot 10^n$  көбейтіндісі түрінде жазылуы, мұндағы  $1 \leq a < 10$ , ал  $n$  – бүтін сан

- **Number** – число - сан
- **Standard form of number** - стандартный вид числа – санның стандартты түрі
- **Exponent** – показатель степени - дәреже көрсеткіші

**Санды стандарт түрде жазу алгоритмі:**

- Берілген санның маңызды бөлігін жазып, алғашқы маңызды бөліктен кейін ондық

19-26 слайд



12-14

- бөлшектің «үтір» белгісін қою;  
1) 262144 2,62144
- Берілген санмен салыстырғанда ондық бөлшектің үтір белгісі қанша разрядқа орын ауыстырғанын анықтау. Бұл - n саны болсын.  
2) 262144 2,62144 , n=5
- Маңызды бөлікті берілген санмен салыстыру;  
 $262144 > 2,62144$
- Егер маңызды бөлік (ондық бөлшек үтірімен қоса алғанда) берілген саннан кем болса, онда көбейткішті  $10^n$  түрінде жазамыз;  
 $262144 = 2,62144 \cdot 10^5$
- Егер маңызды бөлік артық болса, онда көбейткішті  $10^{-n}$  түрінде жазамыз.
- Осы өрнек санның стандарт түрі болып табылады.

### Есептер шығару

#### Бейнетаспа “Йогурттағы бактериялар”

Ауданы  $1\text{мм}^2$ -та шамамен 12 бактерия бар болсын.

$$200\text{мл} = 200\,000\text{мм}^3 = 2 \cdot 10^5\text{мм}^3$$

$$\text{Бактерия диаметрі } 5 \cdot 10^{-7}\text{м} = 5 \cdot 10^{-4}\text{мм}$$

$$(2 \cdot 10^5) : (5 \cdot 10^{-4}) = 0,4 \cdot 10^9 = 4 \cdot 10^8\text{мм}^2$$

$$(4 \cdot 10^8) \cdot 12 = 48 \cdot 10^8 = 4,8 \cdot 10^9$$

Жауабы: 200 мл йогуртта  $4,8 \cdot 10^9$  бактерия болады.

14-17

### Жеке жұмыс

Күн мен жердің арақашықтығы

Жердің массасы

Жер ядросының массасын анықтау есептерін шығару

17-20

### Жұптық жұмыс Aktivitu:

#### «Күн жүйесіндегі планеталар»

20-30

**Жеке жұмыс:** салыстырыңыз және есептеңіз Оқушылар мектептің класс бөлмесінің көлемін  $\text{мм}^3$ -пен есептейік. Өлшемдерді алдымен метрмен алып, содан соң оларды көбейтпес бұрын миллиметрге ауыстырыңыз.

1) Егер бір миллиметр куб жердегі оттегі  $1,43 \cdot 10^{-9}$  кг болатын болса, өлшемі (4м x 4м x 3м) болатын класс бөлмесіндегі оттегі салмағы қандай? Шешуі:

$$1\text{мм}^3 \quad 1,43 \cdot 10^{-9} \text{кг}$$

$$V = 4 \times 4 \times 3 = 48 \text{ м}^3 = 4,8 \cdot 10^{10} \text{мм}^3$$

$$(4,8 \cdot 10^{10}) \cdot (1,43 \cdot 10^{-9}) = 6,864 \cdot 10^1$$

Жауабы: класс бөлмесінде  $6,864 \cdot 10^1$  кг оттегі болады екен.

2) Егер орташа есеппен адамға күніне

$8,4 \cdot 10^{-1}$  кг оттегі қажет болса, класс

бөлмесіндегі оттегі 12 оқушыға

нешекүнге жетеді?

Класс бөлмесінде  $6,864 \cdot 10^1$  кг оттегі бар

$$(8,4 \cdot 10^{-1}) \cdot 12 = 1,008 \cdot 10^1 \text{кг}$$

$$(6,864 \cdot 10^1) : (1,008 \cdot 10^1) = 6,809... = 7 \text{ күн}$$

Жауабы: Класс бөлмесіндегі оттегі шамамен 7 күнге жетеді.

«Жұп және тақ» топқа бөліну

Тарсия ойыны

30-36

Бейнетаспа 3  
28-31 слайд

33-38 слайд

39-41 слайд

42-46 слайд

<p>36-38 38-39 39-40</p>	<p>Қорытынды: <b>Интернет салмағы қанша?</b> Рефлексия: <b>Рефлексивті нысана</b> <b>Үйге тапсырма:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Санды <math>a \cdot 3^n</math> түрінде қалай өрнектеуге болатынын зерттеңіз, мұндағы <math>n</math> – бүтін сан және <math>1 \leq a &lt; 3</math>.</li> <li>• 3-тен (немесе 10) өзге мәнді қолданудың мәні бар ма?</li> <li>• Оның мүмкін екенін, алайда тәжірибе жүзінде неліктен тиімді емес екенін түсіндіріңіз.</li> </ul>	<p>56-58 слайд 59 слайд  60слайд</p>
<p>Қосымша ақпарат</p>		
<p>Дифференциалды оқыту – Көбірек қолдау көрсету үшін не істейсіз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндеттер қоюды жоспарлайсы</p>	<p>Дифференциалды оқыту – Көбірек қолдау көрсету үшін не істейсіз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндеттер қоюды жоспарлайсыз?</p>	<p>Дифференциалды оқыту – Көбірек қолдау көрсету үшін не істейсіз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндеттер қоюды жоспарлайсыз?</p>
<p>Қабілеті төменірек оқушыларға Орташа деңгейдегі оқушыларға барлық мәліметтер мен тапсырмалар арналды. Қабілеттірек оқушыларға</p>		<p>АКТ - оқушылар  Құндылықтар –  Қауіпсіздік техникасы қатаң сақталды.</p>
<p>Рефлексия</p> <p>Сабақтың мақсаттары/Оқу мақсаттары шынайы ма? Сіз бүгін не оқып білдіңіз? оқу атмосферасы қандай болды? Мен дайындаған оқу дифференциациясы табысты ма? Мен уақытты сақтадым ба? Мен жоспарға қандай өзгеріс енгіздім және неге?</p>	<p>Төменде берілген бос орынды өз сабағыңызға рефлексия жүргізу үшін пайдаланыңыз. Сабағыңызға қатысты сол жақта келтірілген сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>Жалпы бағалау</p> <p>Сабақтың қандай екі аспектісі ең табысты (сабақ беру мен оқытуды қарастырыңыз)?</p> <p>1: 2:</p>		

Қандай екі мезет сабақты жақсарта алар еді (сабақ беру мен оқытуды қарастырыңыз)?

1:

2:

Мен сабақтан топ пен жекелеген адамдар туралы маған келесі сабаққа дайындалуға көмек беретіндей не білдім?

Тақырыбы: Сабақ 14	Мәтінді есептерді шығару	
Күні, айы:	Мұғалімнің аты-жөні:	
7 сынып	Сабаққа қатысқан оқушылар саны:	Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.4.2.1 өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару	
Сабақ мақсаты	<b>Барлық оқушылар:</b> Натурал және бүтін көрсеткішті дәрежелер» тарауы бойынша алған білімдерін жалпылап, тиянақтау, қосымша мәліметтер беру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты меңгереді анықтамаларды қолдану арқылы мәтінге арналған тапсырмаларды пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға	
<b>Сабақтың барысы</b>		
Сабақтың кезеңдері	Жоспарланған жұмыс	Ресурстар
Сабақтың басы (2-5 минут)	(МК) Оқушылармен амандасу. Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу. Үй тапсырмасын тексеру: – Үйге қандай тапсырам берілді? – Үйге берілген тапсырманы кім оқып, талдап береді? Ой-қозғау. <b>1. “Шапшаңдар” әлемі</b> $a \cdot a^3 = a^4$ ; $a^4 : a^2 = a^2$ ; $(a^6)^2 = a^{12}$ ; $(2a^3)^3 = 8a^9$ ; $a^0 = 1$ ; $a^{-4} = 1/a^4$ ; $(a^4)^5 = a^{20}$ ; $(a^0)^2 = 1$ ; $(2a^2)^{-2} = 1/4a^4$ ; $(-2a^3)^3 = -8a^9$ ; $(3a^4)^2 = 9a^8$ ; $(-2a^2b)^4 = 16a^8b^4$ <b>2. “Тапқырлар” әлемі.</b> x-н қандай мәнінде теңдік орындалады $5^6 \cdot 5^x = 5^{10}$ x=4 $(a^4)^x = a^8$ x=2 $10^x : 10^2 = 10$ x=3 $(a^x b^2)^x = a^{35} b^{10}$ x=7 x=5	
Сабақтың ортасы (6-40 минут)	(МК, Ұ) Кім білімді? Итоп. 1. Санның 1 дәрежесі туралы қасиетті тұжырымда. Санның 0 дәрежесі неге тең? 2. Дәрежені дәрежеге шығару ережесін тұжырымда	Оқулық  №1 Жұмыс дәптері

II топ.

1. Негіздері бірдей дәрежелерді бөлу ережесін тұжырымда.
2. Көбейтіндіні дәрежеге шығару ережесін тұжырымда.

III топ.

1. Негіздері бірдей дәрежелерді көбейту ережесін тұжырымда.
2. Бөліндіні дәрежеге шығару ережесін тұжырымда.

Есептер шығару. №98, №99, №103.

Сәйкестендіру.

1. $a^m * a^n$	а. $a^{mn}$
2. $\frac{a^m}{a^n}$	б. $a^{m+n}$
3. $(a^m)^n$	в. $a^n b^n$
4. $(ab)^n$	г. $\left(\frac{a}{b}\right)^n$
5. $\frac{a^x}{b^x}$	д. $a^{m-n}$

Сабақтың соңы( 41-45мин)

#### тапсырма

I топ.

- 1) Қабырғасы 7 см квадраттың периметрін табындар. Квадраттың периметрінің мәні жай сан ба, әлде құрама сан ба?
- 2) Мына сандарды екі жай сандардың қосындысы түрінде жазындар.  
а) 10 ә) 12 б) 24.

II топ.

- Қыры 5 см кубтың көлемін табындар. Кубтың көлемінің мәні жай сан ба, әлде құрама сан ба?
- 2) Мына сандарды екі жай сандардың көбейтіндісі түрінде жазындар.  
а) 22 ә) 65 б) 69.

III топ.

- 1) Тіктөртбұрыштың ұзындығы 11 см, ені 7 см. Тіктөртбұрыштың ауданын табындар. Тіктөртбұрыштың ауданының мәні жай сан ба, әлде құрама сан ба?

2) 1)  $a$  санының бөлгіштері: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15,  $a$ ;

2)  $d$  санының бөлгіштері: 1, 2, 4, 8, 11, 22, 44,  $d$ . Мұндағы

$a, d$  қандай сандар?

(Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдір

#### Қосымша ақпарат

Қорытындылау

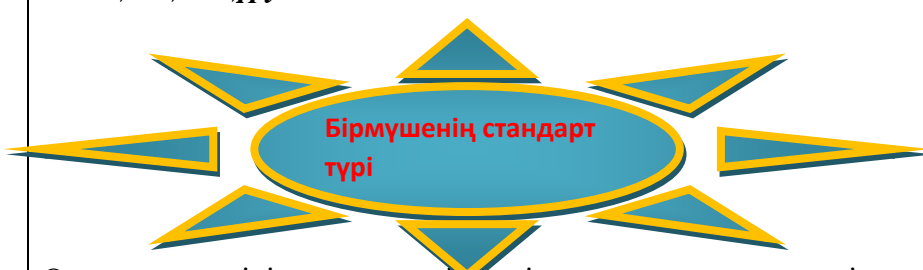
Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?<br/>2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>                             |  |
| <p><b>Қорытынды бағалау</b><br/>Ең жақсы өткен екі нәрсе?<br/>1.<br/>2.<br/>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?<br/>1.<br/>2.</p> |  |

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 15</b>	Мәтінді есептерді шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.2.1 өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Есептер шығаруда ережелерді дұрыс анықтай білу дағдысын қалыптастыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> логикалық ойлау қабілеті мен есептеу дағдыларын жетіледі. Белсенділіктерін арттырады, пәнге деген қызығушылығын дамыйды..	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Теорияны практикамен ұштастыра алады. Оқушының ой өрісі дамиды, пәнге деген қызығушылығы артады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) : I Ұйымдастыру кезеңі. Психологиялық дайындық. «Жаттығу сұрақтары»: 1.қазақ алфавитінде неше әріп бар? (40 әріп, 2 белгі, 42 әріп) 2.Математикада неше цифр бар? (10) 3. Велосипедпен жолда неше жастан бастап жүруге болады? (14) 4. «Миллион» санында неше нөл бар? (6) 5. Сабақтан неше рет қалуға болады? (ешқашан)	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК,Ұ) 1- . Проблемалық сұрақтар: не белгілі?(оң және сол жақтағы орындықтардың қатары, оң жақтағы сол жақтағыдан 24-і кемдігі) не белгісіз? (оң және сол жақтағы орындықтар саны, барлық орындықтар саны) нені табу керек? Сөз есеп Оң ж.-6 қатар орындық 24 орындық кем Сол ж.-8 қатар орындық? орындық Ш: 1) $8-6=2$ 2) $24:2=12$ 3) $6\cdot 12=72$ 4) $8\cdot 12=96$ 5) $72+96=168$ Жауабы: Оң ж.-72орындық, сол ж.-96 орындық, барлығы-168 орындық.	Оқулық №1 Жұмыс дәптері

<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p>(К)</p> <p style="text-align: center;"><i>Топтық жұмыс.</i></p> <p>Оқушылар үш топқа бөлініп төмендегі есепті шығарады.  <i>Әр топ тапсырмаларды орындай отырып бөлінгіштіктің негізгі қасиеттері дәлелдейді.</i></p> <p>I топ. <math>628 + 26x</math>; II топ. <math>1534y - 22</math>; III топ. <math>n + 916 \cdot 25</math>  өрнектерінің мәні 5-ке бөлінетіндей етіп әріптің орнына қоюға болатын екі санды көрсетіп дәлелдендер.</p>	
<p><b>Қосымша ақпарат</b></p>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b>  Ең жақсы өткен екі нәрсе?  1.  2.  Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?  1.  2.</p>		



<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 16</b>	Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>7 сынып</b>	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.2 бірмүше анықтамасын білу, оның коэффициенті мен дәрежесін табу; 7.2.1.3 бірмүшені стандарт түрде жазу; 7.2.1.4 бірмүшелерді көбейтуді орындау және бірмүшені көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Бірмүше, бірмүшенің коэффициентін, стандарт түрін, ұқсас бірмүшелерді біріктіруді түсіндеді, өз бетінше және топпен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырып дамытады <b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Нұсқауларды пайдаланып, есептерге арналған тапсырмаларды орындайды.. <b>Кейбір оқушылар:</b> Жеке, топтық жұмыс жасауға үйренеді, білгенін, түсінгенін салыстыруға, талқылауға, ой елегінен өткізуге дағдыланады, бірмүшеге байланысты есептер шығаруды меңгереді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК)	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ) <i>Пікірталас сұрақтарымен жұмыс</i> <i>Ассоциация құру</i> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Оқушыларға пікірталас кезеңін өткізу, автордың өлнеңдегі сипаттамасы бойынша сипаттау          Сұраққа сыни тұрғыдан ойлана отырып жауап береді.          Тақырып туралы өз ойларын жазады. Өз ойларын айтады.          Тапсырма беру          1. <math>a \cdot m \cdot 2x = 4mx</math>          2. <math>x5y \cdot xy3 = x6y4z</math>          3. <math>(-0,3 a) \cdot (-5 a) = 1,5 mn</math>          4. <math>1,2xyz \cdot 5 = 6x2yz</math></p>	Оқулық  №1 Жұмыс дәптері

Жауаптары: 1.  $2m \cdot 2x = 4mx$

2.  $x5y \cdot xy3z = x6y4z$

3.  $(-0,3 m) \cdot (-5 n) = 1,5 mn$

4.  $1,2xyz \cdot 5x = 6x2yz$

Әрбір теңдіктің тұсына дұрыс, бұрысын +; - белгісін қоюларыңыз керек.

1.  $(5a3)^2 = 25 a6$

2.  $(3a 2x)^3 = 27a 4 x3$

3.  $(13x 2)^3 = 39x6$

4.  $(-3x2)^2 = -9x4$

5.  $(-2a4b2)^3 = -8a12b6$

6.  $(0,5a2x)^2 = 0,25a4x2$

Әр оқушыға үлестірме парақтар беріліп, оқушылар осыған сәйкес тапсырмаларды орындайды және әркім өз жауаптарымен алмасып бір-бірін тексереді

. «Шешуші сәт».

1)  $3a^2b \cdot 4a^4$

4)  $12a^3b^5$

7)  $7a^2b^4$

10)  $12a^2b^4$

2)  $-5x^3y^3 \cdot 2xy$

5)  $-7x^3y^4$

8)  $-7x^3y^4$

11)  $-3x^3y^3$

3)  $10bc^2 \cdot 3b^3c^4$

6)  $30b^4c^6$

9)  $13b^3c^6$

12)  $30b^3c^4$

Сәйкестендіру кестесі (2 оқушы тақтаға шығып орындайды)

I топ.

1)  $4a^2 \cdot 3ab$

$24a^4b^2$

1)  $5a^3 \cdot 2a^2b$

$32x^3y^3$

2)  $-7xy^2 \cdot 3x$

$12a^3b$

2)  $-8x^2y^3 \cdot 4x$

$18a^6b^2$

3)  $8a^3b \cdot 3ab$

$(-21x^2y^2)$

3)  $9a^4b^2 \cdot 2a^2$

$10a^5b$

Симантикалық карта. (топ басшылары тақтада)

№	Бірмүше	Көбейту	Бірмүше	Көбейтінділер мәні			
1	$4a^2b$	*	$3ab^2$		+		
2	$-5xy^3$	*	$2x^2$		+		
3	$10y$	*	$2y^3$				+
4	$6c^2$	*	$3c^2$			+	

Сабақтың соңы (41-45 мин)

(К) Интервью әдісі

Соңында интервью әдісін пайдалану арқылы жаңа тақырыпты меңгерту және сабақты талдату

Оқушылардың мақсаты мұғалімді тыңдау, өз ойлары мен пікірлерін айту  
Әдіс бойынша бір- біріне жаңа тақырып көлемінде интервью арқылы сұрақ- жауап жүргізу

Ол үшін әр топтан ортаға оқушы шығып интервью сәтін жүргізеді  
Әр топтан бір-бір оқушыдан тақтада есеп шығару жолдарын көрсетеді.

- 1)Өрнекті ықшамдаңдар:  $(0,2m^2n)^3 \cdot 1000m^4n^7$   
А)  $8m^{10}n^{10}$  В)  $200m^{10}n^{10}$  С)  $0,008m^9n^{10}$  Д)  $8m^{12}n^{12}$   
2)Бірмүшені стандарт түрге келтіріңдер:  $-7c^8 \cdot (-0,4c^3)^2$   
А)  $2,8c^{13}$  В)  $-2,8c^{13}$  С)  $1,12c^{14}$  Д)  $-1,12c^{14}$   
3)Бірмүшенің мәнін табыңдар:  $5x^3$ ,  $x=2$   
А) 30 В) 40 С) 20 Д) 50  
4) Бірмүшенің квадраты түрінде өрнектер:  $144a^4y^2$   
А)  $(12a^2y^2)^2$  В)  $(-12a^2y^2)^2$  С)  $(12ay^2)^2$  Д)  $(12a^2y)^2$   
5) Өрнекті стандарт түрдегі бірмүшеге келтіріңдер:  $0,2a^2b^3 \cdot (-5a^3b)^2$   
А)  $5a^8b^5$  В)  $-5a^8b^5$  С)  $-5a^5b^8$  Д)  $5a^5b^5$

Жауаптары: 1.А

- 2.Д  
3.В  
4.Д  
5.А

Бекіту сұрақтары:

- 1) Бірмүше дегеніміз не?  
2) Бірмүшенің стандарт түрі дегеніміз не?  
3) Бірмүшенің коэффициенті дегеніміз не?  
4) Ұқсас мүше дегеніміз не?

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

1.  
2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

1.  
2.

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: 7.1С Көпмүшелер		<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>		<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
<b>Сынып: 7</b>		<b>Қатысқандар саны:</b>	<b>Қатыспағандар саны:</b>
<b>Сабақ тақырыбы</b> <b>Сабақ 17</b>	Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану. Бірмүшенің дәрежесі және стандарт түрі		
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.2.1.2 бірмүше анықтамасын білу, оның коэффициенті мен дәрежесін табу; 7.2.1.3 бірмүшені стандарт түрде жазу;		
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> -Бірмүше ұғымын біледі, оның коэффициенті мен дәрежесін анықтай алады. <b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> -Бірмүшенің түрін ажыратады, стандарт түрде жаза алады. <b>Кейбір оқушылар:</b> - Бірмүшенің анықтамасын қолдану арқылы өрнектің бірмүше болатындығын нақты түсіндіріп, дәлелдей біледі.		
<b>Бағалау критерийлері</b>	Бірмүшенің коэффициенті мен дәрежесін анықтайды, ажыратып көрсетеді. Бірмүшені стандарт түрде жазады.		
<b>Тілдік мақсаттар</b>	Бірмүшемен байланысты терминдерді пайдаланады, ауызша және жазбаша анықтайды. <b>Диалогқа/жазылымға қажетті сөз тіркестері.</b> Айнымалы шама бұл мәні белгісіз санды білдіреді. Тұрақты дегеніміз бекітілген мәнді бір сан немесе әріп болып табылады. Коэффициент бұл айнымалы шаманың алдындағы сан. Дәреже бұл негізді өз мәнін өзіне неше рет көбейту керектігін көрсететін сан. Бірмүше бұл тұрақты (сан) мен айнымалы шаманың көбейтіндісі. <b>Пәнге қатысты лексика мен терминология</b> Бірмүше, бірмүшенің коэффициенті, бірмүшенің дәрежесі; Бірмүшенің стандарт түрі		
<b>Құндылықтарға баулу</b>	- <b>құрмет;</b> оқушы мен оқушы, оқушы мен мұғалім арасындағы қарым-қатынастың қатар-құрбыға деген сыйластық пен үлкенге деген ізеттіліктің негізі екендігін ұғыну; - <b>ынтымақтастық;</b> топтық жұмыста өзара ынтымақтастықта жұмыс жасау; - <b>ашықтық;</b> топпен жұмыста өз пікірін ашық айту және топ мүшелерінің пікірін тыңдай білу; - <b>еңбек және шығармашылық;</b> берілген тапсырмаларды орындауда еңбек етудің маңыздылығын ұғынып, шығармашылық қабілетін шыңдай білу; - <b>өмір бойы білім алу;</b> натурал көрсеткішті дәреженің қолданысы арқылы білімінің өмірлік қажеттілігін түсіне білу.		
<b>Пәнаралық байланыстар</b>	Физика, химия (физикалық шамалар мен өлшемдерді өрнектеуде, физика мен химиядан атомдық, ядролық бөлшектердің массасын		

	жазуда бірімшенің стандарт түрі және дәрежесі тақырыбында алған білімдерін қолданады).
Алдыңғы білім	Санның стандарт түрін, натурал және бүтін көрсеткішті дәреже ұғымдарын біледі.

### Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы 3 минут	1. Амандасу, оқушылардың зейінін сабаққа шоғырландыру; 2. Оқушыларды екі топқа бөлу үшін алдын ала үлестірмелі қағаздарға мына сандарды әзірлеп алып, таратамын. (4,25,36,49,100), (8,27,125,216,1000). Оқушыларды топқа бөлу: Үлестірмеде берілген сандардың қандай заңдылықпен берілгенін өздері анықтап, екі топқа бөлінеді. Топ аттары: «Бірімше», «Дәреже».	Үлестірме қағаздар
Топтық жұмыс 7 минут	<p>Өтілген тақырыпты қайталау мақсатында «<b>Тапсырмадан-шешімге</b>» әдісі арқылы екі топқа қайталау тапсырмаларын ұсынамын (Өткен тақырыпты еске түсіру)</p> <p><b>1. Бірімше дегеніміз не?</b></p> <p><b>2. Бірімшенің стандарт түрі деген не?</b></p> <p><b>3. Бірімшенің коэффициенті және дәрежесі деген не?</b></p> <p>Топтық тапсырма.</p> <p><b>Әр топқа бір сұрақ беріледі. Алдымен өзі, сосын жұптасып, топтасып ойланып жауап береді.</b></p> <p>Бір оқушы тақтада мысал жазады.</p> <p>1-топ оқушылары кезектесіп сұрақтарды оқып, жауап береді. 2-топ оқушылары кезектесіп сұрақтарды оқып, жауап береді. 3-топ оқушылары кезектесіп сұрақтарды оқып, жауап береді</p> <p>1. Есептеңіздер: а) <math>(2 \cdot 3)^2 - 3 \cdot 2^2</math>; б) <math>\frac{(-2)^6}{2^5}</math>; в) <math>625 : 5^3</math>;</p> <p>2. Өрнектің мәні оң немесе теріс сан болатынын анықтаңыздар: а) <math>(-2)^2</math>; б) <math>(-3)^3</math>; в) <math>(-5)^4</math>;</p> <p>3. Дәреже түрінде жазыңыздар: а) <math>x^2 \cdot x^5 = \_</math>; б) <math>(b^2)^5 = \_</math>; в) <math>c^6 : c^3 = \_</math>.</p> <p>Дескриптор:</p>	7-слайд

	<p>а) бүтін көрсеткішті дәреженің формулаларын қолданады;  б) дәреженің қасиеттерін қолданады;  в) дәреже түрінде берілген өрнектің мәнін дұрыс табады.</p> <p><b>Бағалау:</b>  Интербелсенді тақтада көрсетілген жауаппен сәйкестендіріп,  әрбір оқушы өзін-өзі тексеру арқылы бағалайды</p>	
<p>Сабақтың ортасы</p> <p>Топтық жұмыс  5 минут</p>	<p><b>Жаңа тақырыпты ашу:</b>  Сабақтың тақырыбы мен мақсатын айқындау үшін әр топтағы оқушыларға төмендегі тапсырмаларды беремін. «<b>Ой қозғау</b>»</p> <p><b>1. Жазыңыз:</b>  1) <math>x</math> және <math>y</math> сандарының екі еселенген көбейтіндісін;  2) <math>x</math> және <math>y</math> сандарының квадраттарының көбейтіндісін;  3) <math>a</math> санының квадраты мен үш еселенген <math>b</math> санының көбейтіндісін;  4) <math>m</math> мен <math>n</math> сандарының үш еселенген көбейтіндісін.</p> <p>Дескриптор:  а) есеп шартына сәйкес сандарға амалдар қолданады;  б) санды дәрежелейді;  в) бірімшенің түрін дұрыс жазады.</p>	<p>А.Н. Шыныбеков,  Алгебра,  7сынып,  Алматы  «Атамұра»  2017</p> <p>9-слайд</p>
<p>7 минут</p>	<p>2. Көбейтіндіні дәреже түрінде жазыңыз:  1) <math>a^5 \cdot a = \underline{\hspace{2cm}}</math>  2) <math>x^3 \cdot x^4 \cdot x = \underline{\hspace{2cm}}</math>  3) <math>b \cdot b^4 \cdot b \cdot b^3 = \underline{\hspace{2cm}}</math>  4) <math>y^3 \cdot y \cdot y^2 \cdot y = \underline{\hspace{2cm}}</math></p> <p>Дескриптор:  а) тең көбейткіштердің көбейтіндісін дәрежеге шығарады;  б) көбейтіндіні дәреже түрінде жазады.</p> <p><b>Бағалау</b>  Оқушылардан тапсырманы орындап болғаннан кейін жауаптарын топтағы жұбымен тексеруді сұраймын. Жауаптары бірдей ме?, әлде өзгешелік бар ма? Өзгешелік болса, неге? Қате кімнен кетті?-деген сұрақтар қою арқылы сұрау, содан кейін барып таныстырылымнан дұрыс жауапты көрсетемін.</p> <p>Оқушыларға сабақ тақырыбы мен мақсаттарды айтылып, бағалау критерийлері таныстырылады..  Жаңа тақырыпты меңгерту үшін BilimLand.kz сайтынан ресурстарды қолданамын.</p> <p><b>Ширату:</b> «<b>Айна</b>» әдісі арқылы жүргізіледі. Оқушылар жұптасып</p>	<p><a href="http://bilimland.kz/kk/home#lesson=10594">http://bilimland.kz/kk/home#lesson=10594</a></p>

3 минут

Жеке жұмыс  
15 минут

тұрады. Екеуінің бірі уақытша айна болады, яғни өз жұптасының барлық қимылын қайталайды. Содан кейін жұптағылар рөлдерін өзара ауыстырады. Олардың бірі орындаушы, ал екіншісі оның айнадағы бейнесі.

**Жеке жұмыс:** Сыныптағы оқушылардың барлығының білім деңгейі бірдей болмайды. Сондықтан оқушылардың қажеттілігін анықтау мақсатында **«Бір шешімге келеміз!»** әдісі арқылы төмендегідей саралау тапсырмаларын беремін.

1. Бірмүшені стандарт түрге келтіріп, мәнін табыңыз:

1)  $x = 2, y = 0,25$  болса, онда  $0,5xy^2 \frac{2}{3}x^3 = ?$

2)  $m = 2, n = 6, p = 7$  болса, онда  $-\frac{2}{3}m^2npt^3 = ?$

Дескриптор:

- а) берілген бірмүшені стандарт түрге келтіреді;
- б) стандарт түрдегі бірмүше айнымалыларының мәндерін дұрыс қояды;
- в) Өрнектің мәнін дұрыс табады.

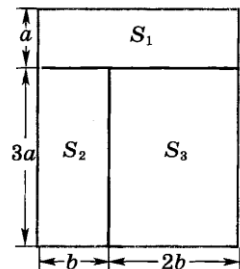
2. Бірмүшені стандарт түрде жазып, коэффициенті мен дәрежесін анықтаңыздар:

тапсырма	коэффициен ті	дәрежесі
1) $-6a \frac{1}{2}a^2b =$ _____		
2) $3b^2a \left(-\frac{1}{9}\right)c^2a =$ _____		
3) $-\left(2\frac{3}{4}\right)xy^2 \left(-\frac{8}{11}\right)xy^3 =$ _____		

Дескриптор:

- а) берілген өрнектегі бірнеше тең көбейткіштерді топтастырады;
- б) санды өрнектердің көбейтіндісін есептейді;
- в) тең көбейткіштерді дәрежеге шығарады;
- г) алынған бірмүшенің коэффициентін жазады;
- д) алынған бірмүшенің дәрежесін көрсетеді.


3. Терезе тік төртбұрышты үш бөліктен тұрады. Суретте көрсетілген өлшемдерін пайдаланып, әрбір бөлігінің және терезенің жалпы ауданын табыңыз:

1) $S_1 =$ _____	
2) $S_2 =$ _____	
3) $S_3 =$ _____	
4) $S =$ _____	

Дескриптор:

- а) берілген суреттегі тіктөртбұрыштың бірінші, екінші, үшінші бөліктерінің ауданын есептейді;
- б) берілген суреттегі тіктөртбұрыштың жалпы ауданын дұрыс табады.

12-слайд

	<p><b>Бағалау:</b> Оқушылар мұғалімнің берген жауаптары арқылы өздерін тексеріп, критерийлер бойынша +/- таңбаларын қойып, оқу мақсатына жеткен жетпегендерін анықтайды.</p>	
<p>Сабақтың соңы 5 минут</p>	<p>Оқушылар өздерінің жұмысы мен сыныптастарының жұмысын тақырып критерийлері бойынша бағалайды. <b>Рефлексия:</b> Бүгінгі сабақ сіздерге ұнады ма? Бүгінгі тақырып бойынша алған керекті ақпараттарыңызды чемоданға салыңыздар (жазыңыздар), бүгінгі сабақтағы керек емес болған, артық дүниені қоқыс жәшігіне салыңыздар (жазыңыздар). Ал бүгінгі ақпараттың ішінде әлі оқуым керек, толықтыруым керек дегендері болса, еттартқышқа салыңыздар (жазыңыздар)</p>  <p>Ең соңында оқушыларда ненің сәтті шыққандығы және әлі де нені жетілдіру керектігі жөнінде сындарлы кері байланыс беремін.</p>	<p>14-слайд</p>
<p><b>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</b></p>	<p><b>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</b></p>	<p><b>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</b></p>
<p>Саралау іріктелген тапсырмалар, бір оқушыдан күтілетін нәтижелер, оқушыға дербес қолдау көрсету жұмыстары. Оқушыларды жұптық жұмыс кезінде бір –біріне ресурс ретінде пайдалану; Тапсырманы ерте бітірген оқушыларға қосымша геометриялық</p>	<p>Класпен жұмыс кезінде оқушылардың дұрыс түсініп не қате түсініп отырғанын тапсырма бергеннен кейін жазған жауаптарын парақтарын көтеру арқылы тексеріп, кері байланысты мұғалім әр тапсырма соңында беріп отырады. Мұғалім оқушылардың жұмыстарын бақылап тұрады. Оқушылардың тілдік дағдысын дамытуға көңіл бөледі, өз ойын айтуға үйретеді. Оқушылар жұптық жұмыста бірін-бірі текереді. Өз бетімен жұмысты орындап болғаннан кейін оқушылар өздерін дескрипторлар арқылы бағалап, өздерінің нені игеріп, неден қиналатындықтарын анықтайды.</p>	<p>Қауіпсіздік техникасы сақталған кабинетте оқушыларға сабақ жүргізіледі. Оқушылар қауіпсіздік техника ережелерімен таныстырылған. Сабақ уақытында қарастырылатын әр түрлі жұмыс түрлері оқушылардың қимыл қозғалыс жасауына мүмкіндік береді</p>



мағынасы бар есептер беру;		
<p><b>Сабақ бойынша рефлексия</b></p> <p>Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма? Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</p>	<p><b>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</b></p> <p>Сабақтың мақсаттары дұрыс қойылып, оқушылардың көпшілігі оқу мақсатына қол жеткізді. Саралау жұмыстары тиімді әдіспен жүргізілді, жоспардан ауытқушылықтар болған жоқ. Уақыт тиімді пайдаланды.</p>	

**Жалпы баға**

**Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?**

1. Білімін актуалдандыру үшін қайталауға берілген тапсырмалар.
2. Әр оқушының жеке жауапкершілігі, белсенділігі сабақтағы алға қойылған мақсатқа қол жеткізуге зор ықпалын тигізді

**Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады? (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?**

1. Уақытты тиімді пайдалану
2. Берілген тапсырмаларды оқушылардың өздері толық орындалуы үшін негізгі түсініктерді, ұғымдарды толық білуі керек.



	<p>ав*9а*4в. Бірмүшені дәрежеге шығарындар:  <math>(3a^7)^2</math>; <math>(-2x^4y^3)^3</math>; <math>(k^2pr^5)^5</math>. Ұқсас мүшелерді  біріктіріңдер: <math>6ke+e-5ke-e</math>; <math>5п-3+п+6</math>; <math>4a-5b+5b+4a</math>.  Өрнекті ықшамдаңдар: <math>(x+y) + (x-y)</math>; <math>(a^2+2ab+b^2)-(a^2-2ab+b^2)</math>; <math>(a^2-a+1)-(a+1)</math>.  <b>Оқулықпен жұмыс.</b> <i>Топпен есептер шығару:</i></p> <p><b>1 топ:</b> №193 (1); № 195 (1); №198 (1).</p> <p><b>2 топ:</b> № 193 (2); №195 (2); №198 (2).</p> <p><b>3 топ:</b> №193 (3); №195 (3); №198 (3).</p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>(Қ)  Әр топтан бір-бір оқушыдан тақтада есеп шығару жолдарын көрсетеді.</p> <p>1)Өрнекті ықшамдаңдар: <math>(0,2m^2n)^3 \cdot 1000m^4n^7</math>  А) <math>8m^{10}n^{10}</math> В) <math>200m^{10}n^{10}</math> С) <math>0,008m^9n^{10}</math> Д) <math>8m^{12}n^{12}</math></p> <p>2)Бірмүшені стандарт түрге келтіріңдер: <math>-7c^8 \cdot (-0,4c^3)^2</math>  А) <math>2,8c^{13}</math> В) <math>-2,8c^{13}</math> С) <math>1,12c^{14}</math> Д) <math>-1,12c^{14}</math></p> <p>3)Бірмүшенің мәнін табыңдар: <math>5x^3</math>, <math>x=2</math>  А) 30 В) 40 С) 20 Д) 50</p> <p>4) Бірмүшенің квадраты түрінде өрнектер: <math>144a^4y^2</math>  А) <math>(12a^2y^2)^2</math> В) <math>(-12a^2y^2)^2</math> С) <math>(12ay^2)^2</math> Д) <math>(12a^2y)^2</math></p> <p>5) Өрнекті стандарт түрдегі бірмүшеге келтіріңдер: <math>0,2a^2b^3 \cdot (-5a^3b)^2</math>  А) <math>5a^8b^5</math> В) <math>-5a^8b^5</math> С) <math>-5a^5b^8</math> Д) <math>5a^5b^5</math></p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b>  Ең жақсы өткен екі нәрсе?  1.  2.  Қандай екі нәрсе сабақты жақсарта еді?  1.  2.</p>		

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 19</b>	Көпмүшелерге амалдар қолдану	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.8 көпмүшені бірімүшеге көбейтуді орындау; 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Көпмүшеге амалдар қолдану ережелерімен танысып, есептер шешу дағдысын қалыптастыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топта жұмыс істеу арқылы ізденеді, біледі, түсінеді және мәтінмен жұмыс істеу арқылы пәнге қызығушылығы артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Көпмүшеге амалдар қолданып есептер шығара алады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. .. <b>Үй тапсырмасын тексеру:</b> (диалогтық оқыту технологиясы бойынша)	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ) Сыни ойлауға берілетін тапсырмалар, өз пікірін негіздеп, дәлелдеуді талап етеді. Әр топ оө ойын помтер арқылы қорғау керек сол арқылы жаңа тақырыпқа қадам жасайды Осы мақсатта оқушыларға қосымша өткен материалды толық меңгеру мақсатында « Ойлан тап» ойынын» пайдаландым  Жауабын постер арқылы тақтаға , қорғап шығу керек. 1. Көпмүше деп бірімүшелердің қосындысын атайды.  2. Көпмүшені құрастыратын бірімүшелерді көпмүшенің мүшелері деп атайды.  Мысалы: $x^2 - y^2$ ; $m - 1$ ; $a^2 - 2ab + b^4$ ; $0,3x + yz$ ; $a^2 - a + 1$ т.с.с. өрнектері көпмүше болып табылады.  3. Егер көпмүше екі мүшеден тұратын болса, оны екімүше деп, ал үшмүшеден тұратын болса, онда үшмүше деп атайды. Бірімүшені бір	Оқулық Аудидиск: 1.6.1; 1.6.4;  №1 Жұмыс дәптері

ғана мүшеден тұратын көпмүше деп санайды.

4. Коэффициенттерімен өзгешеленетін бірімүшелер ұқсас деп аталады. Алгебралық өрнекті ықшамдау үшін, ондағы ұқсас бірімүшелерді олардың алгебралық қосындысы болатын бірімүшемен алмастыра білу қажет. Ұқсас бірімүшелердің алгебралық қосындысын бір ғана бірімүшемен алмастыру арқылы көпмүшені ықшамдау ұқсас мүшелерді біріктіру деп атайды. Мысалы,

$$3m-2m+5m=(3-2+5)m=6m .$$

5. Көпмүшені стандарт түрге келтіру.

$16a^4 - 15b^3 - 15b^2 + a^4 = 17a^4 - 15b^3 - 15b^2$  мұндай көпмүшені стандарт түрдегі көпмүше деп атайды.

1 топ:

№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$m+n$  және  $m-n$ ;

$a^2+2ab+b^2$  және  $a^2-2ab+b^2$ ;

№ 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(13x-11y+10z)-(-15x+10y-15z)=28x-21y+25z$$

$$(-2a^3+ab^2)+(a^2b-1)+(a^2b-[ab]^2)+3a^3=a^3+2a^2b-1$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$2a+3ab-5b+a^2-b^2+ab-4a^2+2ab-3b^2=6ab+2a-5b-3a^2-4b^2;$$

$$12.5m^2+n^2-(8m^2-5n^2)-(-10m^2+(5.5m^2-6g^2))=9m^2+6n^2+6g^2;$$

2 топ:

№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$$[5x]^2-5x+4 \text{ және } -4x^2+5x-4;$$

$a^2+2ab+b^2$  және  $[-a]^2+2ab-b^2$ ;

№ 116 Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(17n+12m-14p)-(-11m-10n-14p)=6m+22n$$

$$([3m]^2+5mn+7m^2y)-(5mn+3m^2)-([7m]^3y-[3m]^2$$

$$y)=[3m]^2+7m^2y-[7m]^3y$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$a^2+2ab+3b^2-3a^2-4ab+b^2+2a^2-3ab+4b^2=8b^2-5ab;$$

$$0.6xy^2+(2x^3+y^3-(3xy^2-(x^3+2.4xy^2-y^2)))=3x^3+y^3-y^2;$$

3 топ:

№ 107. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$a^2-a+1$  және  $a+1$ ;

$x^2+xy+y^2$  және  $x^2-xy+y^2$ ;

№ 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(13x-11y+10z)-(-15x+10y-15z)=28x-21y+25z$$

$$([3m]^2+5mn+7m^2y)-(5mn+3m^2)-([7m]^3y-[3m]^2$$

$$y)=[3m]^2+7m^2y-[7m]^3y$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$12.5m^2+n^2-(8m^2-5n^2)-(-10m^2+(5.5m^2-6g^2))=9m^2+6n^2+6g^2;$$

$$a^2+2ab+3b^2-3a^2-4ab+b^2+2a^2-3ab+4b^2=8b^2-5ab;$$

4 топ:

№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

	<p> <math>3x+7y</math> және <math>2x-5y</math>;  <math>8a+9b-10c</math> және <math>9a-10b+11c</math>;            № 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:  <math>(17n+12m-14p)-(11m-10n-14p)=6m+22n</math>  <math>(-2a^3+ab^2)+(a^2b-1)+(a^2b-〔ab〕^2)+3a^3=a^3+2a^2b-1</math>            № 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:  <math>2a+3ab-5b+a^2-b^2+ab-4a^2+2ab-3b^2=6ab+2a-5b-3a^2-4b^2</math>;  <math>0.6xy^2+(2x^3+y^3-(3xy^2-(x^3+2.4xy^2-y^2)))=3x^3+y^3-y^2</math>;  <b>Өзіндік жұмыс I нұсқа</b>            1. <math>(-7)^2 \cdot x^5 y^4 \cdot 0.005x^{10} y^7</math> бірмүшесін стандарт түрге келтіріңдер. Оның коэффициентін және дәрежесін анықтаңдар. 2. Амалдарды орындандар. <math>3/14m^8 n^7 \cdot 7/24mn^{11} \cdot 16m^3</math> 4. дәрежеге келтіріп, мәнін табыңдар. <math>20(a^2b^2)^2</math>, мұндағы <math>a=3</math> <math>b=-1/3</math>            II нұсқа 1. <math>(-9)^3 \cdot xy^7 \cdot 0.02x^9 y^6 \cdot 125y^3</math> бірмүшесін стандарт түрге келтіріңдер. Оның коэффициентін және дәрежесін анықтаңдар. 2. Амалдарды орындандар: <math>5/22m^9 n^{13} \cdot 11/10m^{15} n^6 \cdot 12n^{19}</math> 3. Дәрежеге келтіріп, мәнін табыңдар. <math>25(xy^3z)^4</math>, мұндағы <math>x=1/2</math>, <math>y=-1</math>, <math>z=2</math> Өр оқушы өз көршісін тексеріп, бағалайды.         </p>	
--	--	--

<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>           Деңгейлік тапсырмалар.            I деңгей. ( бес ұпай) 1. Ұқсас мүшелерді біріктіріңдер: <math>3a^2-12ab^2+25b^4-8a^3-17ab^2</math> 2. көпүшені стандарт түге келтіріңдер: <math>3p^2q-12pq^2+9p^2q-7pq^2+24</math> 3. Көбейтуді орындандар: <math>-10x^2(5xy+7y^2-1.2x^2)</math>            II деңгей ( төрт ұпай) 1. өрнекті ықшамда. а) <math>6xy-2x^2-(3xy-4x^2+1)-(-xy-2x^2-1)=?</math> б) <math>(-5xy^2-xy+y)+6xy^2-4y-(5xy-2xy^2)=?</math> 2. Теңдеуді шеш. а) <math>(17+3x)-(5x-15)=67</math> III деңгей (үш ұпай) Келесі теңдіктегі D-ның орнына қойғанда ол теңдікті теңбе-теңдікке айналдыратын көпмүшені тап: а) <math>D+(4a^2-3ab)=7a^3-2ab-b^2</math> б) <math>(3x^4-6xy+5x^2)-D=0</math> "Зерде" ойыны. 1. Алгебра сөзі қайдан шыққан? 2. Қазақша алгебра оқулығын жазған кім? 3. Мақалды жалғасын тап. жет рет өлшеп, .... Бір тал кессең, ..... Жігіт бір сырлы, .... Ұлға отыз үйден, ..... тыю. 4. 3 топ бойынша формулалар жазудан жарыс. оқушылар жұмысын тексеріп бағалау.            (Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.         </p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 20</b>	Көпмүшелерге амалдар қолдану	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасын а сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.8 көпмүшені бірімшеге көбейтуді орындау; 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Көпмүше мен амалдар қолдану туралы түсініктер қалыптасады, қасиеттерін үйреніп ,оның маңыздылығын ұғынады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Өздерінің сыныпта қандай оқу құралдарын пайдаланатынын айта алады, сұрақты түсінеді, сұраққа еркін жауап бере алады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Логикалық ойлау қабілеті мен есептеу дағдыларын жетілдіру, өз бетінше еңбектену, белсенділіктерін арттыру, пәнге қызығушылығын ояту, оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. Үй тапсырмасының дұрыс орындалғанын анықтап, қате орындалған жұмыстарды оқушылармен бірлесіп отырып талқылау.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ) Постермен жұмыс 1 топ Бірімше туралы не білеміз 2 топ Көпмүше 3 топ Венн диаграммасы Жаңа сабақты бастамас бұрын ой қозғау арқылы өткен сабаққа арналған тапсырмалар төңірегінде жұмыс жүргізу Ол үшір постер мен жұмыс жасату <b>Сен маған- мен саған</b> Әр топ тақырыпқа қатысты сұрақтар дайындайды Топтарға жаңа тақырып бойынша Сен маған мен саған әдісімен конвертке салынған тапсырмалар тарату, тапсырма төңірегінде топпен жұмыс жүргізу Берілген тапсырманы уақытылы орындау, сұрақтарға нақты жауап беру Мына берілген өрнектерді ұқсас мүшелерді біріктіріп көпмүшенің	Оқулық  Аудиодиск: 1.7.1; 1.7.3;  Қосымша тапсырма: 1.7



	<p>дәрежесін анықта  <math>5a^2b-5ab^2-ab-2a^2b+10ab^2</math>  <math>3a^2b+5ab^2-ab</math>  Бұл көпмүшенің дәрежесі 3-ке тең  №3.  -Көбейтудің үлестірімділік заңын қолдана отырып, берілген өрнектерді теңбе-тең түрлендіргендегі алынған өрнектердің сәйкестігін тап.  Сәйкестік тест  <math>3(2ax+5y+7)</math>                      <math>5x^2+15xy^2</math>  <math>2a(4x+y)</math>                          <math>6ax+15y+21</math>  <math>5xy(x+3y)</math>                        <math>8ax+2ay</math></p> <p>№4. Ұжымдық жұмыс. Проблемалық әдіс.  -Бірмүшелерді көбейту алгоритмін жаса:  <math>-3a^2b^4c^2*6a^3b^2cd=-18a^5b^6c^3d</math></p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p><b>«Сиқырлы ағаш» ойыны.</b>  Ойынның мақсаты: Оқушыларды сұраққа жауап бере білуге үйрету.  Ойынның шарты: Тақтаға ағаштың суреті ілінеді. Жемістердің сыртында бір сұрақтан жазылады. Тақтаға шыққан оқушы бір жемісті алып, ол қандай жеміс екенін, сұраққа жауап береді. Сөйтіп оқушылар ағашты жеміске толтырады.  Кітаппен жұмыс  Есептер шығару  Топтарға жаңа тақырып бойынша Кітаппен жұмыс атқару үшін әр топқа кітаптағы тапсырмалармен жұмыс істеуді тапсыру, мағанасын талдау  Деңгейлік есептер шығару.  №108  1)                      <math>6x*(2x-1)-7x=12x^2-6x-7x=12x^2-13x;</math>  2)                      <math>2(5x-4y+1)-3(3x-3y-1)=10x-8y+2-9x+9y+3=x-8y+5;</math>  3)                      <math>a+b+c-(a-b-c)=a+b+c-a+b+c=2b+2c;</math>  4)                      <math>7(2a+5b)-5(3b-4a)=14a+35b-15b+20a=34a+20b.</math>  №109  <math>(8x^2+9y^2+2xy-x)*(-5y) = -40x^2y-45y^3-10xy^2+5xy</math>  (Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<p><b>Қосымша ақпарат</b></p>		

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	

Тақырыбы Сабақ 21	Есеп шығару	
Күні, айы:	Мұғалімнің аты-жөні:	
	Сабаққа қатысқан оқушылар саны:	Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	5.1.2.7 құрама сандарды жай көбейткіштерге жіктеу	
Сабақ мақсаты	<b>Барлық оқушылар:</b> Есептер мен мысалдар арқылы тақырыптарды меңгереді және білімдерін бекітеді, оны есептер шығаруда пайдаланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> .Топпен жұмыстана алады; -Ізденімпаздылық қабілеттері артады анықтауға пайдаланады.Сөйлемдегі сөздердің орын тәртібін дұрыс сақтап қолдана алады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тиімді әдіс-тәсілдер арқылы оқушылардың ой-өрісін кеңейту, өздігінен жұмыс істеу, іздену, шығармашылық қабілеттерін дамытады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезендері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p><b>Ұйымдастыру кезеңі:</b> Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сыныптағы оқушылардың сабаққа даярлықтарын анықтау(оқу құралдарын тексеру).</p> <p>Үй тапсырмасын тексеріп болған соң, оқушыларға даярлық сұрақтарды қояды.</p> <p>Ауызша есептеңдер өрнекті ықшамдаңдар:  <math>12x^2-13x</math>  <math>2(5x-4y+1)-3(3x-3y+1)</math>  <math>x+y-1</math>  <math>a+b+c-(a-b-c)</math>  <math>2b+2c</math>  <math>7(2a+5b)-5(3b-4a)</math>  <math>34a+20b</math>  <math>8(3x-2y)-7(y+x)</math>  <math>17x-23y</math>  <math>-2(a-3b)+3(b-2a)</math>  <math>9b-8a</math></p> <p><math>6x \cdot (2x-1)-7x</math>  <math>12x^2-13x</math>  <math>2(5x-4y+1)-3(3x-3y+1)</math>  <math>x+y-1</math>  <math>a+b+c-(a-b-c)</math>  <math>2b+2c</math>  <math>7(2a+5b)-5(3b-4a)</math>  <math>34a+20b</math>  <math>8(3x-2y)-7(y+x)</math>  <math>17x-23y</math>  <math>-2(a-3b)+3(b-2a)</math>  <math>9b-8a</math></p>	

<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)</p> <p>Салыстыру әдісі.</p> <p>- Мына берілген өрнектерді екі бағанға топтастырыңдар да қай мүшеге жататынын айтыңдар.</p> <p><math>3x*(-2)y</math>; <math>5ав</math>; <math>2ax^2+by+7</math>; <math>x+7</math>; <math>9xz</math>; <math>4x^2+3y+a</math>; <math>-7y</math>; <math>x+y+z</math>; <math>6</math>.</p> <p>- Бірмүше мен көпмүшелер.</p> <p>Бірмүшелер ----- көпмүшелер</p> <p><math>3xy(-2)y</math> ----- <math>2ax^2+by+7</math></p> <p><math>5ав</math>; ----- <math>x+7</math></p> <p><math>-7y</math> ----- <math>4x^2+3y+a</math></p> <p><math>6</math> ----- <math>x+y+z</math></p> <p><math>9xz</math></p> <p>№2. Жұптық жұмыс. Ізденушілік әдісі.</p> <p>- Мына берілген өрнектерді ұқсас мүшелерді біріктіріп көпмүшенің дәрежесін анықта</p> <p><math>5a^2b - 5ab^2 - ab - 2a^2b + 10ab^2</math></p> <p><math>3a^2b + 5ab^2 - ab</math></p> <p>Бұл көпмүшенің дәрежесі 3 - ке тең</p> <p>№3.</p> <p>- Көбейтудің үлестірімділік заңын қолдана отырып, берілген өрнектерді теңбе-тең түрлендіргендегі алынған өрнектердің сәйкестігін тап.</p> <p>Сәйкестік тест</p> <p><math>3(2ax+5y+7)</math> ----- <math>5x^2+15xy^2</math></p> <p><math>2a(4x+y)</math> ----- <math>6ax+15y+21</math></p> <p><math>5xy(x+3y)</math> ----- <math>8ax+2ay</math></p> <p>Бірмүшені көпмүшеге көбейтудің тірек сызбасы арқылы жобасын жаса</p> <p><math>5x^2y</math></p> <p><math>2x^2y^2</math></p> <p>+</p> <p><math>-3xy^2</math></p> <p>+</p> <p><math>5xyz</math></p> <p>+</p> <p><math>-9</math></p> <p><math>10x^4y^3</math></p> <p>+</p> <p><math>-15x^3y^3</math></p> <p>+</p> <p><math>25x^3y^2z</math></p> <p>+</p> <p><math>-45x^2y</math></p>	<p>Оқулық</p> <p>Аудиодиск:</p> <p>1.8.1;</p> <p>1.8.2;</p> <p>1.8.3.</p> <p>1.8.4.</p> <p>Қосымша тапсырма:1.</p> <p>7</p>
---	---	---

Сабақтың соңы(41-45мин)

Кері байланыс  
“Тазалық” ойыны



Берілген әдіс бойынша оқушылар бүгінгі сабақтан не үйренгендігін білу үшін оқушылар өз ойларын айтады.

Тест 1 топ :

Көпмүшені стандарт түрге келтіріңдер:  $28x-15y+12x$ ;

A.  $40x-15y$ ; B.  $16x-15y$ ; C.  $13x-12y$ ;

2) Көпмүшенің дәрежесін анықтаңдар:  $a^5 b^7+bc+c^2 d^2$ ;

A. 10 B. 12 C. 4

3) Дәрежесі 5-ке тең көпмүшені көрсетіндер.

A.  $c^3 x+9y-5$ ; B.  $a^2+b^4$ ; C.  $c^2 y^2 z+2a+7$ ;

4) Ең үлкен дәрежелі көпмүшені анықтаңдар:

A.  $c^2 y^2 z^2+7$ ; B.  $[[abc]]^2 y^2 z+2a$ ; C.  $2a^6+23$ ;

5) Бөлуді орындандар:  $-5x$    $-5/9$ );

A.  $5x$  B.  $-5x$  C.  $9x$

2 топ :

1) Көпмүшені стандарт түрге келтіріңдер:  $17a^3-b^2-8-9a^3-b^2$ ;

A.  $2a^2-8b^3-1$ ; B.  $8a^3-2b^2-8$ ; C.  $a^2-b^2$ ;

2) Көпмүшенің дәрежесін анықтаңдар:  $a^2 b^5+bc+c^9 d^2$ ;

A. 11 B. 7 C. 12

3) Дәрежесі 7-ге тең көпмүшені көрсетіндер.

A.  $a^5+2$ ; B.  $c^3 x^3 y+9yz^4-5$ ; C.  $c^4+3$ ;

4) Ең үлкен дәрежелі көпмүшені анықтаңдар:

A.  $2a^7+23$ ; B.  $a^4 b^3+3xy$  C.  $[[abc]]^2 y^2 z^2+2b$ ;

5) Бөлуді орындандар:  $(-9ab^3)$    $-3ab$ );

A.  $3b^2$  B.  $9ab^3$  C.  $3ab^3$

3 топ :

1) Көпмүшені стандарт түрге келтіріңдер:  $0.2n^3 m-n^3 m+nm^4$ ;

A.  $nm^4$ ; B.  $1.2n^3 m+nm^4$ ; C.  $-0.8n^3 m+nm^4$ ;

2) Көпмүшенің дәрежесін анықтаңдар:  $a^3 b^4+bc+c^{11} d^{12}$ ;

A. 23 B. 12 C. 7

3) Дәрежесі 8-ге тең көпмүшені көрсетіндер.

A.  $a^5+3$ ; B.  $c^3 x^3 y^2+y^3 z^4-1$ ; C.  $c^7+3$ ;

4) Ең үлкен дәрежелі көпмүшені анықтаңдар:

A.  $c^3 x^3 yz+1$ ; B.  $y^2 z^4+2b^7$  C.  $y^3 z^4+5a$ ;

5) Бөлуді орындандар:  $(-4ab^4)$    $-2ab$ );

A.  $[[8b]]^2$  B.  $b^3$  C.  $[[2b]]^3$

	<p>4 топ :</p> <p>1) Көпмүшені стандарт түрге келтіріңдер: <math>16a^4 - [(15b)]^3 - 15b^2 + a^4</math>;  A. <math>16a^4 + [(15b)]^3</math>; B. <math>17a^4 - 15b^2 - 15b^3</math>; C. <math>15b^2 + a^4</math>;</p> <p>2) Көпмүшенің дәрежесін анықтаңдар: <math>a^{20} + c + c^2 d^{17}</math>;  A. 19 B. 20 C. 17</p> <p>3) Дәрежесі 4-ке тең көпмүшені көрсетіңдер.  A. <math>cx^2 + z^3 - 1</math>; B. <math>a^3 + 1</math>; C. <math>c^2 + 3</math>;</p> <p>4) Ең үлкен дәрежелі көпмүшені анықтаңдар:  A. <math>y^3 z^2 + 5a</math>; B. <math>y^2 z^2 + 2b^3</math> C. <math>c^5 yz + 7</math>;</p> <p>5) Бөлуді орындандар: <math>(-10ab^4) \div (-2b^2)</math>;  A. <math>5 [(ab)]^2</math> B. <math>2b^2</math> C. <math>10ab^2</math></p> <p>Тапсырманы орындау барысында білімін жинақтайды.</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	

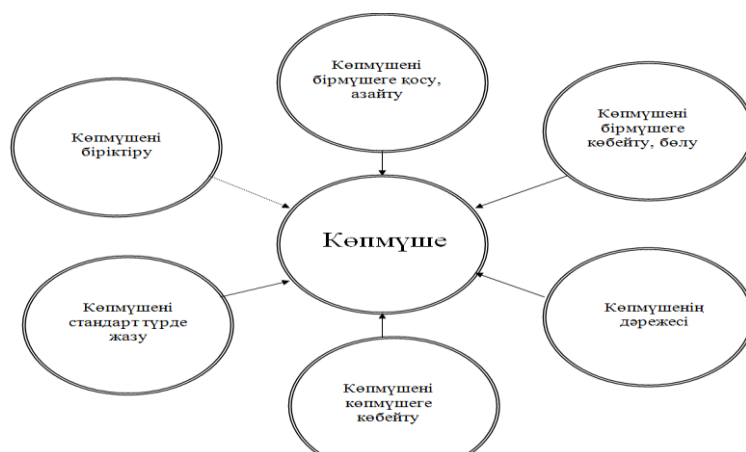
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>
---

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 22</b>	Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу арқылы тақырыпты түсінуді меңгереді және білімдерін бекітеді, оны есептер шығаруда пайдаланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> досының сырт келбеті мен мінезіне сипаттама береді; Тақырыптың жүйесін жетік түсінеді;	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар сыни тұрғыдан ойлайды, өз бетінше ізденеді, өз-өздерін ретке келтіре отырып бағалайды, есептерді практикада орындай алады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>Оқушылардың назарын сабаққа аудару. ) Ұйымдастыру кезеңі.</p> <p>2) Оқушыларды екі топқа бөліп, топ кеңесшісін белгілеу. бөлгіші бар.</p> <p><b>«Қайталау – оқу айнасы»</b> («ойыншық лақтыру» әдісі арқылы әр топқа бір сұрақтан беріледі, топ мүшесі сұраққа жауап береді)</p> <p>Сұрақ жауап</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бірмүше дегеніміз не? (Санды және әріпті көбейткіштермен олардың дәрежелерінің көбейтіндісі бірімүше деп аталады.)</li> <li>2. Ұқсас мүшелер дегеніміз не? (Ортақ әріпті бөлігі бар және бір-бірінен айырмашылығы тек қана коэффициентте болатын бірімүшелер ұқсас бірімүшелер деп аталады)</li> <li>3. Бірімүшелерге мысалдар келтіріңдер (<math>2ху</math>; <math>а^5</math>; <math>3х^2</math>; <math>3а^2х^3у</math>; <math>авс</math>)</li> <li>4. Көпмүше деп нені айтамыз? (Бірнеше бірімүшелердің алгебралық қосындысын көпмүше деп атаймыз)</li> <li>5. Көпмүшені біріктіру дегеніміз не? (Көпмүшелерді қосу арқылы оның барлық мүшелерін өз таңбаларымен тізбектеп жазып, ұқсас мүшелерді біріктіру)</li> <li>6. Көпмүшені бірімүшеге көбейту дегеніміз не? (Көпмүшені бірімүшеге көбейту үшін бірімүшені көпмүшенің әрбір мүшесіне көбейтіп, шыққан көбейтінділерді қосу керек)</li> <li>7. Көпмүшені көпмүшеге көбейту деген не? (Көпмүшені көпмүшеге көбейту үшін бір көпмүшенің әрбір мүшесін екінші көпмүшенің әрбір мүшесіне көбейтіп шыққан көбейтіндіні қосу керек)</li> <li>8. Көпмүшені бірімүшеге бөлу дегеніміз не? (Көпмүшені бірімүшеге бөлу үшін көпмүшенің әрбір мүшесін берілген бірімүшеге бөліп</li> </ol>	

шыққан нәтижелерді қосу керек)

**Сабақтың ортасы**  
**(6-40 минут)**

(МК,Ұ)  
Мұғалім оқушылармен бірге жаңа сабақтың тақырыбын "Ассоциация стратегиясы" бойынша тақырыпты анықтайды ,  
Топтарға жаңа тақырып бойынша тапсырмалар тарату, тапсырма төңірегінде топпен жұмыс жүргізу  
*көпмүшені көбейткіштерге жіктеу* деп атайды.  
Көпмүшені көбейткіштерге жіктеудің 2 тәсілі бар. Олар топтау тәсілі, ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару.  
Мысалдар:  
1.  $2xy-3xz+px=x(2y-3z+p)$   
2.  $12a-24b=12(a-2b)$   
3.  $5mn^2+4np=n(5mn+4p)$   
4.  $10ab+5b-30bc=5b(2a+1-6c)$   
5.  $x(a-5)+(5-a)-a(5-a)=x(a-5)-(a-5)+a(a-5)=(a-5)(x-1+a)$   
6. 1)  $x^2-2x=0$   
 $x(x-2)=0$   
 $x=0, x-2=0$   
 $x=2$



1. Көпмүше түрінде көрсет: а)  $a^5(3a-4)$  ә)  $5a+(11-a)$
  2. Ортақ көбейткішін тап: а)  $3a+6$  ә)  $9m^8+6m^5$
  3. Көпмүшелердің көбейтіндісі түріне келтір: а)  $2a(m+n)+b(m+n)$  ә)  $8(x-1)+2(x-1)$
- V Кім жүйрік (оқулықпен жұмыс)  
№137
- 1)  $(a+9)^2+2a(a+9)=(a+9)(a+9+2a)=(a+9)(3a+9)$
  - 2)  $x^2(b-2)+y(2-b)=x^2(b-2)-y(b-2)=(b-2)(x^2-y)$
  - 3)  $(a+b)^3 - a(a+b)^2=(a+b)^2(a+b-a)=b(a+b)^2$
  - 4)  $m(x-y)-n(x-y)=m(x-y)+n(x-y)=(x-y)(m-n)$
  - 5)  $30x^80+80x^30=10x^30(3x^50+8)$
  - 6)  $12m(m-n)-6n(n-m)=(m-n)(12m-6n)=6(m-n)(2m-n)$
  - 7)  $(x-y)^2+(x-y)=(x-y)(x-y+1)$

№141

Оқулық  
Аудиодиск:  
1.1.1 : 1.1.2:  
1.1.3:  
А4 форматты  
ақ Қосымша  
тапсырма:1.1.



	<p>1) <math>6x^2-6xy-8x+8y</math> <math>x = -4, y = 2</math>  <math>(6x^2-6xy)-(8x-8y)=6x(x-y)-8(x-y)=(x-y)(6x-8)=2(x-y)(3x-4)=2(-4-2)(3*(-4)-4)=192</math></p> <p>2) <math>A^2-ab-5a+5b</math> <math>a=1/4, b=-1/2</math>  <math>(a^2-ab)-(5a-5b)=a(a-b)-5(a-b)=(a-b)(a-5)=(1/4+1/2)(1/4-5)=-57/16</math></p>	
<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	<p><b>Топтық жұмыс</b>  Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу тақырыбының үш тәсіліне деңгейлік тапсырма.</p> <p>I. ортақ көбейткішті жақша сыртына шығар: <math>18ab^2-2ab^2+8n+12m</math></p> <p>II. Көбейткішке жікте: <math>ax+bx-ay-by+az+bz</math>  <math>a^5+a^3-a^2-1</math></p> <p>III. Көпмүшені көбейткішке жікте: <math>a^2-9a+20</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көпмүше дегеніміз не?</li> <li>2. Көпмүшенің мүшелері дегеніміз не?</li> <li>3. Көпмүшелерді қалай қосамыз?</li> <li>4. Бірмүшені көпмүшеге қалай қосамыз?</li> <li>5. Бір көпмүшеден екінші көпмүшені азайту дегеніміз не?</li> <li>6. Көпмүшені көпмүшеге көбейту дегеніміз не?</li> <li>7. Көпмүшені бірмүшеге бөлу дегеніміз не?</li> <li>8. Көпмүшені көбейткіштерге қалай жіктейміз?</li> </ol>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</li> <li>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</li> </ol>		
<b>Қорытынды бағалау</b>		
Ең жақсы өткен екі нәрсе?		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>		
Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>		

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 23</b>	Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар көпмүшені көбейткіштерге жіктеу жайлы түсінік алады, оны шығаруда пайдаланып көбейткіштерге жіктеуді үйренеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Көпмүше және оларға амалдар қолдану, көпмүшені көбейткіштерге жіктеу тәсілін еске түсіре отырып, есептер шығару біліктілігін арттыру	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың бірімүше, бірімүшенің стандарт түрі, көпмүше және оларға амалдар қолдану, көпмүшені көбейткіштерге жіктеу жөнінде алған білімдерін тиянақтайды	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	Сабағымызды бастамас бұрын өткенді қайталап алайық. . Оқушылардың сабаққа түгел қатысуын қадағалай отырып, жаңа сабақтың тақырыбы және мақсатымен таныстыру. . Амандасу, санау арқылы топқа бөлу Оқушылар санау бойынша топқа бөлінеді 1. Көпмүше дегеніміз не? 2. Көпмүшенің мүшелері дегеніміз не? 3. Көпмүшелерді қалай қосамыз? 4. Бірімүшені көпмүшеге қалай қосамыз? 5. Бір көпмүшеден екінші көпмүшені азайту дегеніміз не? 6. Қөпмүшені көпмүшеге көбейту дегеніміз не? 7. Көпмүшені бірімүшеге бөлу дегеніміз не? 8. Көпмүшені көбейткіштерге қалай жіктейміз?	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ), Әр топтан топ басшысы ортаға шығады арнайы тапсырмалар беріледі Топ басшылары өзара жарысады, ойларын ортаға салады, тақырыпты жинақтайды 1)Көбейтуді орындандар: (2-x)(3-x)=(x+2)(x-5) а)-12a <sup>2</sup> -5a+2 б)12a <sup>2</sup> -5a+2 в)-12a <sup>2</sup> +2 г)-12a <sup>2</sup> +11a+2 2)Көпмүше түріне келтіріңдер: (3x-2)(-x <sup>2</sup> +x-4)	Оқулық Аудиодиск: 1.2.1 : 1.2.3:  осымша тапсырма: 1.2.

а)  $-3x^2+5x^2-10x-8$   
 б)  $-3x^2+3x^2-14x+8$   
 в)  $-3x^2+3x^2-12x$   
 г)  $-3x^3+5x^2-14x+8$   
 3) Өрнекті көпмүше түрінде жазыңдар:

1)  $-(2y-3)(y+2)$

а)  $-2y^2-y+7$

б)  $2y^2+y-7$

в)  $-2y^2+y-5$

г)  $2y^2-y+7$

4) Өрнектің мәнін табыңдар:

$(a-7)(a+4)-(a+2)(a+1)$ , егер  $a=-1/3$

а) -30

б) -28

в) -32

г) -26

Дұрыс жауаптары: 1) а; 2) г; 3) а;

**Топтық жұмыс**

Өр топқа тапсырма таратылады

1.  $2xy-3xz+px$

$x=10; y=5; z=3; p=2$

$2xy-3xz+px=x(2y-3z+p)=10(2\cdot 5-3\cdot 3+2)=10\cdot 3=30$

2.  $12a-24b=12(a-2b)$

3.  $5mn^2+4np=n(5mn+4p)$

4.  $10ab+5b-30bc=5b(2a+1-6c)$

5.  $x(a-5)+(5-a)-a(5-a)=x(a-5)-(a-5)+a(a-5)=(a-5)(x-1+a)$

6.  $9a(b-a)-27a^2(a-b)=9a(b-a)+27a^2(b-a)=(b-a)(9a+27a^2)=9a(b-a)(1+3a)$

7. 1)  $x^2-2x=0$

$x(x-2)=0$

$x=0, x-2=0$

$x=2$

2)  $3x(1-x)^2-x^2(1-x)=0$

$x(1-x)(3(1-x)-x)=0$

$x(1-x)(3-3x-x)=0$

$x(1-x)(3-4x)=0$

$x=0, 1-x=0, 3-4x=0$

$x=1, -4x=-3$

$x=\frac{3}{4}$

**Сабақтың соңы (41-45мин)**

**Кубизм әдісі**

**6 қырлы күбикке сұрақтар жазу**

Осы әдіс бойынға жаңа тақырып төңірегінде сұрақтар дайындау

**Топпен жұмыс**

1.  $2xy-3xz+px=x(2y-3z+p)$

2.  $12a-24b=12(a-2b)$

3.  $5mn^2+4np=n(5mn+4p)$

4.  $10ab+5b-30bc=5b(2a+1-6c)$

5.  $x(a-5)+(5-a)-a(5-a)=x(a-5)-(a-5)+a(a-5)=(a-5)(x-1+a)$

6. 1)  $x^2-2x=0$

	$x(x-2)=0$ $x=0, x-2=0$ $x=2$ Топ жетекшілеріне топ мүшелерін бағалау үшін критерийлер беріледі. 1) $(a+9)^2+2a(a+9)=(a+9)(a+9)+2a(a+9)=(a+9)(a+9+2a)=(a+9)(3a+9)$ 2) $30x^{80}+80x^{30}=2x^{30}(15x^{50}+40)$ 3) $x^2(b-2)+y(2-b)=x^2(b-2)-y(b-2)=(b-2)(x^2-y)$	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
---	--

<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	
--	--

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 24</b>	Өрнектерді тепе-тең түрлендіру	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қысқаша көбейту формулаларды қолдана білу, өз білімін көрсете алу қасиеттерін ашуға үйрету.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Қысқаша көбейту формуласын қолдана отырып, рационал өрнектерді теңбе-тең түрлендіруге есептер шығаруға дағдыланады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Ой-өрісін дамыту, білуге тиісті міндетті деңгейдегі есептерді шығару, іскерліктерін дамыту, теориялық білімін практикада қолдана білу дағдысын қалыптастыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК)  <b>«Егер мен» ойыны</b> арқылы үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға жауап береді Үйге берілген тапсырма сұрақ-жауап арқылы диалогқа түсіру. Тақтадағы сұрақтарға жауап беру, топпен тапсырманы орындау, соңына егер мен ойыны арқылы топтар өзара талқыласады 1) Қысқаша көбейту формулаларын тексеру кезеңі: <b>«Жұбынды тап»</b> тапсырмасын орындау. 2' 2) Ауызша есептеу: <b>«Белгісіз өрнекті анықта»</b> . 2' $(a-b)(a^2 + \square + b^2) = a^3 - b^3$ $c^2 + 4ac + \square = (c+2a)^2$ $(a - \square)(a^2 + 5a + 25) = a^3 - 125$ $\square - 16bc + 64b^2 = (c - 8b)^2$ $(2 - 3c)(4 + \square + 9c^2) = 8 - 27c^3$	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ)  <b>Формуланы топтастыру</b>	Оқулық Аудиодиск:  №1 Жұмыс дәптері



**1) « Математикалық диктант » 2'**

- 1)  $a$  мен  $3c$  өрнектерінің қосындысының квадраты.
- 2)  $b$  және  $5a$  өрнектерінің қосындысы мен айырымының көбейтіндісі.
- 3)  $2x$  және  $5y$  өрнектерінің кубтарының қосындысы
- 4)  $x^2$  және  $4$  өрнектерінің айырымы мен қосындысының көбейтіндісі.

**2) «Сәйкесін тап» 3'**

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| • $16-4x^2$    | $(x-6c)(x^2+6xc+36c^2)$ |
| • $(3a-5b)^2$  | $a^3-6a^2b+12ab^2-b^3$  |
| • $(2a+3b)^2$  | $(4-2x)(4+2x)$          |
| • $(a-2b)^3$   | $4a^2+12ab+9b^2$        |
| • $x^3-216c^3$ | $(a+1)(a^2-a+1)$        |
| • $a^3+1$      | $9a^2-30ab+25b^2$       |

**3) «Деңгейлік тапсырма» 5'**

I-деңгей:

- 1) Көбейткіштерге жікте: а)  $49n^2-25$ ;  
ә)  $8-m^3$ ;
- 2) Көпмүше түрінде жаз: а)  $(5x-2y)^2$ ;  
ә)  $(3+v)^3$ ;

II-деңгей:

- 1) Өрнекті ықшамда:  $(m+2n)^3-m^3+4n^3$ ;
- 2) Есепте:  $76^2-24^2$

III-деңгей: Теңдеу шешу: №221(1);

**Сабақтың соңы(41-45мин)**

(К) ?

**Кім жылдам**

арқылы сабақты жинақтайды

Есептер шығарады

Әр топтан 2 оқушы ортаға шығып сұрақтарға жауап береді ,

есептер шығарады

**Семантикалық карта» 5'**

	<b>A)</b>	<b>B)</b>	<b>C)</b>	<b>D)</b>
--	-----------	-----------	-----------	-----------

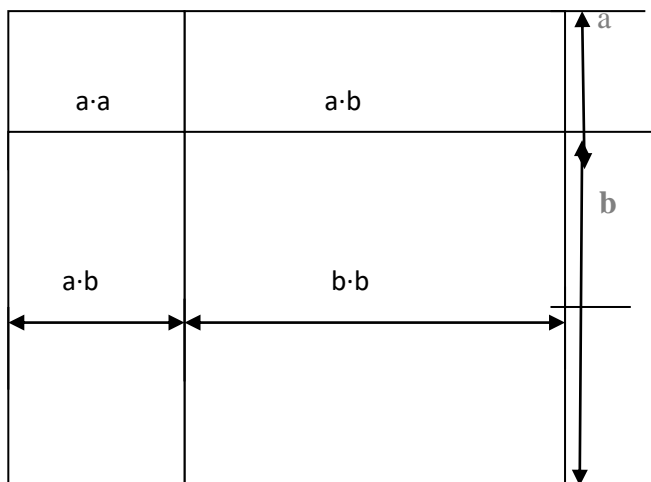
Көбейткіштерге жікте: $a^2 - 4y^2$	$(a-4y)(a+4y)$ , <b>Б</b>	$(a-4y)^2$ , <b>С</b>	$(a-2y)(a+2y)$ , <b>Е</b>	$(a+4y)^2$ , <b>Р</b>
Көбейткіштерге жікте: $27a^3 + b^3$	$(3a+b)(9a^2 - 3ab + b^2)$ , <b>В</b>	$(3a-b)^2$ , <b>И</b>	$(3a-b)(9a^2 - 3ab + b^2)$ , <b>Т</b>	$(3a-b)(9a^2 + 3ab + b^2)$ , <b>Я</b>
Бөлшекті қысқарт: $\frac{72}{13^2 - 11^2}$	<b>2</b> <b>А</b>	<b>1,5</b> <b>К</b>	<b>1</b> <b>М</b>	<b>3</b> <b>О</b>
Көпмүше түрінде жаз: $(2-x)^2$	$4-4x+x^2$ , <b>Г</b>	$4x^2$ , <b>Х</b>	$4-x^2$ , <b>Ф</b>	$4-2x+x^2$ , <b>Л</b>
Көбейткіштерге жікте: $8-12a+16a^2 - a^3$	$(4-a)^3$ , <b>Д</b>	$(4+a)^3$ , <b>Ж</b>	$(2-a)^3$ , <b>И</b>	$(2+a)^3$ , <b>Н</b>

Жасырын сөз «Евклид»

«Оқушы шығармашылығы» 5'

- 1. Евклид кім?
- 2. Евклидтің қандай еңбегін білесіңдер?
- 3. Қысқаша көбейту формулалары қашаннан белгілі болған?
- 4. Евклид қысқаша көбейту формулаларын қалай дәлелдеді?

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  формуласын геометриялық тәсілмен дәлелдеу.



### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында

өзгертулер  
енгіздіңіз бе?  
2.Жүргізген жұмыс  
түрлері  
қаншалықты тиімді  
болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



Күні:	Пәні: Алгебра сабақ 25	Сыныбы: 7
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	Өрнектерді теңбе-тең түрлендіру	
<b>Сабақтың мақсаты:</b>	Қысқаша көбейту формулаларын қолдана отырып, өрнектерді теңбе-тең түрлендіруге есептер шығаруға дағдыландыру.	
<b>Күтілетін нәтиже:</b>	Қысқаша көбейту формуласын қолдана отырып, рационал өрнектерді теңбе-тең түрлендіруге есептер шығаруға дағдыланады.	
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау	
<b>Табыс критерийі:</b>	Рационал бөлшектерді қосу, азайту, көбейту мен бөлу кезінде алған теориялық білімін практикада қолдана білу дағдысын қалыптастыру.	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар ең үлкен ортақ бөлгіш, өзара жай сандар туралы түсінік алады. Берілген құрама сандарды жай көбейткіштерге жіктей отырып, олардың ең үлкен ортақ бөлгішін таба білуге дағдыландыру</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Қандай? сұрағына түс атауларын қолданып сұраққа дұрыс жауап бере алады. Қандайда бір заттың түсін атай алады.</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Басқа да түстер қатарын атай алады, оларды өмірлік жағдайатта еркін қолдана алады</p>	
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
Ұйымдастыру кезеңі (5 мин)	1. Сәлемдесу. 2. Топқа бөлу, фигуралар бойынша (үшбұрыш, квадрат, шеңбер, )	1. Сәлемдеседі. 2. Қима қағаздарды бір-бірден алып, 3 топқа бөлінеді.
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>1. №223 есеп.</p> <p>1) <math>\frac{97^3 + 83^3}{180} + 97 \cdot 83</math>  <math>= \frac{(97 + 83)(97^2 - 97 \cdot 83 + 83^2)}{180} + 97 \cdot 83</math>  <math>= 97^2 - 97 \cdot 83 + 83^2 + 97 \cdot 83 = 97^2 + 83^2</math>  <math>= 9409 + 6889 = 16298</math></p> <p>2) <math>\frac{71^3 + 49^3}{120} + 71 \cdot 49 = \frac{(71+49)(71^2 - 71 \cdot 49 + 49^2)}{120} + 71 \cdot 49</math>  <math>= \frac{71^2 - 71 \cdot 49 + 49^2}{120} + 71 \cdot 49 = 71^2 + 49^2 = 5041 + 2401 = 7442</math></p> <p>3) <math>\frac{67^3 + 52^3}{119} + 67 \cdot 52 = \frac{(67+52)(67^2 - 67 \cdot 52 + 52^2)}{119} +</math></p>	1. Оқушылар есептердің жауабын слайдпен тексереді

$$67 \cdot 52 = 67^2 - 67 \cdot 52 + 52^2 + 67 \cdot 52 = 67^2 + 52^2 = 4489 + 2704 = 7193$$

$$4) \frac{87^3 - 37^3}{50} - 87 \cdot 37 = \frac{(87-37)(87^2+87 \cdot 37+37^2)}{50} - 87 \cdot 37 = 87^2 - 87 \cdot 37 + 37^2 + 87 \cdot 37 = 87^2 + 37^2 = 7569 + 1369 = 8938$$

2. Формулары сәйкестендіру.

$(a - b)^2$	$a^2 + 2ab + b^2$
$(a - b)(a + b)$	$(a - b)^2$
$a^2 - 2ab + b^2$	$a^2 - b^2$
$(a + b)^2$	$a^2 - 2ab + b^2$
$(a + b)(a^2 - 2ab + b^2)$	$a^3 - b^3$
$a^3 - b^3$	$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$
$(a + b)^3$	$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	$(a - b)^3$

2.Слайдта тұрған формуларды сәйкестендіреді.

<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>№367.</p> <p>1 есеп 1-топ <math>a = -2, b = 2</math>.</p> $1. (a + b)^2 + (a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 2ab + b^2 = 2a^2 + 2b^2 = 2(a^2 + b^2) = 16$ <p>2 есеп 2-топ <math>x = 0.5, y = -0.5</math>.</p> $2. (x + y)^2 - (x - y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 = 4xy = 4 * 0.5 * (-0.5 = -1)$ <p>3 есеп 3-топ <math>m = 3, n = 1</math>.</p> $1. (m + n)^2 - (m - n)^2 = m^2 + 2mn + n^2 - m^2 + 2mn - n^2 = 4mn = 4 * 3 * 1 = 12$	<p>Әр топтағы оқушылар 1 есептен дәптерге содан соң 1 оқушы шығып тақтаға орындайды</p>
	<p>1) <math>(a + x)^3 - a(a + x)^2 - x^2(2a + x) = a^2x</math>  2) <math>(a - 1)^3 + 3(a - 1)^2 + 3(a - 1) + 1 = a^3</math>  3) <math>(x^3 + y^3)^2 - (x^2 + y^2)^3 + 3x^2y^2(x + y)^2 = 8x^2y^2</math></p>	<p>Оқушылар плакатқа есептің ақиқаттығын дәлелдеп, есептеп шығарады.</p>
<p><b>Психологиялық тренинг</b> 3 минут</p>	<p>Бірінші оң қолдарыңызбен содан кейін сол қолдарыңызбен 1 ден 9-ға дейінгі сандарды жазып шығыңыздар. Жазып болғаннан кейін екі қолдарыңызбен жазған сандардың ұқсастарын табыңыздар.</p>	<p>Егер де:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - саны бір-бірімен ұқсас болса эгоист</li> <li>2 – қатал адам</li> <li>3 - кекшіл</li> <li>4 - талапшыл</li> <li>5 – ұқсас адамдар көп</li> <li>6 – ішкі жан дүниесі көркем</li> <li>7 – сәнқой</li> <li>8 – адамдармен тез араласып кетеді</li> <li>9 – кез-келген уақытта шын</li> </ul>

		көңілімен жұмыс істейді
Сабақтың соңы( 41-45мин)	<p>1. Дұрыс теңдікті анықтаңдар:</p> <p>A) <math>(3 + a)^2 = 9 + 3a + a^2</math>;</p> <p>B) <math>(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 10</math>;</p> <p>C) <math>(x + 2y)^2 = x + 4xy + 4y^2</math>.</p> <p>2. <math>18^2 - 7^2</math> теңдеуін шешіңдер:</p> <p>A) 275</p> <p>B) 250</p> <p>C) 220</p> <p>3. <math>5a^2 - 5(3a - 7)(3a + 7)</math> өрнегін ықшамдаңдар.</p> <p>A) <math>40a^2 + 245</math>;</p> <p>B) <math>-40a^2 + 245</math>;</p> <p>C) <math>50a^2 + 245</math>;</p> <p>4. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеңдер <math>a^3 + 27b^3</math></p> <p>A) <math>(a + 3b)(a^2 - 3ab + b^2)</math></p> <p>B) <math>(a - 3b)(a^2 + 3ab + b^2)</math></p> <p>C) <math>(a + 9b)(a^2 - 9ab + 81b^2)</math></p>	Оқушылар тестінің дұрыс жауабын айтады
Бағалау 2 минут	<p>1. Бағалау «Бағдаршам әдісі» бойынша қызыл «5», сары «4», жасыл «3».</p> <p>2. «Бас бармақ» стратегиясы бойынша бағалау.</p> <p>Өзін-өзі бағалау.</p>	<p>1.Оқушылар житон жинайды, мадақтама сөздерді есітеді.</p> <p>2.Басбармақ жоғарыға қарай = барлығы түсінікті, тапсырмалардан қиналмадым.</p> <p>Басбармақ көлденең = түсінбеген жерлерін болды, тағы білгім келеді.</p> <p>Басбармақ төмен қарай = сабақ түсініксіз болды, ештеңе меңгермедім.</p>

Үйге тапсырма (2 мин)	«Сұрақтар қорабына» сұрақтар салдырту. №367 -4.	«Сұрақтар қорабына әрбір оқушы бір сұрақ жазады. Бәрі салып болған соң, қайтадан алады. Келесі сабаққа сол сұрақтың жауабын тауып келеді.»Күнделікке жазады, бағасын қойдырады.

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 26</b>	№1 бақылау жұмысы	
<b>Күні, айы:</b>	Мұғалімнің аты-жөні	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	5.4.1.2 жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу; 5.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін U, ∩ символдарын қолданып жазу;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларға өтке тақырыптар туралы түсініктерін жетілдіру арқылы есептер шығартуға дағдыландыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға, ой қорытындысын жазуға үйренеді.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ойлау қабілетін, пәнге деген қызығушылығын артады. Ауызша, жазбаша тез есептеуге дағдыланады.	

#### Сабақтың барысы

<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Қайталау оқу-анасы». Ауызша сұрақ-жауап алу. 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, .	Оқулық Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері
<b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b>	(К) Жаңа білімді тексеру. Бекіту сұрақтары: 1.	

#### Қосымша ақпарат

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері	

қаншалықты тиімді  
болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 27-САБАҚ</b>	Функция және функцияның графигі	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
-	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.1.1 функция және функцияның графигі ұғымдарын меңгеру; 7.4.1.2 функцияның берілу тәсілдерін білу; 7.4.1.3 функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Функционалдылық тәуелділік ұғымын қалыптастырып, функцияның жазылуын, оқылуын білу. Функцияның анықталу аймағын, мәндерінің аймағын таба білу дағдысын қалыптастыру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> <i>Функцияның формуламен берілуін пайдаланып, жаттығуларды орындай біледі.</i>	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> <i>функцияларының графиктерін салуға және графиктері бойынша <math>x</math>-тің мәндеріне сәйкес келетін <math>y</math>-тің мәндерін табуға үйрету. Осы функциялардың қасиеттерін талдау.</i>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. Өткен тақырыпты қайталау: Функция немен беріледі? 2. Тәуелсіз айнымалы не деп аталады? 3. Тәуелсіз айнымалының қабылдайтын мәндерінің жиыны функцияның қандай аймағы деп аталады? 4. Координаталық жазықтықтағы әр түрлі екі шаманың арасындағы тәуелділіктің сызықпен кескінделуі? 5. «Функция» терминін математикаға тұңғыш енгізген неміс физик - математигі? 6. Квадраттық барлық қабырғаларының қосындысы? 7. Аргументке тәуелді айнымалы не деп аталады?...	

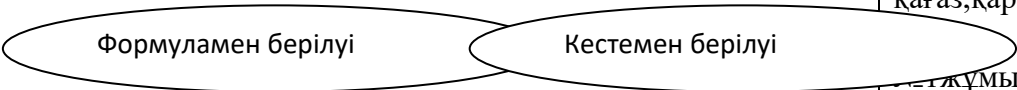


<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ү)  <b>Кім біледі әдісі</b>  Сұрақтар мене тапсырмалар  <b>Тәуелсіз айнымалының әрбір мәніне тәуелді айнымалының бір ғана мә сәйкес келетін тәуелділікті функционалдық тәуелділік немесе функция деп атайды.</b>  <b>Тәуелсіз айнымалы аргумент деп аталады. Тәуелді айнымалы – о аргументтің функциясы немесе функция деп аталады.Функционалдық тәуелділіктің жазылуының жалпы түрі: <math>y=f(x)</math>, оқылуы “икстен эф”.</b>  <b>Мұндағы <math>x</math> – аргумент, <math>y</math> – функция.</b>  <b>Тәуелсіз айнымалының қабылдайтын мәндерінің жиыны функцияның анықталу аймағы деп аталады.</b>  1 - мысал: <math>f(x) = \frac{3}{x-4}</math> функциясының анықталу аймағы 4 санынан басқа барлық нақты сандар,  яғни <math>(-\infty; 4) \cup (4; +\infty)</math>  2 - мысал: <math>y=x^2</math> немесе <math>f(x)=x^2</math> функциясының анықталу аймағы барлық нақты сандар жиыны.  3 – мысал. <math>y=1/x</math> немесе <math>f(x)=1/x</math> функциясының анықталу аймағы 0-ден бас барлық нақты сандар жиыны.  Егер функцияның анықталу аймағы көрсетілмесе, оның анықталу аймағы о формуланың мағынасы болатын аргументтің барлық мәндерінен тұрады.  <b>Функцияның мәндерінің жиыны функцияның мәндерінің аймағы деп аталады.</b>  Топтарға жаңа тақырып бойынша Кім біледі әдісін пайдалану арқылы жаңа тақырыптың мағанасын және негізгі идеясын ашу арқылы ойларын жеткізу  Жаңа тақырыпты талдау және өз ойларын ортаға салу үшін Венн диаграммасын пайдалану, ол үшін дайын материалдар тарату  <b>. Аргументтің берілген мәніне сәйкес функцияның мәнін табуды қарастырайық.</b>  Егер <math>x=6</math> болса, <math>f(x) = \frac{3}{6-4} = 1.5</math> . Жазылуы <math>f(6)=1.5</math>.  Мұндағы 6 аргументтің мәні, ал 1,5 – оған сәйкес функцияның мәні.  <b>II. Егер функцияның мәні берілсе, аргументтің мәнін табуды қарастырайық.</b>  7 – мысал. Аргументтің қандай мәнінде <math>y=3x+1</math> функциясының мәні 25-ке тең?  Аргументтің қандай мәнінде <math>y=3x+1</math> функциясының мәні 25-ке тең болатыны табу үшін <math>y</math> орнына 25-ті қойып теңдеуді шешу керек.</p>	<p>Оқулық  Аудиодиск:  1.8.1;  1.8.2;  1.8.3.  1.8.4.  №1 жұмыс дәптері  Қосымша тапсырма:1.  7  №1 жұмыс дәптері</p>
--	--	---

	$3x + 1 = 25, 3x = 24, x = 8.$ $x = 8$ болғанда $y = 25$ , яғни $f(8) = 25.$	
<b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b>	<p><math>y = 4x + 1</math> формуласымен берілген функцияның анықталу аймағы- <math>[-1; 5]</math> аралығы. Функцияның мәндерінің аймағын табыңдар.</p> <p>Функцияның берілген мәні бойынша аргументтің сәйкес мәнін табыңдар:</p> <p><math>f(x) = 2x + 3\frac{4}{9}</math> функциясының мәні <math>-6\frac{5}{9}</math>-ге тең.</p> <p>Функцияның берілген мәні бойынша аргументтің сәйкес мәнін табыңдар:</p> <p><math>f(x) = -\frac{1}{2}x + 6</math> функциясының мәні <math>3\frac{1}{2}</math>-ге тең.</p> <p>5. <math>f(x) = 3x + 5</math> функциясы үшін <math>f(2); f(0); f(-4)</math> мәндерін табыңдар.</p> <p>Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?		
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?		

1.

2.

<b>Тақырыбы:</b> сабақ 29	Функция және функцияның графигі	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.1.1 функция және функцияның графигі ұғымдарын меңгеру; 7.4.1.2 функцияның берілу тәсілдерін білу; 7.4.1.3 функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Тақырыпты меңгереді, білгенін, түсінгенін салыстырады, талқылайды, күрделі тасырмаларды орындауға дағдыланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар аралас сандар, бұрыс бөлшекті аралас сан түрінде жазу, аралас санды бұрыс бөлшек түрінде жазу туралы түсінік алады; Ннақты ойлау, есте сақтау қабілетін дамыту, алған білімдерін есеп шығаруда пайдалана білуге үйрету	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға дағдыланады -Оқушының сыни ойлауы қалыптасады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезендері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	Оқушылардың назарын сабаққа аудару. <i>Үй тапсырмасын тексеру кезеңі</i> Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК,Ү) Тақырыптың мазмұнын қысқаша баяндайды, тақырыптың ең маңызды жерін ең қызық жерін табады, оны неге қызық деп тапқанын айтады, тақырып туралы ақпарат жинайды байланыстырыды, суреттейді - өз бағасын береді  <div style="text-align: center;">  </div> $y=x$ . $Y=1,5x$ . Функцияларының $x$ -тің орнына қойып, оған сәйкес функцияның мәндерін тауып, графиктерін салу. 1) Графиктері қандай сызық? 2) Берілген функ-ң графиктері болатын тузу ортақ нүктені тауып, оны координаталарымен жазу. Функциялардағы $x$ -тің координаталары артқан сайын, олардың графиктері болатын тузулер қалай орналасқан? Назар аударып,	Оқулық Аудиодиск: 1.1.1 : 1.1.2: 1.1.3: А4 форматты ақ қағаз, қарындаштар Жұмыс дәптері Қосымша тапсырма: 1.1.

	<p>қорытындыландар.  Жұпта талқылау үшін “Әлемді шарлау” әдістерін пайдалану  1-топ. Координаталық жазықтық ұғымы.  Функция дегеніміз не?  2-топ Функцияның графигі деген не?  Функцияның графигі қандай түрде беріледі  Дамыту кезеңі. Есептер шығару:  Топтық жұмыс</p> <p>Жорға (Жедел тест)  1. <math>y=3x</math> функциясында аргументтің мәні <math>x=2</math> функцияның мәніні табыңдар.  А) 1,5 В) 9 С) 6  2 Тұжырымдаманы функционалдық тәуелділік түрінде жаз.  Аргументтің мәні 5 ке тең мәнінде, функцияның мәні 35 –ке тең  А) <math>y=35x</math> В) <math>y=7x</math> С) <math>y=5x</math>  3. <math>f(x)=3x+5</math> функцияның мәні 11 – ге тең аргументтің мәнін табыңдар.  А) 2 В) 23 С) 3  4. ; функцияның анықталу аймағын табыңдар.  А) <math>x \neq 0</math> В) <math>x \neq 3</math> С) <math>x \neq -3</math></p> <p>5) Квадраттың ауданы <math>S</math> см, оның қабырғасының ұзындығы <math>a</math> см.  Функцияны формуламен жаз.  А) <math>S=4a</math> В) <math>S=</math> С) <math>S=</math></p>	
<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p>Топтық жұмыс  Әрбір оқушыға Функция беріледі графигін салу керек.  1. <math>y=2x+1</math> функциясын 2 қадаммен құрып, графигін салыңдар. Мұндағы - <math>4 \leq x \leq 4</math>.  2. <math>y=2x-1</math> функциясын 1 қадаммен құрып, графигін салыңдар. Мұндағы - <math>3 \leq x \leq 3</math>.  3. <math>y=x-2</math> функциясын 3 қадаммен құрып, графигін салыңдар. Мұндағы - <math>6 \leq x \leq 6</math>.  4. <math>y=2x+1</math> функциясын 1 қадаммен құрып, графигін салыңдар. Мұндағы - <math>3 \leq x \leq 3</math>.  5. <math>y=x+1</math> функциясын 2 қадаммен құрып, графигін салыңдар. Мұндағы - <math>5 \leq x \leq 5</math>.  Серпілген сұрақтар» әдісі бойынша сызықтық функция тақырыбын қорытындылау.  Оқушылар сұрақтарға жауап береді.  1. Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады?  2. <math>Y=kx+1</math> функциясының графигі қалай салынады?  3. <math>y=3x+5</math> функциясының графигінен 1-дің мәні неге тең?  4. Координаталары берілген нүктенің түзуге тиісті (тиісті емес) екені қалай тексереміз?</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
Қорытындылау	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға	

	қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	

<b>Тақырыбы:</b> <b>30-САБАҚ</b>	Сызықтық функция және оның графигі	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.4.1.4  <math>y = kx</math> функциясының анықтамасын білу, графигін салу, <math>k</math> коэффициентіне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.5  <math>y = kx + b</math> түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің <math>k</math> және <math>b</math> коэффициенттеріне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.6  сызықтық функция графигінің координата осьтерімен қиылысу нүктелерін графикті салмай табу;</p> <p>7.4.1.7  <math>y = kx + b</math> сызықтық функциясының графигінен <math>k</math> және <math>b</math> таңбаларын анықтау;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b>  Сызықтық функция және оның графигін сала білуге,  сызықтық функцияның графигі бойынша оны формуламен жазуды үйрету</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b>  Сабақта үйренген сөздер қатарын өзара тілдесу кезінде еркін қолдана алады, үйренген сөздерге сұрақты дұрыс қоя алады</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b>  Білімдерін тереңдете отырып топпен жұмыс жасау арқылы білімдері тереңдейді  -графигін сала алады.  -график бойынша формула жаза алады  -коэффициентін анықтайды, таба алады.</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>Сабағымызды бастамас бұрын өткенді қайталап алайық.  . Жаңа сабаққа деген қызығушылықтары оянып, ерекше ынтамен кіріседі.  Қайталау: «миға шабуыл» стратегиясы бойынша өткенді пысықтау.  . «Сұхбаттасатын жұп» бойынша үй тапсырмалары тексеріледі.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция дегеніміз не?</li> <li>2. Аргумент дегеніміз не?</li> </ol>	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК, Ұ),  .  1-топ. Координаталық жазықтық ұғымы.  Функция дегеніміз не?  2-топ Функцияның графигі деген не?  Функцияның графигі қандай түрде беріледі?  <math>y = kx + l</math> (мұндағы <math>x</math> - тәуелсіз айнымалы, <math>k</math> мен <math>l</math> – нақты сандар) түріндегі формуламен берілетін функцияны сызықтық функция деп атайды.</p>	<p>Оқулық  Аудиодиск:  1.2.1 : 1.2.3:  №1 жұмыс дәптері  Қосымша тапсырма: 1.</p>

$y = kx + l$  функциясының анықталу аймағы барлық нақты сандар жиыны.

Егер  $y = kx + l$  сызықтық функциясындағы  $l = 0$  болса, онда  $y = kx$  түрінде жазылады.  $y = kx$  функциясы тура пропорционалдық деп аталады.

Егер  $y = kx + l$  формуласындағы  $k = 0$  болса,  $y = 0x + l$ , онда  $y = l$ ;  $y = 1$  функциясы *тұрақты функция* деп аталады.  $y = 1$  тұрақты функциясы сызықтық функцияның дербес жағдайы.

Сызықтық функцияның графигі

$Y = 1,5x - 2$  сызықтық функциясының графигін сызайық.

Ол үшін  $x$  пен  $y$ -тің сәйкес мәндерінің кестесін құрастыру керек.

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-6,5	-5	-3,5	-2	-0,5	1	2,5

Координаталық жазықтықта координаталары кестеде көрсетілген нүктелерді белгілейік.

Белгіленген нүктелерді қоссақ, түзу сызылады. Осы түзу  $y = 1,5x - 2$  сызықтық функциясының графигі болады.  $y = kx + l$  **функциясының графигі түзу сызық.**

Жазықтықтағы екі нүкте арқылы бір ғана түзу жүргізілетіндіктен, түзуді жүргізу үшін, оның екі нүктесінің координаталарын білу жеткілікті.

$Y = kx + l$  сызықтық функциясының графигі болатын түзу ординаталар ( $Oy$ ) осін  $(0;l)$  нүктесінде, ал абциссалар ( $Ox$ ) осін  $(-\frac{l}{k};0)$  нүктесінде қияды.

**Сызықтық функцияның дербес жағдайлардағы графигі**

$l=0$  және  $k \neq 0$  болғанда  $y=kx$  тура пропорционалдығының графигін қарастырайық.

$y=kx$  функциясының формуласындағы  $x=0$  болғанда  $y=0$ . Сондықтан оның графигі координаталар басы арқылы өтеді.

$y=kx$  (мұндағы  $k \neq 0$ ) функциясының графигі координаталар басы арқылы өтетін түзу.

$y=kx$  тура пропорционалдығының графигін салу үшін ізделінді нүктелердің бірі ретінде  $O(0;0)$  нүктесін алу керек.

Ізделінді екінші нүктенің координаталарын табу үшін  $x$ -тің нөлден өзгеше қандай да бір (мүмкін) мәнін қойып, оған сәйкес  $y$ -тің мәнін табу керек.

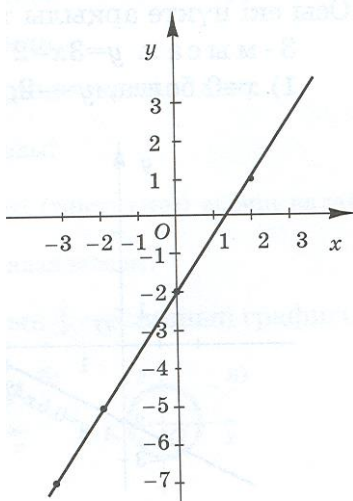
Мысалы,  $y=2x$  функциясы үшін,  $x=2$  болғанда  $y=4$ .  $A(2;4)$  нүктесін алу керек. Табылған  $O(0;0)$  және  $A(2;4)$  нүктелері арқылы жүргізілген түзу  $y=2x$  функциясының графигі.

$y=kx$  функциясы графигінің координаталық жазықтықтағы орналасуы  $k$  коэффициентіне тәуелді.  $y=kx$  функциясында, егер  $x=1$  болса  $y=k$ .

$y=kx$  функциясының графигі  $-O(0;0)$  және  $(1;k)$  нүктелері арқылы өтетін түзу.

Егер  $k > 0$  болса,  $y=kx$  функциясының графигі I және III координаталық ширектерде, ал  $k < 0$  болса, II және IV координаталық ширектерде орналасады.

$y=kx$  функциясының графигі мен  $y=kx+l$  функциясының графигі  $k-$





	<p><b>ның бірдей мәнінде өзара параллель түзулер.</b> <math>x</math>-тің кез келген мәні үшін <math>y = kx + l</math> функциясының мәні <math>y = kx</math> функциясының мәнінен <math>l</math>-ге артық.</p> <p><math>y = kx + l</math> функциясындағы <math>k=0</math> болса, функция <math>y=l</math> формуласы-мен жазылады. <math>y=l</math> формуласының графигі абциссалар осіне параллель, абциссасы <math>0</math>; ординаталары <math>l</math> болатын түзу.</p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p><b>РАФТ» әдісін пайдаланып, оқушыларға сызықтық функция тақырыбына шығармашылық есептер құрастыру. /Топ бойынша құрастыру./</b></p> <p>· функциясының графигінде жатқан <math>A(x; 3)</math> нүктесінің абциссасын табындар.</p> <p>Тура пропорционалдың графигі <math>E(-6; 9)</math> нүктесі арқылы өтетін түзу.</p> <p>Ол қандай формуламен берілген.</p> <p><math>y = 2,5x - 3</math> функциясының графигімен <math>A(2; 2)</math> нүктесінде қиылысатын және <math>l = 4</math> болатын функцияның формуламен жазындар.</p> <p><math>y = 3x</math> функциясының аралығындағы ең үлкен мәні мен ең кіші мәні қосындысын табындар.</p> <p><math>y = kx + 1</math> функциясының графигі <math>y = 0,5x</math> функциясының графигіне параллель және <math>B(0; 2)</math> нүктесі арқылы өтеді. Осы функцияның табындар.</p> <p>Сызықтық функция <math>f(x) = 1,8x + 1</math> формуласымен берілген. Егер <math>f(-2) = 2,1</math> болса, <math>l</math>-дің мәнін табындар.</p> <p>Сызықтық функция <math>f(x) = kx + 3,5</math> формуласымен берілген. Егер <math>f(0,3) = 6,2</math> болса, <math>k</math>-ның мәнін табындар.</p> <p><math>y = kx + 5</math> функциясының графигі <math>A(-3; -1)</math> арқылы өтсе, <math>k</math>-ның мәнін табындар.</p> <p>Функция <math>y = 3x - 4</math> формуласымен берілген <math>x = -2</math> болғандағы функция мәні неге тең?</p> <p><math>y(-2) = 3 \cdot (-2) - 4 = -10</math></p> <p>Мына өрнектерді өз бағандарына жаз: <math>1 \ 3 \ 2</math></p> <p><math>y = kx + 2</math> функциясының графигі <math>A(1; 4)</math> нүктесі арқылы өтеді. <math>k</math> - ның мәнін табындар.</p> <p><math>y = 3x + n</math> функциясының графигі <math>A(1; 4)</math> нүктесі арқылы өтеді. <math>n</math> - ның мәнін табындар</p> <p><math>y = kx - 6</math> функциясының графигі <math>A(1; -3)</math> нүктесі арқылы өтеді. <math>k</math> - ның мәнін табындар</p> <p>Сұрақ-жауап сұрақтары: 1. Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады?</p> <p>1. <math>y = 3x + 5</math> функциясының графигінен <math>l</math>-дің мәні неге тең?</p> <p>2. Тура пропорционалдық функциясы қандай формуламен беріледі?</p> <p>II топтың сұрақтары:</p> <p>1. <math>y = kx + 1</math> функциясының графигі қалай салынады?</p> <p>2. Координаталары берілген нүктенің түзуге тиісті (тиісті емес) екенін қалай тексереміз? 3. <math>y = l</math> функциясы қалай аталады?</p> <p>4. «Кім жылдам?» - аялдамасы, ауызша есеп шығару <math>y = kx + b</math> формуласында <math>b</math>-ны көрсетіндер 1. <math>y = 3x - 5</math> 2. <math>y = 4 - 2x</math> 3. <math>y = -4x - 2</math> 4. <math>y = 6 + 5x</math> 5. <math>y = 2,5x - 0,5</math></p> <p>6. <math>y = 8 + 1,5x</math></p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ	

	бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	

<b>Тақырыбы:</b> <b>31-САБАҚ</b>	Сызықтық функция және оның графигі	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b> .	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.4.1.4  <math>y = kx</math> функциясының анықтамасын білу, графигін салу, <math>k</math> коэффициентіне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.5  <math>y = kx + b</math> түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің <math>k</math> және <math>b</math> коэффициенттеріне қатысты орналасуын анықтау;</p> <p>7.4.1.6  сызықтық функция графигінің координата осьтерімен қиылысу нүктелерін графикті салмай табу;</p> <p>7.4.1.7  <math>y = kx + b</math> сызықтық функциясының графигінен <math>k</math> және <math>b</math> таңбаларын анықтау;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Сызықтық функция формуласымен танысу, графигін салу берілген суреттердің ішінен сызықтық функцияны анықтай білу, берілген функцияның графигі бойынша формуласын құрастыру.. .:	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Сызықтық функция формуласын біледі, графигін сала алады, берілген суреттерін анықтай біледі, берілген функция графигі бойынша формуласын құрастыра алады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Өткен тақырыптар бойынша есептерді шығару менгеріледі, ережелерді пайдалана отырып есептер шығаруға машықтары дамиды	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сынып бөлмесінің тазалығына көңіл бөлу, оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру, олардың назарын сабаққа аудару</p> <p>Қайталау сұрақтары:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция дегеніміз не?</li> <li>2. Аргумент дегеніміз не?</li> <li>3. Сызықтық функция дегеніміз не?</li> </ol> <p>Сызықтық функцияның графигі не болыптабылады</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады?</li> <li>2. <math>y = kx + 1</math> функциясының графигі қалай салынады?</li> <li>3. <math>y = 3x + 5</math> функциясының графигінен <math>l</math>-дің мәні неге тең?</li> <li>4. Координаталары берілген нүктенің түзуге тиісті (тиісті емес) екені қалай тексереміз?</li> </ol>	

<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тәуелсіз айнымалының әрбір мәніне тәуелді айнымалының бір ғана мәні сәйкес келетін тәуелділікті <b>функция</b> деп аталады</li> <li>2. Тәуелсіз айнымалы <b>аргумент</b> деп аталады.</li> <li>3. Тәуелді айнымалы <b>функция</b> деп аталады.</li> <li>4. Функцияның берілуі тәсілдері <b>формуламен кестемен н/е графиктен</b> беріледі.</li> <li>5. Тәуелсіз айнымалының қабылдайтын мәндерінің жиыны функцияның <b>анықталу аймағы</b> деп аталады.</li> <li>6. Функцияның мәндер жиыны функцияның <b>мәндерінің аймағы</b> деп аталады.</li> </ol> <p><b>1-топқа</b></p> <p>Оқушы x дәптер мен альбом сатып алмақшы. Егер бір дәптер 50 теңге тұрса , ал альбом 300 теңге тұрса, ол барлық сатып алатын заттар қанша ақша төлеу керек.</p> <p><b>2-топқа</b></p> <p>Қоймада 5 тонна картоп болды.Күнде 3 тонна картоп әкелініп тұрды. Қоймада қанша тонна картоп болады?</p> <p><b>3-топқа</b></p> <p>Турист А пунктен В пункіне дейін 40 км жол жүрді.В пункітінен сол бағытқа қарай автобуспен 1 сағатта 65 км жол жүрді. А пункітінен 2,4,5 сағаттан кейін арақашықтығы қанша болады?</p> <p><b>4-топқа</b></p> <p>Дүкенде 450 метр мата бар еді. Оған күніне 230 метр мата әкелініп тұрды.Дүкенге x күн мата әкелінді онда неше метр мата болды?</p> <p><b>Тапсырма: Сызықтық функция графиктерін салу және айырмашылықтарын түсіндіру</b></p> <p><b>1-топ</b></p> $k > 0, y = 2x - 1$ $k < 0, y = -3x + 1$ <p><b>2 топ</b></p> $k = 0,5 \qquad y = 0,5x + 2$ $k = 0,5 \qquad y = 0,5x$ $k = 0,5 \qquad y = 0,5x - 2$	<p>Оқулық Аудидиск: 1.4.1; 1.4.4;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
---	--	---

*3 топ*

$$y = 3x + 2 \qquad l = 2$$

$$y = 0,5x + 2 \qquad l = 2$$

$$y = -2x + 2 \qquad l = 2$$

*4 топ*

$$y = 3x - 2 \quad ж/е \quad y = -x + 2$$

функцияларының графиктерін координаталық жазықтықта салу.  
Графиктердің өзара қиылысу нүктесін табу.

Дене қимыл жаттығуларын жасау.  
Логикалық есеп

Кітаптан есеп шығару  
№1344 . №1345,

Нүктелерін тап

*1 топ*

$$A(-7;1) \qquad C(5;3)$$

$$B(-5;3) \qquad D(6;5)$$

*2 топ*

$$P(0;2) \qquad L(3;-1)$$

$$T(3;2) \qquad M(5;-1)$$

*3 топ*

$$K(0;3) \qquad O(5;6)$$

$$Y(3;6) \qquad B(3,3)$$

*4 топ*

$I(7;5)$

$E(6;1)$

$H(7;2)$

$Ж(-7;1)$

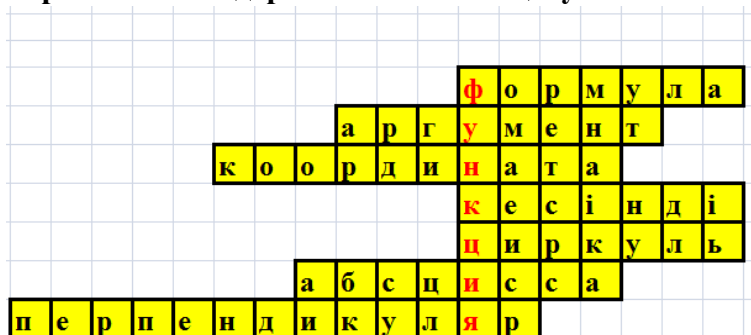
Сабақтың соңы(41-45мин)

(К)

**Сөзжұмбақ “Шартараптан”**

1.  $P=2(a+b)$ ,  $S=ab$  түрінде берілген теңдіктерді қалай атаймыз?
2. Тәуелсіз айнымалы қалай аталады?
3. Жазықтағы нүктенің орнын табу үшін нені білуіміз керек?
4. Екі нүктемен шектелген түзудің бір бөлігі
5. Шеңбер сызуға арналған құрал қалай аталады?
6. Координаталық жазықтықтағы горизонталь ось қалай аталады?
7. Координаталық жазықтықты құрайтын өзара қалай орналасады?

Әр топ өзін-өзі формативті бағалайды, бүкіл сабақ бойы көрсеткен білімдеріне сәйкес жинақтау бағасын шығарады



. Жеке-жеке

оқушының бағасы қойылды. Сабақ соңында стикер жазып жабыстырады.

1-2 топ

3-4 топ

	$y = 5x + 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x = 2</math>, ал <math>y = 3</math>;</li> <li>• аргументтің мәні 3 ке тең, ал функцияның мәні 16; тең</li> <li>• <math>y = 7</math> ?</li> <li>• <math>y = 10</math>, ал <math>x = 1</math>;</li> <li>• функцияның мәні 11, ал аргументтің мәні 2 ке тең ;</li> <li>• Функцияның анықталу облысы ( - ; + )</li> </ul>	$y = -2x + 4$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>x = 2</math>, ал <math>y = 0</math>;</li> <li>• аргументтің мәні -2 ке тең, ал функцияның мәні 8; тең</li> <li>• <math>y = 5</math> ?</li> <li>• <math>y = 3</math> ал <math>x = -2</math>;</li> <li>• функцияның мәні -3, ал аргументтің мәні 10 ке тең ;</li> <li>• Функцияның анықталу облысы ( - ; + )</li> </ul>		
--	---	--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<b>Қорытынды бағалау</b>	
Ең жақсы өткен екі нәрсе?	
1.	
2.	
Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?	
1.	
2.	

<b>Тақырыбы:</b> <b>32-САБАҚ</b>	Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.1.8 сызықтық функция графиктерінің өзара орналасуы олардың коэффициенттеріне тәуелді болатынын негіздеу 7.4.1.9 графикі берілген функцияның графигіне параллель немесе қиятын сызықтық функцияның формуласын табу;;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Сызықтық функциялар графиктерінің орналасуы ұғымына берілген есептерді шығарту арқылы оқушылардың білім, білік, дағдыларын жетілдіру, логикалық ойлау қабілеттерін дамыту	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуы ұғымы бойынша білім, білік, дағдылары дамиды, логикалық ойлауы жетіледі. ізденпаздық, тапқырлық, жылдамдық қабілеттері артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылармен амандасу. Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу. .. Үйге берілген тапсырманы пысықтау, ережелерді еске түсіру. 1. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графиктері қиылысады? 2. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графиктері параллель болады? 3. Қандай жағдайда түзулер ординаталар осіндегі бір ғана нүктеде қиылысады? 1. «Сықырлы ұяшықтар» бөлімі. Біздің мақсатымыз: өткен материалға байланысты қойылған сұрақтарға дұрыс жауап беру. Әр топ ұяшықтарды кезек-кезекпен ашады. 1. Сызықтық функция дегеніміз не? 2. $y=kx$ түрінде берілген функция қалай аталады? 3. «Функция» терминін математикаға енгізген кім? 4. Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады? 5. Функция дегеніміз не? 6. $y=1$ функциясы түрінде берілген функцияны қалай атаймыз? 2. «Жауабыңды сәйкестендіру» бөлімі Екі топтан бір-бір баладан шығып, берілген тапсырманы дұрыс жауаптарымен сәйкестендіреді.	



Сабақтың ортасы (6-40 минут)

(МК,Ұ)

к саны

сызықтық функция :	шарты :	қорытынды :
$y = k_1x + l_1$ $y = k_2x + l_2$	$k_1 = k_2$	Түзулер параллель.
	$k_1 = k_2$	Түзулер қиылысады.
	$k_1 * k_2 = -1$	Түзулер перпендикуляр

Оқулық  
Аудидиск:  
1.3.1; 1.3.2;  
1.3.3;

№1 Жұмыс дәптері

**I топ: Сызықтық функция, олардың қиылысуы.**

**Ауызша:**

**1-оқушы.** Сызықтық функция дегеніміз не?

**2-оқушы.** Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі қиылысады?

**Жазбаша: 1 – оқушы.**  $y = kx + l$ ;  $y = ax + b$ ,

Мұндағы:  $k, a$  – бұрыштық коэффициенттері, әртүрлі.  $l, b$  – нақты сандар

$x$  – тәуелсіз айнымалы

**2 – оқушы.**  $y = 2x + 1$  есебінің шығару жолдарын  $y = 0,5x + 4$  көрсету.

**II топ: Функцияның берілуі, параллельдігі.**

**Ауызша:**

**1 – оқушы.** Функция қалай беріледі? (формула және кесте түрінде)

**2 – оқушы.** Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі параллель түзулер болады? **Жазбаша: 1 –**

**оқушы.**  $y = kx + l$ ;  $y = kx + c$

Мұндағы:  $k$  – бұрыштық коэффициент, бірдей.

$l, c$  – нақты сандар  $x$  – тәуелсіз айнымалы

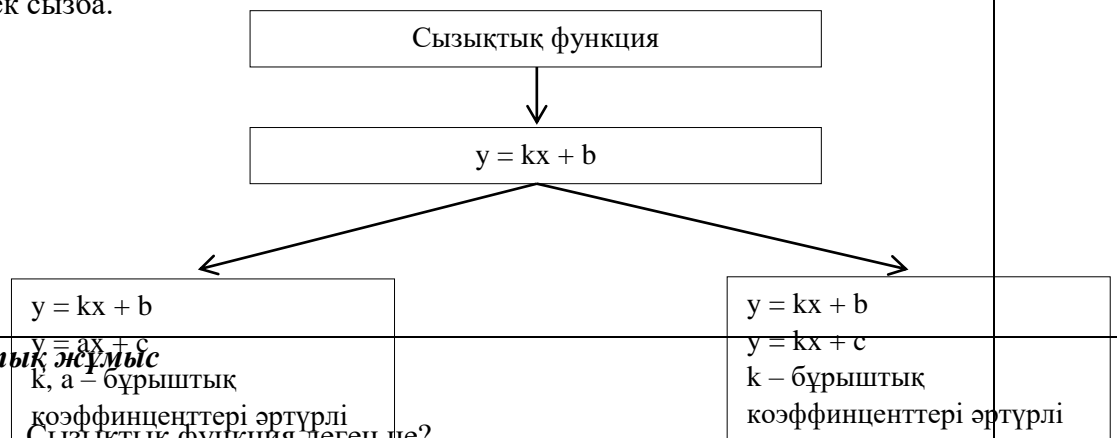
**2 – оқушы.**  $y = 1,5x + 2$  есебінің шығару жолдарын  $y = 1,5x - 2$  көрсету.

**III топ: тірек – сызба, сөзжұмбақ.**

**Ауызша:**

**Жазбаша:**

Тірек сызба.



Сабақтың соңы (41-45 мин)

**Топтық жұмыс**

- $y = ax + c$   
 $k, a$  – бұрыштық коэффициенттері әртүрлі
1. Сызықтық функция деген не?

2. Екі сызықтық функцияның графиктері бір координаталық жазықтықта қалай орналасады?

параллель болады

3. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі қиылысады?

	<p>4. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі параллель болады?</p> <p>5. Сызықтық функция қандай формуламен беріледі?</p> <p>Сызықтық функцияның кестесін қалай толтырады</p> <p>Тест тапсырмалары.</p> <p>I топ</p> <p>1) <math>y(x)=5x-4</math> функциясының мәні 6-ға тең. Аргументтің мәнін тап.  A) 5 C) 10  B) 4 Д) 2</p> <p>2) <math>y=-2x+4</math> функциясының графигі қай нүктеге тиісті?  A) B (-2;4) C) Д (-3;1)  B) A (4;3) Д) C (1;2)</p> <p>II топ C) <math>g(4)=5</math></p> <p>1) <math>y(x)=2x-7</math> функциясының мәні 7-ге тең. Аргументтің мәнін тап.  A) 12 C) 10  B) 4 Д) 7</p> <p>3) <math>y=-x+8</math> функциясының графигі қай нүктеге тиісті?  A) B (-1;9) C) Д (-3;1)  B) A (9;1) Д) C (1;2)</p> <p>(К)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдір</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	

<b>Қорытынды бағалау</b>	
Ең жақсы өткен екі нәрсе?	
1.	
2.	
Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?	
1.	
2.	

<b>Сабақтың тақырыбы</b> <b>Сабақ 33-34</b>	Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы	
<b>Мақсаты мақсаттары</b>	Жай бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндей білуін және координаталарын таба білу дағдысы мен іскерлігін жетілдіру. Біліктерін сараланған есептер шығару арқылы логикалық оймен іске асыра білу.	
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.1.8 сызықтық функция графиктерінің өзара орналасуы олардың коэффициенттеріне тәуелді болатынын негіздеу 7.4.1.9 графикі берілген функцияның графигіне параллель немесе қиятын сызықтық функцияның формуласын табу;	
<b>Сабақ күтілімі</b>	<p><b>Оқушылар:</b> Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуының қасиеттері туралы мағлұмат беру.</p> <p>Графиктерінің параллель, қиылысу және беттесе орналасуын ажырата білу.</p> <p>Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуының қасиеттерін есептер шығаруда пайдалану.</p> <p><b>Негізгі мағана мен түсініктер:</b></p> <p><i>k-ның мәніне байланысты <math>y=kx+l</math> сызықтық функция графиктерінің өзара орналасуы туралы түсініктерін қалыптастыру</i></p> <p><b>Сыныптағы диалог/жазылым үшін пайдалы тілдік бірліктер:</b></p> <p>Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуының қасиеттері туралы мағлұмат алады.</p> <p>Графиктерінің параллель, қиылысу және беттесе орналасуын ажырата біледі</p>	
<b>Алдыңғы оқу</b> «20 сұрақ – иә не жоқ деген жауап» әдісі бойынша «Менің елім» тақырыбына сұрақ-жауап		
<b>Жоспарланған уақыт</b>	<b>Жоспарланған жаттығулар(төменде жоспарланған тақырыптармен қатар ескертпелерді жазыңыз)</b>	<b>Ресурстар</b>
Басталуы 10 мин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ұйымдастыру</li> <li>2. Психологиялық ахуал жасау( Шаттық шеңбері) 2 мин</li> <li>3..Ұй тапсырмасын сұрау: Менің елім тақырыбына қатысты жаңа сөздерді қайталау (Ыстық доп)        5 мин</li> <li>4.. Миға шабуыл.</li> </ol> <p>Сұрақтар:</p> <p>. 1)Қандай функция сызықтық функция деп аталады? <math>y= ax+b</math> формуласымен беруге болатын функцияны <u>сызықтық</u> функция деп атайды.</p> <p>2) Сызықтық функцияларға мысалдар келтіріңдер.</p> <p>3) Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады? Сызықтық функцияның графигі <u>түзу</u> болады.</p> <p>4) Сызықтық функцияның графигін салу үшін қанша нүкте жеткілікті?</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=txYwvX_zibc">https://www.youtube.com/watch?v=txYwvX_zibc</a></p> <p>дидактикалы қ материалдар</p>

Сызықтық функция графигін салу үшін екі нүкте жеткілікті.  
 5) Қандай жағдайда сызықтық функцияның графигін салу үшін бір ғана нүктені белгілеу жеткілікті?  $y=kx$  функцияның графигін салу үшін  $O(0;0)$  нуктесінен басқа тағы бір нүктенің координатасын табуға жеткілікті.  
 6) Сызықтық функцияның графигі 1) абцисса осіне параллель;  
 2) ордината осіне параллель бола ма?

Ал, енді қорытынды жасасақ сызықтық функциясы  $y= ax+b$  формуламен беріледі, графигі – түзу, екі нукте арқылы түзу сызуға болады.  $y= kx$  функцияның графигін салу үшін  $O(0;0)$  нуктесінен басқа тағы бір нүктесі жеткілікті. Сызықтық функцияның графигі абцисса осіне параллель.

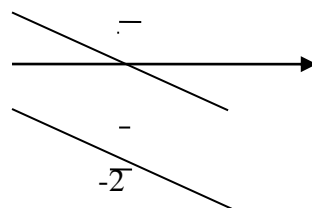
Ортасы  
20 мин

«Стоп-кадр» әдісі. 10 мин  
 сызықтық функцияның графигі-түзу демек, сызықтық функциялардың графиктері бір нүктеде қиылысады немесе параллель болады, немесе беттеседі  
 $y=kx$  формуласымен берілген сызықтық функциялардың графиктері  $x$ -тің коэффициенттері әртүрлі болғанда қиылысады;  
 $x$ -тің коэффициенттері бірдей болғанда параллель;  $x$ -тің коэффициенттері тең және  $b_1$  мен  $b_2$  бірдей болғанда беттеседі.

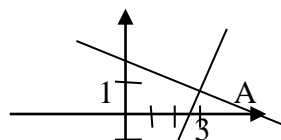
Мысалы, бір координаталар жазықтығына мына функциялардың графиктерін салайық.

1)  $y = -\frac{1}{3}x$ ;  $y = -\frac{1}{3}x - 2$ ;  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  - 2

$k = -\frac{1}{3}$

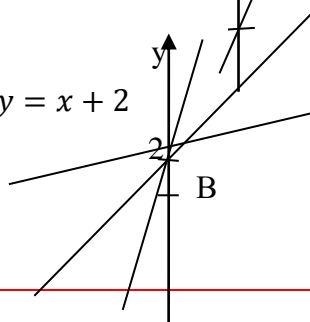


2)  $y = -\frac{2}{3}x + 3$  және  $y = 2x - 5$



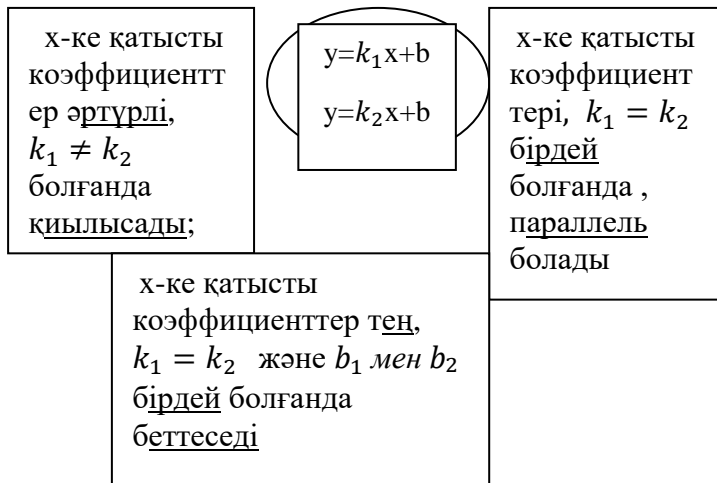
Графиктер  $A(3;1)$  нүктесінде қиылысады

3)  $y = 1,5x + 2$   $y = \frac{1}{4}x + 2$   $y = x + 2$



Графиктердің  $V(0;2)$  нүктесі  $\longrightarrow$  арқылы өтеді. x  
 Кез келген  $y=kx+b$  сызықтық функциясының графигі координаталары  $(0;b)$  болатын нүкте арқылы өтеді.

**Венн диаграммасы арқылы салыстырыңдар**



Сызықтық функциялар	Теңдеудің түбірі	Графиктерінің орналасуы
$y=2x+1$ және $y=0,5x+4$		
<i>Қорытынды:</i>		
$y=1,5x+2$ және $y=1,5-2$		
<i>Қорытынды:</i>		

**Мына функциялардың графиктері өзара қалай орналасқан:**

Сызықтық функциялар	Бұрыштық коэффициенті	Графиктерінің орналасуы
1) $y=x+2$ және $y=x-2$ 2) $y=2x+4$ және $y=8x-2$ 3) $y=-3x-4$ және $y=-5x+2$ 4) $y=5x-3$ және $y=5x$		

**2-деңгей тапсырмасы: №1389**

№	Берілген функция	Сызықтық функция





### Қорытынды бағамдау

Қандай екі нәрсе табысты болады (Оқытуда да, оқуда да ескеріңіз )?

1:

2:

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алады (Оқытуда да, оқуда да ескеріңіз )?

1:

2:

Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеме оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетінін не білдім?

. Графигі бойынша сызықтық функцияны формуламен жазыңыз:

*a* түзуі;

*b* түзуі;

*c* түзуі:

**деңгей тапсырмасы:**

Бер:  $y=4t+5$ ;  $y=4t-6$ ;  $y=4t$  – функциялары.

➤ Графиктерін бір координаталық жазықтықта салыңыз:

$y=4t+5$	$x$	-2	-1	0	1	2		
	$y$							
$y=4t-6$	$x$	-2	-1	0	1	2		
	$y$							
$y=4t$	$x$	-2	-1	0	1	2		
	$y$							

➤  $K_1=$ \_\_\_;  $K_2=$ \_\_\_;  $K_3=$ \_\_\_;

➤ Түзулердің өзара орналасуы: \_\_\_\_\_

:

Бер:  $y=2x-6$  – сызықтық функция;

➤  $K(0; 3)$  нүктесі арқылы өтетін түзудің формуламен берілуі: \_\_\_\_\_

➤  $O(0; 0)$  нүктесі арқылы өтетін түзудің формуламен берілуі: \_\_\_\_\_

Функциялардың графиктерін бір координаталық жазықтықта салыңыз

№1

$$y=8x-1 \quad y=3-4x \quad y=-2+2x$$

сызықтық функциясы үшін

а) функцияның графигіне параллель;

ә) функцияның графикпен қиылысатын;

б) графикпен беттесетін сызықтық функцияның формуласын жазындар.

№2

$$y=2x-7 \quad y=1,4+3x \quad y=x+3,5 \quad y=x+3,5 \quad y=-10,5+3x \quad y=3x-7$$

1)  $y=3+3x$  сызықтық ф/ның графигіне параллель;

2)  $y=2x-10$  сызықтық ф/ның графигіне қиылысатын;

3)  $y=-5x-17,5$  сызықтық ф/ның графигімен беттеседі.

№3

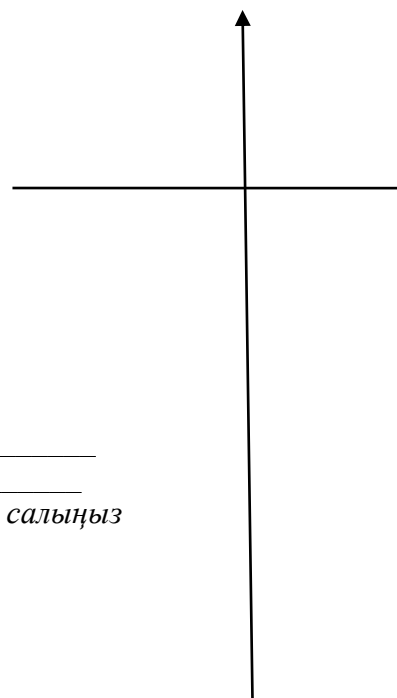
Функция графиктерінің қиылысу нүктелерінің координаталарын табындар:

$$y=2+3x \quad \text{және} \quad y=8x+7$$

$$y=1-3x \quad \text{және} \quad y=-x-1$$

$$y=1+7x \quad \text{және} \quad y=6x$$

№4





Функцияларының графиктері өзара қалай орналасқан

$$y=10x \text{ және } y=1-10x$$

$$y=-3x+9 \text{ және } y=-3x+9$$

$$y=4x-8 \text{ және } y=5x-8$$

№ 5 Функция графиктерінің қиылысатынын дәлелдендер

$$y=9+x \text{ және } y=-x+6$$

$$y=-0,5x+13 \text{ және } y=8+x$$

$$y=6x-5,1 \text{ және } y=9x-6$$

<b>Тақырыбы:</b> <b>35-САБАҚ</b>	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу ж/е оның графигі ұғымы жйлы түснiк алады, оны қолданып есептер шығаруға үйренеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Өткен тақырыппен байланыстырады; -Оқушының жеке ой- пікірінің құндылығы артады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар жаңа тақырып жайлы малғұматтар алады ол туралы оқып үйренеді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Ал, балалар, бүгінгі көңіл күйіміз жақсы екен, ендіше үй тапсырмасын тексеремін. Үй жұмысы қандай?  <b>Математикалық диктант.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <math>y = -2x + 2</math> теңдеуінің графигін салыңдар.</li> <li>◆ <math>y = 2x + 3</math> теңдеуінің графигін салыңдар.</li> </ul> Бекіту сұрақтарына оқушылар қолдарын көтеріп жауап береді: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеудің графигі қандай фигура болады?</i></li> <li>❖ <i><math>y = 0</math> болса, график қандай болады?</i></li> <li>❖ <i><math>x = 0</math> болса, график қалай болады?</i></li> </ul> 1. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу дегеніміз не? 2. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу дің қасиеттерін айтыңдар. 3. Екі айнымалысы бар сыз-қ теңд-ң графигі қалай салынады?	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ)  <i>Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің әрқайсысын тура теңдікке айналдыратын айнымалылардың мәндерінің жұбын сол теңдеулер жүйесінің <b>шешімі</b> деп атайды.</i> Теңдеулер жүйесін шешу дегеніміз-оның барлық шешімдерін табу немесе оның шешімдерінің болмайтынын дәлелдеу. <i>Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін шешудің <b>графиктік, алмастыру, қосу тәсілдері бар.</b></i> <i>Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен</i>	Оқулық Аудидиск: 1.4.1; 1.4.4;  Жұмыс дәптері

	<p><i>шешуді қарастырып отырмыз.</i></p> <p><b>I жағдай.</b>  <math>y=0,5x+2</math>  <math>y=-1,5x+6</math> жауабы (2; 3)  <i>егер теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер қиылысса, онда теңдеулер жүйесінің бір ғана шешімі болады.</i></p> <p><b>II жағдай.</b>  Тендеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер өзара параллель</p> $y=0,5x+2$ $y=0,5x-3$ жауабы: шешімдері болмайды, $\emptyset$ <i>егер теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер өзара параллель болса, онда теңдеулер жүйесінің шешімі болмайды.</i> <p><b>III жағдай.</b>  Жүйедегі теңдеулердің графигі болатын түзулер беттеседі.</p> $7x+2y=12$ $35x+10y=60$ <i>егер теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер беттесетін болса, онда теңдеулер жүйесінің шексіз көп шешімі болады. теңдеулер жүйесін графигімен шешу. Оқушылар тақтада орындайды.</i> $y=2x$ $x-y=3$ $y=x-3$ №1474 Оқушылар тақтада орындайды. $x+y=7$ $-x+2y=-4$ №1475 Әр оқушы жеке орындап, көрсетеді. теңдеу жүйесін құру, теңдеулер жүйесінің шешімін табу. $2x+3y=12$ $-2x+y=-4$ жауабы: (3;2) 1 топ. Теңдеулер жүйесіндегі графиктері болатын түзулер қиылысады 2 топ. Теңдеулер жүйесіндегі графиктері болатын түзулер өзара параллель болады. 3 топ. Теңдеулердің графигі болатын түзулер беттеседі Графигінің суретін постерге жапсырып тапсырмалар бойынша өз ойларын жазып постерді қорғайды. Постерді смайлик пен бағалайды	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p><b>Дәптермен жұмыс.</b>  1-тапсырма. Теңдеулер жүйесін графигімен шешіп, оның бір ғана шешімі болатынын көрсетіндер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>X+2y=4</math> <math>x+y=7</math></li> <li>• <math>-1,5x+y=6</math> <math>-x+2y=-4</math></li> </ul> <p>2-тапсырма Теңдеулер жүйесін графигімен шешіп, қайсысының бір ғана шешімі бар екенін, қайсысының шешімдері болмайтынын анықтаңдар:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Y=3x</math> <math>X-2y=0</math></li> <li>• <math>x+y=4</math> <math>2x+y=-5</math></li> </ul>	

Презентациядан қосымша түсінік беріледі.  
 1 слайд. Егер бұрыштың коэффициенттері әр түрлі болса, түзулер қиылысады.  
 2 слайд. Бұрыштың коэффициенттері тең болса параллель болады  
 3 слайд. Жүйедегі теңдеулер бірдей(тең) болса түзулер беттеседі.  
 Бекіту сұрақтары:  
 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімі деп нені айтады? }  
 Теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер қиылысса, осы  
 теңдеулер жүйесінің неше шешімі болады? }  
 Сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешкенде, қандай жағдайда жүйенің  
 шешімі болмайды? Шексіз көп шешімі қандай жағдайда болады? }

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?


#### Қорытынды бағалау


Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

Пәні	Математика	
Тақырыбы:	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелерін графиктік тәсілмен шешу	
Сынып: 7	Сабақ 36	
Сабақ негізделген оқу мақсаты:	Оқушылардың теңдеуді, екі айнымалысы бар теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу тақырыбы бойынша алған білімдерін терең меңгеруіне, ақпараттық құзіреттілік тұрғысынан жетілуіне ықпал ету;	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.4.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу;	
Сабақ мақсаты	<b>Барлық оқушылар:</b> Тақырыптардың негізгі ұғымдары мен міндеттері және мүмкіндіктерін меңгерту. есептер шығаруға дағдыландыру Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік, тәсілдерін қолданып шеше алады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> бір жүйеге біріктірілген екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулердің шешімдерінің ортақ болатынын білу. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шеше білу. Оқушылар векторларды қосу ережелерін біледі, вектордың ұзындығын таба алады <b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырыпты меңгеру барысында әр түрлі ойын элементі бар есептерді шығару арқылы қабілеті мен бейімділігін дамыта түседі, ептілікке үйренеді	
Сабақтың кезеңдері	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
Басталуы	Оқушылар бір бірлеріне "Серпілген сауал" әдісі бойынша сұрақтар қояды. Сол арқылы функция тарауын қорытындылаймыз. Оқушыларды үш топқа бөліп отырғызамын. Үй тапсырмасын сұрау арқылы сұрақ-жауап Миға шабуыл Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы сұрау апқылы оқушыларды диалогқа түсіру <i>сұрақ-жауап ( ауызша фронтальды түрде)</i> 1. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер дегеніміз не? 2. Оның графигі қандай болады? 3. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесі дегеніміз не? 4. Теңдеулер жүйесін шешудің неше тәсілі бар? 5. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесі графиктік тәсілмен шешу	
Ортасы	Әр топқа қосымша мәліметтер және оқулықтарын беремін. сол арқылы "Өкіл" әдісін пайдаланып тарауды толық қорытындылаймыз. 3 топ бір бірін бағалайды <i>Мәтіндік есептер</i> А) Екі санның арифметикалық ортасы 19-ға тең, ал айырымы 4-ке тең. Осы сандарды тап. $\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 19 \\ x - y = 4 \end{cases}$ Ә) Бір килограмм алма мен бір килограмм алмұрт 275 теңге. 3кг	Үлестірме қағаз 1-топ.: 2 -топ:  3 -топ:

	<p>алма мен 4 кг  алмұрттан 50тг арзан. Бір килограмм алма мен бір килограмм алмұрт бағасы қанша ?</p> $\begin{cases} x + y = 275 \\ 3x = 4y - 50 \end{cases}$ <p>Б) Тіктөртбұрыштың ұзындығы енінен 3 см-ге ұзын. Ал оның периметрі -21 см.  Тіктөртбұрыштың ұзындығы мен енін тап.</p> $\begin{cases} x = y + 3 \\ 2(x + y) = 21 \end{cases}$	
<p>Аяқталуы  Ой қозғау</p>	<p>Сабақ соңында тарау бойынша сұрақтар қою арқылы тарауды қорытындылаймыз  .Топпен Бәйге ойынын ұймдастыру арқылы пәнге деген қызығушылықтарын арттыру  теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешіп, қайсысының шешімі болатынын, болмайтынын анықтау. Оқушылар жеке жұмыс істейді.  №1486 графикті пайдаланып шешімі болатынын, болмайтынын анықтау. Оқушылар жеке жұмыс істейді.  <math>4=2y-x</math>  36 жауабы: (4;4) бір шешімі бар.<math>=6y+3x</math>  <math>4=2y-x</math>  4 жауабы: (0;2) бір шешімі бар.<math>=2y+x</math>  1488 сызықтық теңдеулер жүйесін құру. Оқушылар жұппен жұмыс атқарады.  <math>12=2x+3y</math>  3 жауабы: (3;2)<math>=-x+3y</math>  <math>12=2x+3y</math>  5 жауабы: шешімі жоқ<math>=2x+3y</math>  <math>12=2x+3y</math>  36 шексіз көп шешімдері бар.<math>=6x+9y</math>  Карточкамен жұмыс.  Бекіту сұрақтары:  екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімі деп нені айтады? }  Теңдеулер жүйесіндегі теңдеулердің графиктері болатын түзулер қиылысса, осы теңдеулер жүйесінің неше шешімі болады? }  Сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешкенде, қандай жағдайда жүйенің шешімі болмайды? Шексіз көп шешімі қандай жағдайда болады? }</p>	
<p>Үйге</p>	<p>Бақылау жұмысына дайындық жасау</p>	
<p>бағалау</p>	<p>Соңғы 5 есеп бойынша:  4 -5 есеп -5  2-3 есеп - 4  1 есеп -3  Бағалау парағының қорытындысы шығарылады.  1 топ: Бүгінгі сабақта саған не ұнады?  2 топ: Бүгінгі сабақта не ұнамады?  3 топ: Өз мүмкіншілігіңді толық қолдана алдың ба?</p>	

	3 топ: Келесі сабақта не өзгертер едің?		
Кері байланыс			

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

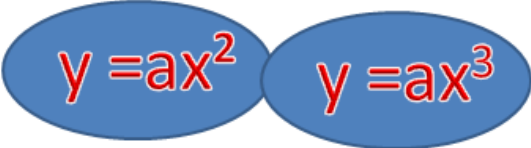
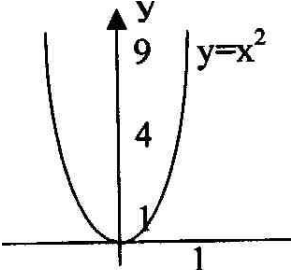
- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы</b> <b>36-САБАҚ</b>	$y=ax^2$ , $y=ax^3$ және $y = \frac{k}{x}$ ( $k \neq 0$ ) түріндегі функциялар, олардың графиктері және қасиеттері	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.4.1.10 <math>y = ax^2</math> (<math>a \neq 0</math>) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.11 <math>y = ax^3</math> (<math>a \neq 0</math>) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.12 <math>y = \frac{k}{x}</math> (<math>k \neq 0</math>) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p>Барлық оқушылар: <math>y=ax^2</math> және <math>y=ax^3</math> функциялары және оның графигі, қасиеттері туралы білімдерін меңгерту</p> <p>Оқушылардың басым бөлігі: Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға, ой қорытындысын жазуға үйренеді</p> <p>Кейбір оқушылар: <math>y=ax^2</math> және <math>y=ax^3</math> функцияларының қасиеттерін біледі. Функцияның графигін сала алады. Функцияның қасиеттерін практикада пайдалана біледі</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция деген не?</li> <li>2. Функцияның анықталу облысы деген не?</li> <li>3. Функцияның мәндерінің облысы деген не?</li> <li>4. Сіздер қандай функциямен таныссыздыр? (<math>y = kx + b</math>; <math>y = kx</math> ; )</li> <li>5. <math>y = kx + b</math> функциясының графигі не ? , оны салу үшін неше нүкте қажет (түзу сызық).</li> <li>6. Функцияның графигін салуды орындамай –ақ төмендегі формула арқылы берілген графиктер қалай орналасқаны туралы айтамыз: а) <math>y = 3x + 2</math>; <math>y = 3x</math> ; <math>y = 3x - 5</math>;      ә) <math>y = -2x - 7</math>; <math>y = 2x</math>; <math>y = -2x + 5</math></li> </ol>	



<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ) а)  <math>y = x^2</math> функциясының графигімен танысу және оны салу. .  Енді кесте бойынша <math>y = x^2</math> және <math>y = 3x^2</math>, <math>y = (1/3)x^2</math> функциясының графиктерін салып, салыстыр  <math>=x^3</math> ұғымын енгізу. Есеп қабырғасы 5 см болатын кубтың көлемін табу. (<math>v=5^3</math>)  Егер кубтың қырын <math>x</math> арқылы белгілесек, онда кубтың көлемі оның қырына тәуелді болады. Бұл тәуелділікті <math>y = x^3</math> функциясы деп белгілейік.</p> <p>Өзіндік жұмыс. а) <math>y = -0,5x^3</math> функциясы берілген. Нүктелердің қайсысы осы функцияның графигіне тиісті.  I қатар II қатар III қатар  I A(-1;0) B(-2;4) C(0;-1)  II D(2;-4) E(-2;2) F(-4;3)  III K(5;2) M(6;3) N(-1;0,5)</p> <p>б) <math>x</math>-тің қандай мәнінде функцияның мәні 4 болады?  I қатар II қатар III қатар  <math>y = -0,5x + 1</math> <math>y = 2x^2</math> <math>y = 4x^3</math></p> <p><b>Венн диаграммасы</b> пайдалану</p>  <p>Жаңа тақырыпты талдау және өзойларын ортаға салу үшін Венн диаграммасын пайдалану, ол үшін дайын материалдар тарату</p> 	<p>Оқулық  Аудиодиск:  1.4.1; 1.4.4;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
<p><b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b></p>	<p>(К)  Топтарға «Конверт-сұрақ» беремін. (қосымша 4)  <b>Тапсырма:</b>  <b>1-топ:</b> Берілген сызықтар қиылыса ма, қиылысса, неше нүктеде қиылысады ?  <b>2-топ:</b> Мына тұжырымдардың қайсысы дұрыс?</p>	

3-топ:  $Y=x^2$  және  $y=x^3$   
функциялары неше нүктеде қиылысады ?  
4-топ: Төмендегі түзулердің қайсысы  $Y=x^2$  функциясы графигінің  
симметрия осі болады?

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>5.1А бөлім: Функция</b>		<b>Сабақ 38-39</b>	
<b>Күні:</b>			
<b>Сынып: 7</b>		<b>Қатысқандар саны:</b>	<b>Қатыспағандар саны:</b>
<b>Сабақтақырыбы:</b>	$y=ax^2$ , $y=ax^3$ және $y = \frac{k}{x}$ ( $k \neq 0$ ) түріндегі функциялар, олардың графиктері және қасиеттері		
<b>Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.4.1.10 $y = ax^2$ ( $a \neq 0$ ) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу; 7.4.1.11 $y = ax^3$ ( $a \neq 0$ ) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу; 7.4.1.12 $y = \frac{k}{x}$ ( $k \neq 0$ ) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу		
<b>Сабақ мақсаттары</b>	$y=ax^2$ $y=ax^3$ функциялары және олардың қасиеттері, графиктері тақырыптары бойынша алған білімдерін тиянақтау, жинақтау.		
<b>Жетістік критерийлері</b>	<b>Оқушылар мақсатқа жетеді, егер</b> Есептер шығаруда ережелерді дұрыс анықтай білу дағдысын қалыптастырса		
<b>Құндылықтарды дамыту</b>	<b>Ынтымақтастық:</b> жақсы қарым-қатынас орнату, ынтымақтастық дағдысын қалыптастыру, сындарлы тіл табу, қарым-қатынас орнатуда сыни тұрғыдан ойлану сынды қасиеттерді қамтиды. ( топтық, жұптық жұмыстарды, сыныппен жұмыста сыйластық қалыптастыру)		
<b>АКТ қолданушылары</b>	Керекті ақпаратты іздеу		
<b>Бастапқы білім</b>	Жай бөлшектер туралы түсініктері бар		

### Сабақ барысы

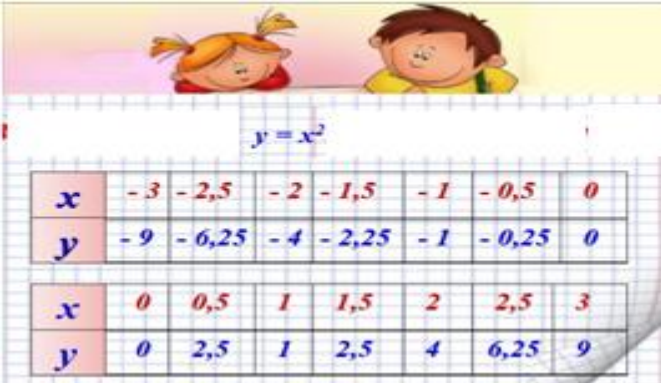
<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет</b>	<b>Ресурстар</b>
Басы 3 мин	<b>І. Ұйымдастыру.</b> Амандасу. <i>Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру.</i>	
5 мин	Фронтальді сұрау. Білімін актуалдандыру үшін <b>Үй тапсырмасын тексеру:</b> Функция деген не? Функцияның анықталу облысы деген не? Функцияның мәндерінің облысы деген не? Сіздер қандай функциямен таныссыздыр? ( $y = kx + b$ ; $y = kx$ ; ) $y = x^2$ функциясының графигі не ? , оны салу үшін неше нүкте қажет (түзу сызық). Функцияның графигін салуды орындамай –ақ төмендегі формула арқылы берілген графиктер қалай орналасқаны туралы айтамыз: а) $y = 3x + 2$ ; $y = 3x$ ; $y = 3x - 5$ ;      ә) $y = -2x - 7$ ; $y = 2x$ ; $y = -2x$	Виленкин Математика 5 сынып

+ 5

Ортасы

20 – мин

**Жаңа сабақ**  
**функцияның графиктерін салу керек**



« $y = k/x$  функциясы және оның графигі» (10 мин) «ЖИГСО әдісі» пайдаланамыз

**1 топ**

$y = -6/x$  функцияның графигін салу керек

x	-6	-4	-3	-2	1	2	3	4	6
y	=+1	+1,5	+2	+3	-6	-3	-2	-1,5	-1

**2топ**

$y = 16/x$  функцияның графигін салу керек4

x	-16	-12	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8	12	16
y												

Оқушыларды тақтаға шығарып жалпылай талдату

15 мин

**Жаңа сабақ түсініктерін нақтылау үшін жалпы сыныптық тапсырмалар орындау. Жалпы сыныптық жұмыс**

• **Математика 5 сынып**

Түсініктерін одан әрі шындау мақсатында жұппен тізбектей жұмыстанады, өзара бағалау жүзеге асады.

15 мин

**Жұптық жұмыс.**

• №1. Функцияның графигін сал:

а)  $y = -2x^2$  б)  $y = -3x^2$  в)  $y = 2x^3$

№2. Функцияның графигін сал:

$y = x^2$ ;  $y = (-1/3)x^2$ ;  $y = 4x^2$ .

$y = -x^2$ ;  $y = (1/4)x^2$ ;  $y = 3x^2$ .

<p>Әр топқа бүгінгі мақсатқа жету үшін есеп беру оларды шығарып тақтада қорғау 10 + 2 мин</p>	<p style="text-align: center;"><b>Топтық жұмыс</b></p> <p>2) <math>y = 2x^3</math> <math>y = -2x^3</math> <math>y = \frac{1}{2}x^3</math> <math>y = -\frac{1}{2}x^3</math> функцияларының графиктерін салу.</p>	
<p>мақсат бойынша оқушылардың қаншалықты деңгейде меңгергендігін бақылау 7 мин</p>	<p style="text-align: center;"><b>Жеке жұмыс</b></p> <p>1. <math>y = 5x^2</math> функцияның <math>x = 3</math> болғандағы мәнін табыңдар. А) 45 В) 50 С) 4,5 Д) 54</p> <p>2. <math>x</math>-тің қандай мәнінде <math>y = x^2</math> функциясының мәні 4-тен кіші болады. А) -2 В) 2 С) 3 Д) 1</p> <p>3. <math>y = x^2</math> функциясы мен <math>y = 6</math> түзуінің қанша қиылысу нүктесі бар. А) 1 В) 2 С) жоқ Д) бірнеше</p> <p>4. <math>x</math>-ің қандай мәнінде <math>y = x^3</math> функциясының мәні -8 ден үлкен, бірақ 0-ден кіші болады. А) -2 В) -1 С) 1 Д) 2</p> <p>5. Бір координаталық жазықтыққа <math>y = x^2</math> функциясының графигі мен <math>y = x</math> түзуін салыңдар. Осы қисықтардың қиылысу нүктесінің абсциссаларын анықтаңдар. А) <math>x = 1</math> В) <math>x = 0</math> С) <math>x = 0; 1</math> Д) <math>x = 2</math></p> <p>6. <math>y = -6x^2</math> функциясының графигін салыңдар. Функцияның өсу аралықтарын табыңдар. А) <math>(-\infty; 0)</math> В) <math>(+\infty; 0)</math> С) 0 Д) <math>(0; +\infty)</math></p> <p>7. <math>x</math>-тің қандай мәнінде <math>y = x^2</math> функциясының мәні 9-дан үлкен болады. А) <math>x = 4</math> В) <math>x = 3</math> С) <math>x = 2</math> Д) <math>x = -3</math></p> <p>8. <math>y = x^2</math> функциясы мен <math>y = -3</math> түзуінің қанша қиылысу нүктесі бар. А) 3 В) 1 С) 0 Д) 2</p> <p>9. <math>x</math>-ің қандай мәнінде <math>y = x^3</math> функциясының мәні 0-ден үлкен, бірақ 8-ден кіші болады. А) <math>x = 1</math> В) <math>x = 3</math> С) <math>x = 0</math> Д) <math>x = 5</math></p> <p>10. Бір координаталық жазықтыққа <math>y = x^3</math> функциясының графигі мен <math>y = x</math> түзуін салыңдар. Осы қисықтардың қиылысу нүктесінің абсциссаларын анықтаңдар. А) <math>x = 0; -1; 1</math> В) <math>x = 0; 1</math> С) <math>x = 1, 2</math> Д) <math>x = -1; 2</math></p>	<p style="text-align: center;">Контрольные и самостоятельные работы по математике</p>
<p>Сабақтың соңы 3 - мин</p>	<p><b>Рефлексия</b>  <b>Бүгінгі сабақтағы өз жұмысыңды төмендегі жауаптардың біреуін таңдау арқылы бағалаңыз.</b>  Сабақтың күрделілігін бағала.  Сізге сабақ...  -жеңіл  -қарапайым  -қиын  Материалды меңгеру дәрежеңізді бағалаңыз:  - толық меңгердім  - бүгінгі сабақты жартылай түсіндім  - бүгінгі сабақты түсінбедім  <b>Сабақты қорытындылау.</b></p>	

<p><b>Саралау –оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?</b></p>	<p><b>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</b></p>	<p><b>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</b></p>
<p><i>Саралау іріктелген тапсырмалар, нақты біроқушыдан күтілетін нәтижелер, оқушыға дербес қолдау көрсету, оқу материалдары мен ресурстарыноқушылардың жеке қабілеттеріне сәйкес елаотырып іріктеу (Гарднердің жиындық зият теориясы) түрінде болуы мүмкін. Саралау уақытты ұтымды пайдалануды еске елаотырып, сабақтың кез-келген кезеңінде қолданыла алады</i></p>	<p><i>Бұл бөлімде оқушылардың сабақтарында үйренгенін бағалау үшін қолданылатын әдіс-тәсілдеріңізді жазасыз</i></p>	<p><i>Денсаулық сақтау техникалары. Сергіту сәттері мен белсенді іс-әрекет түрлері. Осы сабақта қолданылатын Қауіпсіздік техникасы ережелерінің тәртіптері</i></p>
<p><b>Сабақ бойынша рефлексия</b> Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қолжеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма? Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?</p>	<p><b>Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.</b>  Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған. Оқушылар жанаманың қасиеттерін біледі және есептер шығаруда қолданылады. Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды, ауытқу болған жоқ.</p>	
<p><b>Жалпы баға</b> <b>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланңыз)?</b> <b>1: Диалогтық оқыту</b> <b>2: Топтық, жұптық жұмыс: Өзара бір-бірін бағалау</b>  <b>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланңыз)?</b> <b>1: Өмірмен байланысты есептерді шығарту.</b> <b>2: Сабақты әртүрлі формада өткізу</b>  <b>Сабақтарының сандары туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?</b></p>		

<b>Тақырыбы: 40-САБАҚ</b>	Есеп шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.4.1.10  <math>y = ax^2 (a \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.11  <math>y = ax^3 (a \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p> <p>7.4.1.12  <math>y = \frac{k}{x} (k \neq 0)</math> функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> $y = ax^3$ , $y = ax^2$ функцияларының графиктері және қасиеттерін білуі Функциялардың графиктерін салуды және олардың қасиеттерін дұрыс қолдана білуі.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Өзімен қатарлас баладан немесе жасы үлкен адамнан қажетті заттың бірін сұрап ала алады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> - Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК), <b>Өткен материалды қайталау.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады?</i></li> <li>• <i>Функцияның берілу тәсілдерін атап шығыңдар.</i></li> <li>• <i>функциясының графигі қалай аталады?</i></li> <li>• <i>функциясының қасиеттерін атаңдар. Бұл қасиеттер функция графигіне қалай әсер етеді?</i></li> <li>• <i>функциясының графигі қалай аталады?</i></li> </ul>	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• функциясының <u>графигіне төмендегі</u></li> <li>• нүктелердің қайсысы тиісті?</li> <li>• 1-топ 2-топ 3-топ</li> <li>• <math>L (1;2)</math></li> <li>• <math>M (0,5;0,5)</math></li> <li>• <math>E (-2;4)</math></li> <li>• <math>H (-1;2)</math></li> <li>• <math>N (-0,5;0,5)</math></li> <li>• <math>F (3;9)</math></li> <li>• <math>K (-2;8)</math></li> <li>• <math>O (0;0)</math></li> </ul>	Оқулық  Аудиодиск  №1 Жұмыс дәптері

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>(аргументтің мәндеріне сәйкес келетін функцияның мәнін табыңдар)</i></li> <li>• <math>x</math>            • -2,1                    • -0,3                    • 0,3                    • 2,1</li> <li>•                    • 1,764                    • 0,036                    • 0,036                    • 1,764</li> <li>•</li> <li>• <i>Оқулықпен жұмыс</i></li> <li>• <i>(аргументтің мәндеріне сәйкес келетін функцияның мәнін табыңдар)</i></li> <li>• <math>x</math>            • -2,1                    • -0,3                    • 0,3                    • 2,1</li> <li>•                    • 1,764                    • 0,036                    • 0,036                    • 1,764</li> <li>•                    • -11,025                    • -0,225                    • -0,225                    • -11,025</li> </ul>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>(К) «Өзіндік жұмыс» деңгейлік тапсырмалар. (Карточкамен жұмыс).</p> <p>Сабақты қол. <math>y=7x^2</math> Функцияның <math>x=3</math> болғандағы мәнін табыңдар. А) 46 В) 10 С) 27х Д)63</p> <p>2. <math>x</math>- тің қандай мәнінде <math>y=x^2</math> функциясының мәні 9-ға тең болады. А) 9 В)1 С) -9 Д)3</p> <p>3. <math>y=x^2</math> функциясы мен <math>y=4</math> түзуінің қанша қиылысу нүктесі бар. А) 1 В) 2 С) жоқ Д)бірнеше</p> <p>4. <math>x</math>-ің қандай мәнінде <math>y=x^3</math> функциясының мәні -27 ден үлкен, бірақ 0-ден кіші болады. А) -2 В) -1 С) -3 Д)2</p> <p>5. Бір координаталық жазықтыққа <math>y=x^2</math> функциясының графигі мен <math>y=x</math> түзуін салыңдар. Осы қисықтардың қиылысу нүктесінің абсциссаларын анықтаңдар. А) <math>x=1</math> В) <math>x=0</math> С) <math>x=0;1</math> Д)<math>x=2</math></p> <p>6. <math>y=-8x^2</math> функциясының графигін салыңдар. Функцияның өсу аралықтарын табыңдар. А) <math>(-\infty;0)</math> В) <math>(+\infty;0)</math> С)0 Д) <math>(0;+\infty)</math></p> <p>7. <math>x</math>- тің қандай мәнінде <math>y=x^2</math> функциясының мәні 16-дан үлкен болады. А) <math>x=4</math> В)<math>x=-4</math> С)<math>x=6</math> Д)<math>x=-3</math></p> <p>8. <math>y=x^2</math> функциясы мен <math>y=-5</math> түзуінің қанша қиылысу нүктесі бар. А) 5 В)1 С) 0 Д)2</p> <p>9. <math>x</math>-ің қандай мәнінде <math>y=x^3</math> функциясының мәні 0- ден үлкен, бірақ 27-ден кіші болады. А) <math>x=1</math> В) <math>x=3</math> С)<math>x=0</math> Д)<math>x=5</math></p> <p>10. Бір координаталық жазықтыққа <math>y=x^3</math> функциясының графигі мен <math>y=x</math> түзуін салыңдар. Осы қисықтардың қиылысу нүктесінің абсциссаларын анықтаңдар. А) <math>x=0;-1;1</math> В) <math>x=0;1</math> С) <math>x=1,2</math> Д)<math>x=-1;2</math></p> <p>ртындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдір</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		



<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	

<b>Тақырыбы: 41-САБАҚ</b>	Вариациялық қатар	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.3.3.1 басты жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұскалық ұғымдарын меңгеру	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Анықтамаларды пайдалана отырып есептерді шешу арқылы тақырыпты өз бетерінше игереді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Есептерді шешу арқылы жаңа материалға дайындықтары жетіледі.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырыпты меңгере отырып есептерді дұрыс шешуге қалыптасады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК)	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК, Ұ)</p> <p>Вариациялық қатар деп - қарастырылған жиынтықтағы бірліктердің орналасу заңнамасын көрсететін сандар қатары. Берілген жиынтықта жекеленген варианттар қанша рет кездесетінін көрсететін санды жиілік немесе вариант салмағы деп атайды. Оны <math>p</math> немесе <math>f</math> әріптерімен белгілейміз. Жиіліктің мөлшері берілген жиынтықтың көлеміне тең.</p> <p>мұндағы <math>n</math> - вариациялық қатардың жиілігі, <math>k</math> - іріктелген жиынтықтың көлемі. Вариациялық қатарды табу үшін ең алдымен оның классын анықтау керек, екінші интервалын немесе жиынтықтың минимальды вариантынан максимальды вариантқа дейінгі аралығын анықтайды. Класстық интервалдың ұзындығы жиынтықтың максимальды варианты мен минимальды вариантының айырмасының топ санының қатынасына теңдігімен (К) анықталады:</p> <p>Тапсырма 1. Сиырлардың тірі салмағы (кг) бойынша төменде берілген мәліметтер бойынша вариациялық қатар құру:</p> <p style="text-align: center;"><i>1. Үрмебұршақтың тұқымының(20 – 30 дана)</i></p>	<p>Оқулық</p> <p>Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>

2. Вариациялық қатар құру, ондағы  $V$  – тұқымның ұзындығы,  $P$  – кездесу жиілігі. Кесте толтыр.

V														
P														

3. Вариациялық қисық сызық құру. Қисық сызықта ең жоғарғы нүктесін белгіле.

P

4. Сыныптастарыңның, достарыңның бойын.
5. Алынған мәліметтерді дәптерге жаз.
6. Бойының ұзындығы бірдей оқушылардың санына анықта.
7. 2-кестені толтыру.
8. Өзгергіштіктің графикалық бейнесін көрсететін вариациялық қисық сызық құр. Горизонталь сызықта оқушылардың бойының ұзындығы, ал вертикаль сызықта – бойы бірдей оқушылардың саны.
9. Орташа көрсеткішті  $f = n / N$  формуласы арқылы анықтау:  $f$  – кездесу жиілігі,  $n$  – бойлары бірдей оқушалар саны,  $N$  – сыныптағы оқушылардың жалпы саны.
10. Қорытынды жаса.

Кесте «Зерттеу нәтижесі»:

Оқушылар саны	Кездесу жиілігі

11. Кез келген өсімдіктің 20 дана жапырағының ұзындығын өлшеп, мәліметтерін жаз.

12. Қарастырылатын белгі бойынша ұқсас дарақтар саны.

13. Вариациялық қатар құру – алынған мәліметтерді кестеге толтыру, бірінші жолға жекелеген белгілер ( $v$ ),

ал екінші жолға –әр белгінің кездесу жиілігі (р)

Жапырақ ұзындығы(V)	3 см	4см	5см	6см		
Дарақтар саны (P)						

**Сабақтың соңы(41-45мин)**

- (К)
- а) вариациялық қатар дегеніміз не?
  - б) вариациялық қатарды сипаттайтын белгілер?
  - в) қандай жағдайда жай вариациялық қатарды құрады?
  - г) топтастырылған вариациялық қатар қандай жағдайда құрады?
  - д) топтастырылған вариациялық қатар құру кезеңдері?
  - е) топтастырылған вариациялық қатарда топ саны қалай анықталады?
  - ж) вариантының топ аралығы қалай табылады?

### Қосымша ақпарат

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
- 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 42-САБАҚ</b>	Абсолютті жиілік және салыстырмалы жиілік.	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу;</p> <p>7.3.3.3 статистикалық деректерді жинау және оны кесте түрінде көрсету;</p> <p>7.3.3.4 таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету</p> <p>7.3.3.5 кестедегі деректердің дұрыстығын тексеру;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Абсолютті және салыстырмалы жиілікпен таныстыру, игерту Оқушының ой-өрісін, өзіндік іс-әрекетіне жауап беру дағдысын қалыптастыру</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Абсолюттік жиілік, салыстырмалы жиілік және интервалды жиілік кестелерін толтыруды үйрету.</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> жиілік диаграммасындағы мәліметтерді бүкіл сыныпқа таныстырады және өз мәліметтерін таныстыруға қалай жеткенін сипаттай алады</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезендері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу).	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК, Ұ)</p> <p>Кездейсоқ шаманың барлық қабылдайтын мәндерінің жиынын <b>жалпы жиынтық</b> дейміз. Көп жағдайларда жалпы жиынтықтың әрбір элементін өңдеп зерттеу мүмкін бола бермейді. Мұндай жағдайларда оның кездейсоқ алынған бір бөлігінің элементтерін зерттеп, алынған қасиеттерді жалпы жиынтықтың қасиеті ретінде қабылдайды. Мұнда жалпы жиынтықтың кездейсоқ алынған бөлігін <b>таңдалым</b> деп атайды. Кездейсоқ шаманың мүмкін болатын мәндерін біліп қана қоюмен кездейсоқ шаманы толық сипаттай алмаймыз. Ол үшін әрбір жеке мәндерінің байқалу жиілігін білу қажет. Мысал: Мұғалім 8 сыныпта оқитын 40 оқушыға математика сабағынан 9 есептен тұратын тест жұмысын өткізді және тексерген кезде әр оқушының неше есепті дұрыс орындағанын белгілеп отырды, сонда мынадай тізбек шыққан. Бұл кездейсоқ шамалар:</p> <p>6, 5, 4, 0, 4, 5, 7, 9, 1, 6, 8, 7, 9, 5, 8, 6, 7, 2, 5, 7, 6, 3, 4, 4, 5, 6, 8, 6, 7, 7, 4, 3, 5, 9, 6, 7, 8, 6, 9, 8, 6, 5, 4, 0, 4, 5, 7, 9, 1, 6, 8, 7, 9, 5, 8, 6, 7, 2, 5, 7, 6, 3, 4, 4, 5, 6, 8, 6, 7, 7, 4, 3, 5, 9, 6, 7, 8, 6, 9, 8</p> <p>Мәліметтерді талдау оңай болу үшін ,реттеп орналастырайық</p>	Оқулық Аудидиск: №1 Жұмыс дәптері

0, 1, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4,5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6,  
7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9.

Алынған мәліметтерді кестеге түсірейік. Бірінші қатарда кездейсоқ шаманың мүмкін мәндері, ал екінші қатарда осы санның қатарда неше рет қайталанғаны көрсетілген.

Дұрыс шығарылған есептер саны	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Абсолют жиілік	1	1	1	2	5	6	8	7	5

Бұл **абсолют жиілік кестесі** деп аталады.

Жиіліктердің қосындысы тексерілген жұмыстың жалпы санына тең 40. Жалпы, жиіліктердің қосындысы қатардағы мәліметтердің жалпы санына тең болады. Бұл мысалдағы кездейсоқ шама- дискретті шама.

### Салыстырмалы жиілік

Кейде абсолют жиілік кестесінің орнына салыстырмалы жиілік кестесін толтырады. Салыстырмалы жиілік деп жиіліктің қатардағы шаманың жалпы санына қатынасын немесе(жалпы мәліметтер санына) проценттік қатынасын айтады. Біздің мысалда шаманың жалпы саны ( жалпы мәліметтер саны) – ол оқушы саны, яғни 40.

Мысалы 9 балл жинаған оқушылар санын сипаттайтын салыстырмалы жиілікті есептейік:  $4 : 40 * 100 = 0,1 * 100 = 10$

Дұрыс шығарылған есептер саны	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Салыстырмалы жиілік % ( $n:40*100$ )	2,5	2,5	2,5	5	12,5	15	20	17,5	12,5	10

Салыстырмалы жиіліктер қосындысы 100% болады.

**Сабақтың соңы( 41-45мин)**

(К) Топтық жұмыс

### Интервалдық қатар мысалы.

Мысалы: Электрлампарларының жарамдылық мерзімін анықтау мақсатында 50 электрлампасының жану ұзақтығы тексерілген. Тексеру қорытындысы бойынша кесте толтырылды.

Жану ұзақтығы (сағат)	Жиілік
200 ге дейін	1
200-400	3
400-600	5
600-800	9
800-1000	19
1000-1200	9
1200-1400	5
1400-1600	2

Жоғарыда үздіксіз кездейсоқ шаманың кестеде берілуі көрсетілген.

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
- 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?



- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 43-САБАҚ</b>	Жиілік кестесі	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу;</p> <p>7.3.3.3 статистикалық деректерді жинау және оны кесте түрінде көрсету;</p> <p>7.3.3.4 таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету</p> <p>7.3.3.5 кестедегі деректердің дұрыстығын тексеру</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, салыстырмалы және абсолюттік жиілік ұғымын біледі;	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Арифметикалық орта, мода, медиана, абсолюттік және салыстырмалы жиілік кестесін құрып есептеулерді біледі	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Статистикалық сипаттамалардың төрт түріне байланысты есептер шығарту, яғни сабақты бекіту.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p>Қорытынды Кубизм стратегиясы</p> <p>Ауызша сұрақтар сұрау:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статистикалық сипаттама не үшін қажет?</li> <li>2. Статистикалық сипаттаманың неше түрін білесің?</li> <li>3. Абсолют жиілік не үшін қажет?</li> <li>4. Абсолют жиілік дегеніміз не, ережесін айт?</li> <li>5. Өзгеріс ауқымы деген не?</li> <li>6. Медиана дегеніміз не?</li> </ol>	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК, Ұ) 1</p> <p>2. Практикалық жұмыс</p> <p>а) <i>Сызғыш көмегімен қарындаш ұзындығын өлшеу және абсолют қателігін анықтау орындау алгоритмі:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сызғыштың бөлік құнын анықта.</li> <li>2. Сызғыш көмегімен қарындаш ұзындығын өлше.</li> <li>3. Бүтінге дейінгі дәлдікпен дөңгелекте.</li> <li>4. Абсолют қателігін анықта</li> </ol> <p>в) <i>Транспортирдің көмегімен бұрыштың градусық өлшемін өлшеудің дәлдігін анықтау орындау алгоритмі:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Транспортир бөлігінің құнын анықта.</li> <li>2. Транспортир көмегімен бұрыштың градусық өлшемін анықта.</li> </ol>	<p>Оқулық</p> <p>Аудиодиск:</p> <p>Жұмыс дәптері</p>



	<p>3. Жуық мәнін анықта</p> <p>4. Ондыққа дейінгі дәлдікпен дөңгелекте</p> <p>5. Жуық санның абсолют қателігін анықта</p> <p>6. абсолют қателікті жуық санның модуліне бөл</p>	
<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p>Шығармашылыққа тапсырма:</p> <p>Тест</p> <p>1. Жуық мәнді анықтаңдар:</p> <p>A. Ауа температурасы 14 С;                      C. 1 кг құмшекердің бағасы 120 тг;</p> <p>B. Үйде 9 қабат бар;                                D. Пойыз 20 сағат 20 мин-та келеді.</p> <p>2. 8,231 санын жүздік үлеске дейін дөңгелектеп, абсолют қателігін табыңбар.</p> <p>A. 0,1;                      B. 1;                      C. 0,01;                      D. 0,11.</p> <p>3. 0,001 дәлдікпен 6 бөлшегін ондық бөлшекке айналдырыңдар.</p> <p>A. 6,222;                      B. 6,223;                      C. 6,221;                      D. 6,220.</p> <p>4. Қай өлшем дәлірек?</p> <p>A. 81 м (<math>\pm 0,2</math> м);                      B. 81 м (<math>\pm 0,02</math> м);</p> <p>C. 81 м (<math>\pm 1</math> м);                      D. 81 м (<math>\pm 0,15</math> м);</p> <p>5. 19,23 санын бірлік үлеске дейін дөңгелектеңдер.</p> <p>Салыстырмалы қателікті табыңдар</p> <p>A. <math>\approx 0,12</math>;                      B. <math>\approx 0,98</math>;                      C. <math>\approx 0,97</math>;                      D. <math>\approx 0,012</math>.</p> <p>(К)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>		

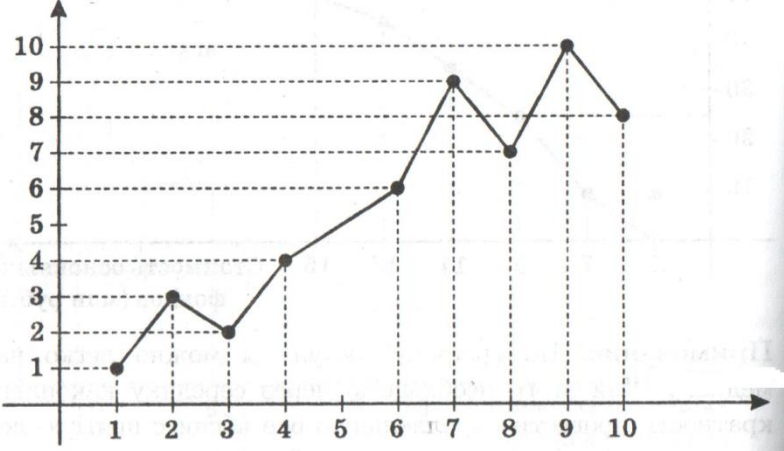
<b>Тақырыбы:44-45-САБАҚ -</b>	Жиілік алқабы	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.3.3.6 таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде көрсету; 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар мысалдар арқылы статистикалық мәліметтерді қалай кескіндеуді үйреніп ,есеп шығаруды қолдана білуге бейімделеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар мысалдар арқылы статистикалық мәліметтерді қалай кескіндеуді үйреніп ,есеп шығаруды қолдана біле.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Ойлау және есте сақтау қабілеттерін арттыру, танымын және пәнге деген қызығушылығын дамыту	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. <b>Өткен материалдар бойынша білімдерін тексеру кезеңі</b> «Кім шапшаң?» ойынын ойнату арқылы оқушылардың білімдерін жан-жақты тексеру. сұрақ-жауап арқылы өтілген сабақты қайталау (диалог әдісі):  1. Кездейсоқ оқиғалар дегеніміз не? 2. Ақиқат оқиға дегеніміз не? 3. Мүмкін емес оқиға дегеніміз не? 4. Математикалық статистика қай мақсатта қолданылады? 5. Санды мәліметтер қандай мақсатпен реттеледі? 6. Математикалық статистиканы қандай жағдайда қолданған ыңғайлы?	

<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<div style="text-align: center;">  <p><b>Жиілік полигоны, гистограмма</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Жиілік полигоны</b> деп <math>(x_1; n_1), (x_2; n_2), \dots, (x_k; n_k)</math> нүктелерін кесінділермен қосқанда шыққан сынық сызықтарды айтады. Полигон салу үшін абцисса осіне <math>x_i</math> – варианттары, ал оларға сәйкес жиіліктері ордината осіне салынады. <math>(x_i; n_i)</math> нүктелерін кесінділермен қоссақ жиілік полигонын аламыз</li> <li>• <b>Гистограмма</b> (гр. 'histos' – бау ана жол не gramma – жазу, рисун) - категорияларға топтастырылған интервалды-дегі гейлік мәліметтерді көрсететін тізбектелген тік бұрыштардан тұратын        Диаграмма – Стандартные – Гистограмма</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p><b>Жиілік полигоны, гистограмма</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Таңдама үшін өкәседе болғанда, оның элементтері топтарға (варианттарға) біріктірілсе, олар <b>контингент статистикалық қатар</b> түріндегі тәжірибелер нәтижелері болып табылады. Ол үшін таңдаманың барлық элементтерін қамтитын интервал <math>D</math> қылысшайтын интервалдарға бөлінеді.</li> <li>• <b>Интервалдардың ұзындықтары:</b> <math>D = R \cdot k</math> (мұндағы <math>R</math> - белгісізек шынның максимал және минимал мәндерінің арасындағы айырма)</li> <li>• Топтаған таңдаманың <b>жиіліктер/гистограммасы</b> деп топтама интервалдарында тұрақты және олардың әрқайсысында сәйкес <math>\frac{n_i}{D}</math>, <math>i = 1, 2, \dots, k</math> мәндерін қабылдайтын функцияны айтады.</li> <li>• <b>Жиіліктер полигоны</b> деп ұштары <math>(x_i, n_i / b)</math>, <math>i = 1, 2, \dots, k</math> нүктелеріндегі сынықты айтады</li> </ul>	<p>Оқулық</p> <p>Аудиодиск: 1.7.1; 1.7.3;</p> <p>№1 жұмыс дәптері</p> <p>Қосымша тапсырма: 1.7</p>
<p><b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b></p>	<p>Тапсырма</p> <p>Сыныптағы математика пәнінен соңғы екі бақылау жұмысының нәтижелерін нүктелі және бағанды диаграммаға орналастыр Мектепте оқылатын пәндер тізімін құрындар. Олардың бір аптадағы жиілік кестесін құрындар Үйренгендерін қолданып есеп шығарады.</p>	
<p><b>Қосымша ақпарат</b></p>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.</p>		

<b>Пән:</b> <b>Күні:</b> <b>Сынып: 7</b>	<b>Мектеп:</b> <b>Мұғалімнің аты-жөні: .</b> <b>Қатысқандар саны:</b> <b>Қатыспағандар саны:</b>
<b>Сабақ тақырыбы</b> <b>Сабақ 46</b>	Есеп шығару
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.3.3.6 таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде көрсету; 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> статистикалық мәліметтерді жинақтау, оларды нышандарына қарай топтау, олардың әдістері мен тәсілдерін және топқа бөлу белгілері мен принциптерін, қайта топтауды, таратпалы қатарлар, сонымен қатар статистикалық кестелерді оқыту. <b>Көптеген оқушылар:</b> Тақырыпты түсініп оқып, талдай білуге жағдай жасайды, бір-біріне ортақ шешім қабылдауға үйренеді <b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар тақырыптың мағанасын біледі, түсінеді, өз ойларын дәлелдеуге, топпен жұмыс істеуде пайдаланады
<b>Жетістік критерийлері</b>	Бөлімдері бірдей жай бөлшектерді, бөлімдері әр түрлі жай бөлшектерді қосады және азайта алады, бөлімдері әр түрлі жай бөлшектерді ортақ бөлімге келтіре алады
<b>Тілдік мақсаттар</b>	
<b>Құндылықтарды дарыту</b>	Оқушыларды ойландыруға, ойын жеткізе білуге белсенділігін көтеруге дағдыландыру
<b>Пәнаралық байланыстар</b>	Математика
<b>АКТ қолдану дағдылары</b>	
<b>Бастапқы білім</b>	Статистика

### Сабақ барысы

<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет</b>	<b>Ресурстар</b>
Сабақтың басы	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ұйымдастыру.</li> <li>➤ Оқушыларды түгелдеу.</li> <li>➤ Дайындығын тексеру</li> </ul>	

<p>Сабақтыңортасы</p>	<p>Тапсырма №2</p> <p>Мектептегі 40 оқушыға жүргізілген сауалнама нәтижесі бойынша, әр оқушының бір апта ішінде қанша уақытын үйірмелерге арнайтыны анықталды. Алынған мәліметтер: 5, 1,5, 0, 2,5, 1, 0, 0, 2, 2,5, 3,5,4, 5, 3,5, 2,5, 0, 1,5, 4,5, 3, 3, 5, 3,5, 4, 3,5, 3, 2,5, 2, 1, 2, 2, 4,5,4, 3,5, 2, 5, 4, 2, 2,5, 0, 0, 3.</p> <p>Алынған мәліметтер үшін жиілік кестесін толтырыңыз және мәліметті полигон түрінде беріңіз. Реттелген қатар 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1,5, 1,5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,5, 2,5, 2,5, 2,5, 2,5, 3, 3, 3, 3, 3,5, 3,5, 3,5, 3,5, 3,5,4, 4, 4, 4, 4,5, 4,5, 5, 5, 5, 5</p> <p>№1 а) Берілген полигон бойынша абсолюттік жиілік кестесін толтырыңыз.</p> <p>ә) Салыстырмалы жиілік кестесін толтырыңыз.</p>  <p>№2</p> <p>Қазақ алфавитінің А-дан Я - ға дейінгі әріптерін кестеге орналастырыңдар және қандай да бір әдеби кітаптағы мәтіннің 1 бетін тандап алып, әріптердің әдеби мәтінде жиі кездесуін зерттеңдер. Әріптердің қайсысы жиі, сирек, шамамен бірдей кездеседі? Алынған нәтижені жолдастарыңның алған нәтижесімен салыстыруға мүмкіндік беретін гистограмма салыңдар.</p>	
<p>Сабақтыңсоңы</p>	<p>Оқушыларды бағалау, сабақты қорытындылау</p> <p>№1. Жұмыс күнінің ұзақтығында 5 жұмысшы бірдей өнім дайындайды. Өнімді дайындауда бірінші жұмысшы – 20 минут, екіншісі – 18 минут, үшіншісі – 19 минут, төртіншісі – 22 минут, бесіншісі – 24 минут жұмсады.</p> <p>Бір өнімді дайындауға жұмысшылар мен орташа қанша уақыт жұмсалғанын анықтаңыздар.</p> <p>№2. Зауыттың жұмысшылары бір бөлшекті дайындауға уақыт шығынын зерттеу мақсатында 10 пайыз кездейсоқ қайталанбайтын таңдау жүргізілді, нәтижесінде уақыт шығыны бойынша бөлшектерді келесідей бөлу алынады:</p> <p>Бір бөлшекке уақыт шығыны, Минут                      Бөлшектер саны, дана</p> <p>10 – ға дейін</p> <p>10 – 12</p>	

	<p>12 – 14 14 – 16 16 және одан жоғары</p> <p><b>Жиыны</b></p> <p>Осы берілген мәліметтер негізінде есептеңіздер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. бір бөлшекті дайындауға орташа шығындар;</li> <li>2. ауытқудың орташа шаршысын (дисперсия) және орташа шаршылық ауытқуды;</li> <li>3. өзгерменің коэффициентін;</li> <li>4. зауытта бір бөлшекті дайындауға кететін уақыттың орташа шығындар күтілетін мүмкін шекаралары және таңдау орташаның 0,954 ықтималдығымен шекті қатесін;</li> <li>5. таңдау үлесінің 0,954 ықтималдығымен шекті қатені және 10 – нан</li> </ol>	
--	---	--

<p><b>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсету дi жоспарлайсыз? Қабiлетi жоғары оқушыларға қандай мiндет қоюды жоспарлап отырсыз?</b></p>	<p><b>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейiн қалай тексерудi жоспарлайсыз?</b></p>	<p><b>Денсаулық және қауiпсiздiк техникасын ыңсақталуы</b></p>

<p><i>Сабақ бойынша рефлексия</i></p>	
---------------------------------------	--

<p><b>Жалпы баға</b></p> <p><b>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойлаңыз)?</b></p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p><b>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойлаңыз)?</b></p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p><b>Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтардан не көңіл бөлу қажет?</b></p>
--

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 47</b>	№2 бақылау жұмысы	
<b>Күні,айы:</b>	Мұғалімнің аты-жөні	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	5.4.1.2 жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу; 5.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін U,∩ символдарын қолданып жазу;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларға өтке тақырыптар туралы түсініктерін жетілдіру арқылы есептер шығартуға дағдыландыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға , ой қорытындысын жазуға үйренеді .	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ойлау қабілетін,пәнге деген қызығушылығын артады. Ауызша,жазбаша тез есептеуге дағдыланады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) Қайталау оқу- анасы ». Ауызша сұрақ- жауап алу. 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, .	Оқулық Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері
<b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b>	(К) Жаңа білімді тексеру. Бекіту сұрақтары: 1.	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?		

2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



<b>Пән:</b> <b>Күні:</b> <b>Сынып: 7</b>	<b>Мектеп:</b> <b>Мұғалімнің аты-жөні: .</b> <b>Қатысқандар саны:</b> <b>Қатыспағандар саны:</b>
<b>Сабақ тақырыбы</b> <b>Сабақ 48</b>	Есеп шығару Қатемен жұмыс
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.3.3.6 таңдама нәтижесін жиілік алқабы түрінде көрсету; 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер алқабы түрінде берілген статистикалық ақпаратты талдау
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Жуық сандар туралы түсініктерін дамытады қалыптастыды <b>Көптеген оқушылар:</b> Тақырыпты түсініп оқып, талдай білуге жағдай жасайды, бір-біріне ортақ шешім қабылдауға үйренеді <b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар абсолюттік қател пен жуық сандар ұғымын біледі, түснөді және есеп шығаруда пайдаланады
<b>Жетістіккритерийлері</b>	Бөлімдері бірдей жай бөлшектерді, бөлімдері әр түрлі жай бөлшектерді қосады және азайта алады, бөлімдері әр түрлі жай бөлшектерді ортақ бөлімге келтіре алады
<b>Тілдікмақсаттар</b>	
<b>Құндылықтардыдарыту</b>	Оқушыларды ойландыруға, ойын жеткізе білуге белсенділігін көтеруге дағдыландыру
<b>Пәнаралықбайланыстар</b>	Математика
<b>АКТ қолдану дағдылары</b>	
<b>Бастапқы білім</b>	Статистика

### Сабақбарысы

<b>Сабақтың жоспарланған кезеңдері</b>	<b>Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет</b>	<b>Ресурстар</b>
Сабақтың басы	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ұйымдастыру.</li> <li>➤ Оқушыларды түгелдеу.</li> <li>➤ Дайындығын тексеру</li> </ul>	
Сабақтың ортасы	Тапсырма №2 Мектептегі 40 оқушыға жүргізілген сауалнама нәтижесі бойынша, әр оқушының бір апта ішінде қанша уақытын үйірмелерге арнайтыны анықталды. Алынған мәліметтер: 5, 1,5, 0, 2,5, 1, 0, 0, 2, 2,5, 3,5,4, 5, 3,5, 2,5, 0, 1,5, 4,5, 3, 3, 5, 3,5, 4, 3,5, 3, 2,5, 2, 1, 2, 2, 4,5,4, 3,5, 2, 5, 4, 2,	

	<p>2,5, 0, 0, 3.  Алынған мәліметтер үшін жиілік кестесін толтырыңыз және мәліметті полигон түрінде беріңіз. Реттелген қатар  0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1.5, 1.5, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5,  2.5, 3, 3, 3, 3, 3.5, 3.5, 3.5, 3.5, 3.5, 4, 4, 4, 4, 4.5, 4.5, 5, 5, 5, 5  №1 а) Берілген полигон бойынша абсолюттік жиілік кестесін толтырыңыз.  ә) Салыстырмалы жиілік кестесін толтырыңыз.  №2  Қазақ алфавитінің А-дан Я - ға дейінгі әріптерін кестеге орналастырындар және қандай да бір әдеби кітаптағы мәтіннің 1 бетін тандап алып, әріптердің әдеби мәтінде жиі кездесуін зерттеңдер. Әріптердің қайсысы жиі, сирек, шамамен бірдей кездеседі? Алынған нәтижені жолдастарыңның алған нәтижесімен салыстыруға мүмкіндік беретін гистограмма салындар.</p>	
<p>Сабақтыңсоңы</p>	<p>Оқушыларды бағалау, сабақты қорытындылау  <b>№1.</b> Жұмыс күнінің ұзақтығында 5 жұмысшы бірдей өнім дайындайды. Өнімді дайындауда бірінші жұмысшы – 20 минут, екіншісі – 18 минут, үшіншісі – 19 минут, төртіншісі – 22 минут, бесіншісі – 24 минут жұмсады.  Бір өнімді дайындауға жұмысшылар мен орташа қанша уақыт жұмсалғанын анықтаңыздар.  <b>№2.</b> Зауыттың жұмысшылары бір бөлшекті дайындауға уақыт шығынын зерттеу мақсатында 10 пайыз кездейсоқ қайталанбайтын таңдау жүргізілді, нәтижесінде уақыт шығыны бойынша бөлшектерді келесідей бөлу алынады:  Бір бөлшекке уақыт шығыны, Минут      Бөлшектер саны, дана  10 – ға дейін  10 – 12  12 – 14  14 – 16  16 және одан жоғары  Жиыны  Осы берілген мәліметтер негізінде есептеңіздер:  1. бір бөлшекті дайындауға орташа шығындар;  2. ауытқудың орташа шаршысын (дисперсия) және орташа шаршылық ауытқуды;  3. өзгерменің коэффициентін;  4. зауытта бір бөлшекті дайындауға кететін уақыттың орташа шығындар күтілетін мүмкін шекаралары және таңдау орташаның 0,954 ықтималдығымен шекті қатесін;  5. таңдау үлесінің 0,954 ықтималдығымен шекті қатені және 10 – нан</p>	

<p align="center"><b>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсету ді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қояды жоспарлап отырсыз?</b></p>	<p align="center"><b>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</b></p>	<p align="center"><b>Денсаулық және қауіпсіздік техникасын ыңсақталуы</b></p>
<p><i>Сабақ бойынша рефлексия</i></p>		
<p><b>Жалпы баға</b>  <b>Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланңыз)?</b>  1:  2:  <b>Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланңыз)?</b>  1:  2:  <b>Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтардан не көңіл бөлу қажет?</b></p>		

<b>Күні:</b>	<b>Сыныбы: 7-сынып</b>	
<b>Тақырыбы:</b>	Екі өрнектің квадраттарының айырымының формулалары	
<b>Сабақ 49</b>	<b>Мұғалімнің есімі:</b>	
	<b>Қатысушылар саны:</b>	<b>Қатыспағандар:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.11 $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;	
<b>Негізгі мақсаттары</b>	Қысқаша көбейту формулалары туралы түсініктерін кеңейту, екі өрнектің айырмасы мен қосындысының көбейтіндісі туралы түсінік беру, ережесі және формуласымен таныстыру,	
<b>Сабақтың мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> . Екі өрнектің квадраттарының айырымының формуласын пайдаланып, ол формуланы өрнектерді ық-шамдауда қолдана білу бейімділігін қалыптастыру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Көпмүшелерді көбейткіштерге көрсетілген формулаларды кері тәртіпке қолдана білу қабілетін қалыптастыру, оқушылардың шығар-машылық ізденісін, ойлауға икемділігін дамытуға ықпал ету	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> <i>Тақырып бойынша мысал келтіреді, оны шешеді, өз сөзімен баяндайды, қорытынды жасайды.</i>	
<b>Тілдік мақсат</b>	<b>Оқушылар:</b> Екі өрнектің квадраттарының айырымының формулалары танып біледі ; Екі өрнектің квадраттарының айырымының формулалары туралы түсінік қалыптасады.	
	<b>Негізгі сөздер мен тіркестер:</b> есеп шығару кезіндегі білім дағдыларының қалыптасуына көз жеткізеді	
	<b>Сыныптағы диалог/ жазылым үшін тілдік бірліктер:</b> <b>Талқылауға арналған тармақтар:</b> Топқа бөлу барысында жағымды психологиялық ахуал тудырамын. Балалармен бірге топ ережесі құрылады. <b>Сіз неліктен ... екенін айта аласыз ба?</b>	
	<b>Жазылым бойынша:</b> <i>Ережелер, есептер шығару: №980-982, №992-997, №1005.</i>	
<b>Алдыңғы тақырып (меңгерген дағдылар)</b>	<i>Статистикалық мәліметтерді жинақтап табуды орындайды, түсіндіреді.</i>	
<b>Жоспар</b>		
<b>Жоспарланған уақыт</b>	<b>Жоспарланған жаттығулар</b> <i>(төменде жоспарланған жаттығулармен қатар</i>	<b>Ресурстар</b>

	<i>ескертпелерді жазыңыз)</i>	
<p><b>Басталуы:</b> ... минут</p> <p>... минут</p> <p>... минут</p>	<p><b><u>Ынтымақтастық атмосферасы мен көтеріңкі көңіл-күй: ...</u></b></p> <p><b><u>Топқа бөлу: ...</u></b></p> <p><b><u>Зейінді шоғырландыру: ...</u></b></p> <p><b>Композициялық талдау жасау арқылы сұрақ жауап өткізу</b>          Үй тапсырмасын кайталау          Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы оқушылар өзі бір-біріне қоя отырып өткен сабақ туралы не білгендерін ортаға салады</p> <p>а) Бірмүше дегеніміз не?          ә) Көпмүше дегеніміз не?          б) Коэффициент дегеніміз не?          в) Бірмүшені көпмүшеге көбейту дегеніміз не?          г) Екі өрнектің квадраттарының айырымы неге тең болады?          1) Қандай жағдайда көпмүшені көбейткіштерге жіктеу үшін топтау тәсілін қолданады?          2) Көпмүшелерді көбейту ережесін айтындар          3) Есеп шығару :          1. <math>(2a-3b)(2a+3b)</math>          2. <math>(8x+9y)(8x-9y)</math>          3. <math>(7m-8n)(7m+8n)</math></p>	
<p><b>Ортасы:</b> ... минут</p>	<p><b><u>Мұғалім оқу материалын қосымша ресурстар арқылы түсіндіруді ұйымдастырады.</u></b></p> <p><b>Жаңа тақырыпты түсіндіру: екі өрнектің квадраттарының айырымы олардың айырымы мен қосындысының көбейтіндісіне тең.</b>  <math>(a-b)(a+b)=a^2-b^2</math> немесе <math>a^2-b^2=(a-b)(a+b)</math>  <b>Оқушы рефлексиясы:</b> «Бармақ» әдісі бойынша.          Топтағы бір нөмірлі балалар бір мысалды қарастырып, бірге отырып талқылап, өз топтарына келіп түсіндіреді.          Сыныптағы белсенді оқушы басқаларға бағыт беріп отырады.          Топтық талқыға салады, ойланады. Өзгелерді тыңдай отырып, өз білімін толықтырады. Ізденеді.  <b>I топ:</b> Екі өрнектің айырамасының олардың қосындысына көбейтіндісі осы өрнектердің квадраттарының айырмасына тең.  <math>(a-b)(a+b)=a^2+ab-ab-b^2=a^2-b^2</math></p> <p><b>II топ:</b> Екі өрнектің квадраттарының айырамасы осы өрнектердің айырмасы мен қосындысының көбейтіндісіне тең. <math>a^2-b^2=(a-b)(a+b)</math>  <b>Оқушы рефлексиясы:</b> «Плюс-минус-қызықты» әдісі бойынша  <b>Тапсырма</b></p> <p><b>. Есептендер:</b>          1) <math>55^2-45^2=(55-45)(55+45)=10 \cdot 100=1000</math></p>	

2)  $64^2 - 36^2 = (64 - 36)(64 + 36) = 18 \cdot 100 = 1800$   
 3)  $86^2 - 14^2 = (86 - 14)(86 + 14) = 72 \cdot 100 = 7200$   
 4)  $328^2 - 172^2 = (328 - 172)(328 + 172) = 156 \cdot 500 = 78000$   
 $(3\frac{2}{3})^2 - (2\frac{1}{3})^2 = (3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3})(3\frac{2}{3} + 2\frac{1}{3}) = \frac{4}{3} \cdot 6 = 8$

*Көбейтуді орындандар:*

1)  $(\frac{1}{3}a - \frac{1}{2}b)(\frac{1}{3}a + \frac{1}{2}b) = \frac{1}{9}a^2 - \frac{1}{4}b^2$

2)  $(0,2a - 0,5b)(0,2a + 0,5b) = 0,04a^2 - 0,25b^2$

3)  $(3mn + 1)(3mn + 1) = 9m^2n^2 + 6mn + 1$

**Критерийалды бағалау:**

№	Критерийлер	Бағалау
1		
2		
3		

**Тапсырма №992-997.**

**Критерийалды бағалау:**

*Т.б.*

**Аяқталуы**  
... минут

**Карточкамен жұмыс:**

**№1 кеспе қағаз**

$(m-4)(m+4)$

**№2 кеспе қағаз**

$(x-1)(x+1)$

**№3 кеспе қағаз**

$(3a-b)(3a+b)$

**№4 кеспе қағаз**

$(6m-5n)$

**№5 кеспе қағаз**

$(-x-5)(-x+5)$

**№6 кеспе қағаз**

$c^2 - 16n^2$

**№7 кеспе қағаз**

$169z^2 - 144$

**№8 кеспе қағаз**

$g^2 - 4r^2$

**№9 кеспе қағаз**

$v^2 + 25 + (m+5)(m-5)$

**Кері байланыс: «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі**

Мұғалім жалпы сабақ барысына, оқушылардың жұмыстарына талдау жасайды, жұмыс орыны жинастырылады.

**Көрме:** Оқушылар жасаған жұмыстарын қабырғаға ілу арқылы көрме ұйымдастырады. Барлық оқушылар достарының жұмыстарымен танысады.

**Қосымша ақпарат**

Саралау – Сіз қосымша көмек (қолдау) көрсетуді қалай жоспарлайсыз?  
 Анағұрлым қабілетті оқушыларға жаттығуларды күрделендіруді қалай жасайсыз?

Бағалау-оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайсыз?

Пәнаралық байланыс.  
 Қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері.  
 АКТ байланыстары.  
 Құндылықтардағы байланыс.

<p>Фармативті бағалау, бір-біріне түсіндіру және дұрыс нәтижеге бағыттау әдістері арқылы қосымша көмек көрсетемін. Деңгейлік тапсырмалар, сарамандық жұмыстар беру арқылы қаблетті оқушыларды дамытамын.</p>	<p>«Бармақ» әдісі бойынша, «Плюс-минус-қызықты» әдісі бойынша бағалау және критерий бойынша өзін-өзі бағалау немесе бірін-бірі бағалау.</p>	<p>Геометрия(сандарды кескіндеу), физика(өлшем бірліктер), латын тілі алфавиті (белгісіз сандарды белгілеу).</p>
<p><b>Рефлексия</b> <i>Сабақ / оқу мақсаттары шынайы ма?</i></p> <p><i>Бүгін оқушылар не білді?</i></p> <p><i>Сыныптағы ахуал қандай болды?</i></p> <p><i>Мен жоспарлаған саралау шаралары сәтті болды ма?</i></p> <p><i>Мен берілген уақыт ішінде үлгердім бе?</i></p> <p><i>Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?</i></p>	<p><b>Өз сабағыңыз туралы рефлексияны төмендегі бос орынға жазыңыз.</b>(Сол жақтағы бағанада келтірілген сұрақтардың арасынан Сіздің сабағыңызға сәйкес келетін сұрақтарға жауап беріңіз.)</p>	
<p><b>Қорытынды бағамдау:</b> Қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алады (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?</p> <p>1:</p> <p>2:</p> <p>Сабақ барысында мен сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектесетін не білдім?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>		

<b>Тақырыбы:</b> <b>50-САБАҚ</b>	Есеп шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Екі өрнектің квадраттарының айырымының формулалары туралы түсінік қалыптасады.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> . Ойын нақты жеткізе алады; -Өзін-өзі реттейді;</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар жаңа тақырып ұғымы жайлы толықтүсінік алады, оны қолданып есептер шығаруға үйренеді.</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p>Оқушылар тест шешіп, критерий арқылы топ жетекшісі топ мүшелерін бағалайды, топ жетекшісін топ мүшелерінің бірі бағалайды.</p> <p>№366 1)(m + n)(m - n) = m<sup>2</sup> - mn + mn - n<sup>2</sup> = m<sup>2</sup> - n<sup>2</sup></p> <p>9)(n - 2m)(n + 2m) = n<sup>2</sup> + 2mn - 2mn - 4m<sup>2</sup> = n<sup>2</sup> - 4m<sup>2</sup></p> <p>12)(5x + 3y)(3y - 5x) = 15xy - 25x<sup>2</sup> + 9y<sup>2</sup> - 15xy = 9y<sup>2</sup> - 25x<sup>2</sup></p> <p>№367 3)(4 + 5aa)(5 - 4) = 20a - 16 + 25a<sup>2</sup> - 20a = 25a<sup>2</sup> - 16</p> <p>6)(10p - 6q)(10p + 6q) = 100p<sup>2</sup> + 60pq - 60pq - 36q<sup>2</sup> = 100p<sup>2</sup> - 36q<sup>2</sup></p> <p><b>1.Екі өрнектің айырмасы мен қосындысының көбейтіндісін табудың ережесін айт.</b></p> <p><b>2.Екі өрнектің квадраттарының айырамасын көбейткіштерге жіктеу ережесін айт.</b></p> <p><b>3. (3) формуланы дәлелде.</b></p> <p><b>4. Көпмүшелерді көбейту ережесін айт.</b></p> <p><b>5. Көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу үшін қандай тәсіл қолданады?</b></p>	



**Сабақтың ортасы (6-40 минут)**

(МК,Ұ)

Тақырыптарға қатысты материалдар бар суреттерін тақтаға іліп, талдау

Суреттегі тақырыптарға қарап мағанасын ашу, жауабын топ болып талқылау

a - бірінші өрнек, b – екінші өрнек.

$$(a - b) \cdot (a + b) = a^2 + ab - ba - b^2 = a^2 - b^2$$

$$(a-b)(a+b) = a^2-b^2$$

$$a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$$

**Венн диаграмманы талдау**

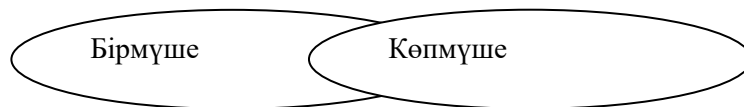
**Тақырып туралы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды ажырату**

Тақырыптың мазмұнын қысқаша баяндайды, тақырыптың ең маңызды жерін ең қызық жерін табады, оны неге қызық деп тапқанын айтады, тақырып туралы ақпарат жинайды

байланыстырыды, суреттейді - өз бағасын береді

Оқушылардың мақсаты мұғалімді тыңдау, өз ойлары мен пікірлерін айту

Әдіс бойынша жаңа тақырыпты меңгереді және өз пікірлерін ортаға салады.



Кім зергек

Есеп шығару арқылы жарыс

Өткен тақырыпқа қатысты қайталау арқылы топпен жарыс

Берілген тапсырманы уақытылы орындау, тапсырманы орындау керек, есептер шығару арқылы қайталау жұмыстарын жүгізу тақырыптарды талдау

1.  $37^2 - 23^2 = (37-23)(37+23) = 14 \cdot 60 = 840$

2.  $(3 + 2m)(3 - 2m) = 3^2 - (2m)^2 = 9 - 4m^2$

3.  $t^2 - 49 = 0$

$$t^2 - 7^2 = 0$$

$$(t - 7)(t + 7) = 0$$

$$t - 7 = 0 \quad \text{немесе} \quad t + 7 = 0$$

$$t_1 = 0 + 7$$

$$t_2 = 0 - 7$$

$$t_1 = 7$$

$$t_2 = -7$$

Оқулық  
Аудидиск:  
Қосымша  
тапсырма:1.  
7  
№1 жұмыс  
дәптер

	<p style="text-align: center;">Жауабы: 7, -7</p> <p>4. <math>(8 - 2m)(2m + 8) = (8 - 2m)(8 + 2m) = 8^2 - (2m)^2 = 64 - 4m^2</math></p> <p>(қосылғыштардың орын ауыстырғанменен, қосынды өзгермейді)</p>	
<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>«Ойлан бірік. бөліс</b></p> <p>» арқылы тақырыпты жинақтау</p> <p>Тақырыптың мағанасы мен идеясын талдау үшін әр топқа тапсырма беріледі, әр топ өз тапсырмасын орындаған соң екінші топқа ұсынады</p> <p>Топтық жұмыс.</p> <p>Оқушыларды 3 топқа бөліп тапсырма беріледі. (тапсырма тақта арқылы тексеріледі)</p> <p>1- топ.</p> <p>1. Амалдарды орындаңдар. <math>(m + 5)(m - 5)</math></p> <p>2. Көбейткіштерге жіктеңдер. <math>-x^2</math></p> <p>3. Теңдеуді шеш. <math>x^2 - 25 = 0</math></p> <p>2- топ.</p> <p>1. Амалдарды орындаңдар. <math>(x - 4)(x + 4)</math></p> <p>2. Көбейткіштерге жіктеңдер. <math>0,25 - y^2</math></p> <p>3. Теңдеуді шеш. <math>y^2 - 81 = 0</math></p> <p>3 - топ.</p> <p>1. Амалдарды орындаңдар. <math>(y - 6)(y + 6)</math></p> <p>2. Көбейткіштерге жіктеңдер. <math>36 - x^2</math></p> <p>3. Теңдеуді шеш. <math>x^2 - 100 = 0</math></p> <p>Қатесін тап (Дұрыс емес теңдікті анықта).</p> <p>A. <math>(3b - c)(3b + c) = 9b^2 - c^2</math></p> <p>B. <math>(x + 4)(4 - x) = 16 - x^2</math></p> <p>C. <math>36n^2 - 49 = (6n + 7)(7 - 6n)</math></p>	

Д.  $y^4 - 25 = (y^2 - 5)(y^2 + 5)$ .  
Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
- 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



Тақырыбы <b>54 САБАҚ</b>	Есеп шығару	
Күні, айы:	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар екі өрнектің квадраттарының айырымының формулаларын көпмүшелерді ықшамдауда, бөлшектерді қысқартуда пайдаланып есептер шығаруды біледі; .</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топта жұмыс істеу арқылы ізденеді, біледі, түсінеді және мәтінмен жұмыс істеу арқылы пәнге қызығушылығы артады</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> оқушылар екі өрнектің квадраттарының айырымының формуласын біледі, қарапайым өрнектерді ықшамдай алады</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылардың құрал-жабдығының толық болуына назар аудару зейінін бір ортаға тоғыстыру. Психологиялық тренинг: «Келдім, көрдім, жеңдім» тренингі. Әр топтан 2 адамнан шығады. Мұғалім не затты айтса, соны тауып әкеледі. Мысалы: қалам, өшіргіш, скотч. Кеш келген оқушы орнына отырады. Соңғы оқушы жеңеді. Сұрақ жауап а) Бірмүше дегеніміз не? ә) Көпмүше дегеніміз не? б) Коэффициент дегеніміз не? в) Бірмүшені көпмүшеге көбейту дегеніміз не? г) Екі өрнектің квадраттарының айырымы неге тең болады?</p>	

<p><b>Сабактың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)          Әр топ өздері отырған столдағы тапсырмаларды бірлесе отырып орындайды.          . 1) Есеп:</p> <p>1. а) <math>(3m - *) (3m + *) = 9m^2 - 4n^2</math>          в) <math>(0,5x - y)(* + y) = 0,25x^2 - *</math></p> <p>2. а) <math>(* - 4x)(5a + *) = 25a^2 - 16x^2</math>          в) <math>(4pq + 3)(4pq - 3) = * - *</math></p> <p>3. а) <math>(* - b^4)(b^4 + *) = 121a^{10} - b^8</math>          в) <math>(5 - 7xy)(* - 7xy) = 25 - *</math></p> <p>4. а) <math>(144a^4 - 4b^2) = (12a^2 - *) (* + 2b^2)</math>          в) <math>(3mn + 1)(* - 1) = 9m^2n^2 - *</math></p> <p>2)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) <math>42^2 - 38^2</math> (16)</td> <td style="width: 50%;">5) <math>105 \cdot 95 =</math> (26)</td> </tr> <tr> <td>2) <math>47^2 - 33^2</math> (16)</td> <td>6) <math>398 \cdot 402 =</math> (26)</td> </tr> <tr> <td>3) <math>81x^2 - 9 = 0</math> (16)</td> <td>7) <math>*(m + 5)^2 - (m - 5)^2</math> (36)</td> </tr> <tr> <td>4) <math>4 - 25y^2 = 0</math> (16)</td> <td>8) <math>*(a - 3)^2 - (3 + a)^2</math> (36)</td> </tr> </table> <p>5) Сергіту сәті</p> <p><b>! Қатені түзеу керек.</b></p> <p>1) <math>(3mn + 1)(3mn - 1) = 6m^2n^2 - 1</math>          2) <math>(4pq + 3)(3 - 4pq) = 16pq - 6</math>          3) <math>(2ab - 5)(2ab + 5) = 4a^2b - 10</math>          4) <math>(4a^2 + 6b)(4a^2 - 6b) = 16a^2 - 36b</math></p> <p>№48</p> <p>1) <math>(x - 5)(x + 5) - x(x + 3) &lt; x + 1</math>          2) <math>(4 - y)(y + 4) + y(5 + y) &gt; 6y - 20</math>          3) <math>(x + 2)(x - 6) - (x - 7)(x + 7) &lt; 30 - 3x</math>          4) <math>x(8 - 3x) + 11 &lt; 3(7 - x)(x + 7) + 8</math></p> <p>Тепе – теңдік орындалатындай орнына тиіс бірімшелерді табыңдар</p> <p>1) <math>x^2 - 9y^2 = (x - 3y)(x + 3y)</math>          2) <math>49x^2 - 0,04a^2 = (7x - 0,2a)(7x + 0,2a)</math>          3) <math>(10x - 7y)(10x + 7y) = 100x^2 - 49y^2</math>          4) <math>0,25m^6 - x^4 = (0,5m^3 - x^2)(0,5m^3 + x^2)</math></p>	1) $42^2 - 38^2$ (16)	5) $105 \cdot 95 =$ (26)	2) $47^2 - 33^2$ (16)	6) $398 \cdot 402 =$ (26)	3) $81x^2 - 9 = 0$ (16)	7) $*(m + 5)^2 - (m - 5)^2$ (36)	4) $4 - 25y^2 = 0$ (16)	8) $*(a - 3)^2 - (3 + a)^2$ (36)	<p>Оқулық</p> <p>Аудидиск: 1.4.1; 1.4.4;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
1) $42^2 - 38^2$ (16)	5) $105 \cdot 95 =$ (26)									
2) $47^2 - 33^2$ (16)	6) $398 \cdot 402 =$ (26)									
3) $81x^2 - 9 = 0$ (16)	7) $*(m + 5)^2 - (m - 5)^2$ (36)									
4) $4 - 25y^2 = 0$ (16)	8) $*(a - 3)^2 - (3 + a)^2$ (36)									
<p><b>Сабактың соңы (41-45мин)</b></p>	<p style="text-align: center;">Сәйкестендір.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">1) Бірімше және оның дәрежесі</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"><math>(x + y)(2 - 4y)</math></td> </tr> </table>		1) Бірімше және оның дәрежесі		$(x + y)(2 - 4y)$					
1) Бірімше және оның дәрежесі		$(x + y)(2 - 4y)$								

2) Көпмүше және оның дәрежесі.		$5x(3x+y-4xy)$
3) Бірмүшені көпмүшеге көбейту		$4x^2y, 5x,$ $x, 5xy^2x^3$
4) Көпмүшені көпмүшеге көбейту		$4x+1, 3x^2-2y+x,$ $3x^2y^2+4x$

Сабақты бекіту кезеңі:  
Екі өрнектің айырымы неге тең?  
Екі өрнектің айырымы мен қосындысы көбейтіндісі неге тең?

### Қосымша ақпарат

**Қорытындылау** Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>52-САБАҚ</b>	Екі өрнектің қосындысының және айырымының квадратының формулалары	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Анықтамаларды пайдалана отырып есептерді шешу арқылы тақырыпты өз бетерінше игереді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты меңгере отырып есептерді дұрыс шешуге қалыптасады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар тақырыптың мағанасын біледі, түсінеді, өз ойларын дәлелдеуге, топпен жұмыс істеуге пайдаланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Үйге қандай тапсырма берілді 1) Үйге берілген есептерді тексеру; 2) Өткен материалды қайталау сұрақтары: = 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ) Оқулықпен жұмыс. Жигсо әдіс бойынша тақырыптарды қайталау 1 топ Формуланы талдау 2 топ Формула бойынша есептер шығару көрсету 3 топ Есептердің мағанасын көрсету Өткен тақырыпты толық меңгеріп жаңа тақырыпқа қадам Жигсо әдісі пайдалану Ол үшін әр топқа арнайы тапсырмалар беріп, сол тапсырмалар төңірегінде оқушылар талдайды, пікір-аласау арқылы тапсырманы орындап түсінгендерін бір-біріне жеткізеді	Оқулық Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері



Екі а және b өрнегінің қосындысының квадраты:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Екі өрнектің қосындысының квадраты бірінші өрнектің квадратына, плюс екі еселеген бірінші және екінші өрнектің көбейтіндісіне, плюс екінші өрнектің квадратына тең. Мысал:

$$a) (5x + 2y)^2 = 25x^2 + 20xy + 4y^2 \leftrightarrow 5^2 \cdot x^2 + 2 \cdot 5x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 61^2 = (60 + 1)^2 = 3600 + 120 + 1 \leftrightarrow 60^2 + 2 \cdot 60 \cdot 1 + 1^2 = 3721$$

Екі а және b өрнегінің айырмасының квадраты:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Екі өрнектің айырмасының квадраты бірінші өрнектің квадратына, минус екі еселеген бірінші және екінші өрнектің көбейтіндісіне, плюс екінші өрнектің квадратына тең.

**Мысал:**

$$a) (9x - 2y)^2 = 81x^2 - 36xy + 4y^2 \leftrightarrow 9^2 \cdot x^2 - 2 \cdot 9x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 79^2 = (80 - 1)^2 = 6400 - 160 + 1 \leftrightarrow 80^2 - 2 \cdot 80 \cdot 1 + 1^2 = 6241$$

$$a) (9x - 2y)^2 = 81x^2 - 36xy + 4y^2 \leftrightarrow 9^2 \cdot x^2 - 2 \cdot 9x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 79^2 = (80 - 1)^2 = 6400 - 160 + 1 \leftrightarrow 80^2 - 2 \cdot 80 \cdot 1 + 1^2 = 6241$$

«Кім білімді»

Топтар жарысы

Көпмүше түрінде жазыңдар

$$(m-5)^2 = m^2 - 2m \cdot 5 + 5^2 = m^2 - 10m + 25$$

(-m+5)<sup>2</sup>-орнын ауыстыру

$$(-m-5)^2 = -(m+5)^2 = (m+5)^2 = m^2 + 10m + 25$$

**. Есептер шығару.**

$$1. (m + 4)^2 = m^2 + 8m + 16 \quad 2. (c - b)^2 = c^2 - 2bc + b^2$$

$$3. (x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \quad 4. (p - q)^2 = p^2 - 2pq + q^2$$

$$5. (a - 3)^2 = a^2 - 6a + 9 \quad 6. (b + 4)^2 = b^2 + 8b + 16$$

$$1. (x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$$

$$2. (3a - b)^2 = 9a^2 - 6ab + b^2$$

$$3. (5z + t)^2 = 25z^2 + 10zt + t^2$$

$$4. (5x - 2y)^2 = 25x^2 - 20xy + 4y^2$$

$$5. (6m - 4n)^2 = 36m^2 - 48mn + 16n^2 \quad 6. (x + c)^2 = x^2 + 2xc + c^2$$

**есеп тақтамен жұмыс.**

1.  $101^2 = (100 + 1)^2 =$

2.  $31^2 = (30 + 1)^2 =$

3.  $51^2 = (50 + 1)^2 =$

4.  $39^2 = (40 - 1)^2 =$

5.  $103^2 = (100 + 3)^2 =$

6.  $99^2 = (100 - 1)^2 =$

7.  $999^2 = (1000 - 1)^2 =$

8.  $1001^2 = (1000 + 1)^2 =$

9.  $105^2 = (104 + 1)^2 =$

10.  $52^2 = (50 + 2)^2 =$

Мына формулалардың ішінен қатесін тап:

$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$   $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$   $a^2+ b^2= (a-b)(a+b)$

$(x-0,7)(0,7+x)+5-x^2= x^2-0,49+5- x^2=4,51$

Көбейткіштерге жіктендер Мына формулаға келтіріп:  $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$  Қатесін тап:

$c^2-0,25=(c-0,25)(c+0,25)$

$16- x^2=(4 - )(4+ )$

$144-m^2=( \_ -m )( \_ + m)$

I топ II топ III топ

I.  $(a+v)(a+v)$  II.  $(a-v)(a-v)$  III.  $(-a-v)(-a-v)$  көбейтіндісін қарастырыңдар.

I.  $(a+v)(a+v)= a^2+2ав+в^2$  II.  $(a-v)(a-v)=a^2-2ав+в^2$  III.  $(-a-v)(-a-v)= a^2+2ав+в^2$

I.  $(x+y)^2=x^2+2xy+y^2=x^2+2xy+y^2$

II.  $(x-y)^2=x^2-2xy+ y^2=x^2- 2xy+y^2$

III.  $(-x-y)^2=(-x)^2+2(-x)(-y)+ (-y)^2=x^2+2xy+y^2$

I.  $(x+y)(x+y)$  II.  $(x-y)(x-y)$  III.  $(-x-y)(-x-y)$

I.  $(t+p)(t+p)$  II.  $(t-p)(t-p)$  III.  $(-t-p)(-t-p)$  нені байқайсың, қандай қорытындыға келесің?

**Сабақтың соңы( 41-45мин)**

(К)  
Әр топқа тапсырма тартау арқылы тараудан не біліп не үйренгендерін қағаз бетіне түсіреді, постер арқылы қорғайды және топ арқылы есептер шығарады  
I топ Екі өрнектің қосындысының квадратының формулалары

	<p>2 топ Екі өрнектің айырымының квадратының формулалары  3 топ Есептермен көрсеті</p> <p><b>Сәкестендіру</b> арқылы сабақты жинақтайды  Тарау бойынша білімдерін жинақтау үшін әр топқа семантикалық картаны толтыру тапсырылады</p> <p>Қысқаша көбейту формулаларын сәйкестендіру  <math>(a - b)(a+b) = a^2 - 2ab + b^2</math>  <math>(a+b)(a+b) = a^2 + 2ab + b^2</math>  <math>(a+b)^2 = a^2 + b^2</math>  <math>(a - b)^2 = a^2 - b^2</math></p> <p>Математикалық диктант. (Өрнек түрінде жазыңдар)</p> <p>а) а мен 7 сандарының қосындысының квадраты  ә) в және 5а сандарының айырмасының квадраты  б) в және 4 санының қосындысы мен айырымының көбейтіндісі</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1. 2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1. 2.</p>	

<b>Тақырыбы 53-САБАҚ</b>	Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубы формулалары	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ екі өрнектің кубтарының қосындысы және кубтарының айырымының формулаларын меңгерту	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын жетік түсінеді Ойлау, есте сақтау қабілеттерін, өз беттерімен жұмыстануды дамыту.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар анықтама мен формулалардың негізгі ұғымын жатқа біледі, түсінеді және есеп шығаруда пайдаланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК) . Оқушылармен амандасу. Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу</p> <p>«Қайталау–оқу айнасы» әр түрлі деңгейдегі сұрақтар беріледі, оқушылардың кезекпен жауап беруі сұралады.</p> <p>Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы әр топты диалогқа түсіру</p> <p>Оқушылар интерактивті тақтадан кез-келген ұяшықты таңдайды да, топ мүшелері кезектесіп жауап береді. Оқушылар еске түсіреді, талдайды.</p> <p>Қысқаша көбейту формулалары деп нені айтады?</p> <p>Екі өрнектің қосындысының квадратының ережесін айтыңдар?</p> <p>Екі өрнектің қосындысының квадратының формуласын жазыңдар?</p> <p>Екі өрнектің айырмасының квадратының ережесін айтыңдар?</p> <p>Екі өрнектің айырмасының квадратының формуласын жазыңдар?</p> <p>Екі өрнектің айырмасы мен қосындысының көбейтіндісін табудың ережесін айтыңдар.</p> <p>Көпмүшелерді көбейту ережесін айтыңдар?</p>	

**Сабақтың ортасы**  
**(6-40 минут)**

(МК,Ұ).

$$a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$$

$$D-yi: (a+b)(a^2-ab+b^2)=a^3-a^2b+ab^2+a^2b-ab^2+b^3=a^3+b^3$$

Бұл формула екі өрнектің кубтарының қосындысының формуласы деп аталады.

$a^2-ab+b^2$  өрнегінің  $a$  және  $b$  айырмасының квадраты  $a^2-2ab+b^2$  өрнегінен айырмашылығы  $ab$  – коэффициентінде ғана. Ал  $a^2-2ab+b^2$  үшмүшесі айырманың толық квадраты деп аталады. Сондықтан  $a^2-ab+b^2$  үшмүшесін айырманың толымсыз квадраты деп атайды.

**Анық-ма:** Екі өрнектің кубтарының қосындысы осы өрнектердің қосындысын олардың айырмасының толымсыз квадратына көбейткенге тең.

$$a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$$

$$a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$$

$$D-yi: (a-b)(a^2+ab+b^2)=a^3+a^2b+ab^2-a^2b-ab^2-b^3=a^3-b^3$$

Бұл формула екі өрнектің кубтарының айырмасының формуласы деп аталады.

$a^2+ab+b^2$  үшмүшесін қосындының толымсыз квадраты деп атайды.

**Анық-ма:** Екі өрнектің кубтарының айырмасы осы өрнектердің айырмасын олардың қосындысының толымсыз квадратына көбейткенге тең.

$$1. \text{мысал: } 64a^3+1 = (4a)^3+1^3 = (4a+1)((4a)^2-4a \cdot 1+1^2) = (4a+1)(16a^2-4a+1)$$

$$2. \text{мысал: } 8p^3-q^3 = (2p)^3-q^3 = (2p-q)((2p)^2+2p \cdot q+q^2) = (2p-q)(4p^2+2pq+q^2)$$

кубы формулалары деп атайды.

**Практикалық кезең:**

**№1.** Көбейткіштерге жіктендер:

1.  $x^3+y^3=(x+y)(x^2-xy+y^2)$
2.  $x^3-y^3=(x-y)(x^2+xy+y^2)$
3.  $m^3-n^3=(m-n)(m^2+mn+n^2)$
4.  $m^3+n^3=(m+n)(m^2-mn+n^2)$
5.  $p^3+q^3 = (p+q)(p^2-pq+q^2)$
6.  $p^3-q^3 = (p-q)(p^2+pq+q^2)$
7.  $a^3+8=(a+2)(a^2-2a+4)$
8.  $a^3-8=(a-2)(a^2+2a+4)$
9.  $m^3+27=(m+3)(m^2-3m+9)$
10.  $n^3-27=(n-3)(n^2+3n+9)$
11.  $1-x^3=(1-x)(1+x+x^2)$
12.  $1+y^3=(1+y)(1-y+y^2)$

**№2.** Өрнекті ықшамдандар:

- 1)  $(a+1)(a^2-a+1)-a^3 = a^3+1-a^3=1$
- 2)  $(x+y)(x^2-xy+y^2)-x(x^2+y^2) = x^3+y^3-x^3-xy = y^3-xy = y(y^2-x)$
- 3)  $(m-2)(m^2+2m+4)+8 = m^3-8+8 = m^3$
- 4)  $(c+3)(c^2-3c+9)-27 = c^3+27-27 = c^3$

**№3** Көбейткіштерге жіктендер:

1.  $x^3+64=(x+4)(x^2-4x+16)$
2.  $125-x^3 = (5-x)(25+5x+x^2)$
3.  $27a^3-64b^3 = (3a-4b)(9a^2+12ab+16b^2)$

Оқулық

Аудиодиск:  
;  
№1 Жұмыс дәптері

№4. Көбейткіштерге жіктеңдер:

1.  $X^3y^3-1=(xy-1)(x^2y^2+xy+1)$
2.  $m^3n^3-8=(m n -2)(m^2 n^2+2 mn +4)$
3.  $-1/8-a^3=-(1/8+a^3) =-(1/2+a)(1/4+1/2a+a^2)$

Сабақтың соңы(41-45мин)

Семантикалық картаны толтыру

	$9m^2+18mn+9n^2$	$8a^3+12a^2b+6ab^2+b^3$	$27a^3-27a^2b+9ab^2-b^3$	$49-28a+4a^2$	$25c^2-9d^2$
$(5c-3d)(5c+3d)$					
$(3a-b)^3$					
$(3m+3n)^2$					
$(2a+b)^3$					
$(7-2a)^2$					

	$(m-6)^2$	$100x^4 \cdot a^{10}$	$(y+3)^3$	$(2y-3)^3$	$(8b+5)^2$
$8y^3-36y^2+54y-27$					
$64b^2+80b+25$					
$y^3+9y^2+27y+27$					
$m^2-12m+36$					
$(10x^2-a^5)(10x^2+a^5)$					

	$8a^3+36a^2b+54ab^2+27b^3$	$1-2m+m^2$	$(3n-2m)^3$	$(2x+3y)^2$	$81y^2-a^8$
$27n^3-54n^2m+36nm^2-8m^3$					
$(2a+3b)^3=$					
$(9y-a^4)(9y+a^4)$					
$(1-m)^2$					
$4x^2+12xy+9y^2$					

(Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдір  
«Бағалай білейік» (оқушыларға таратылған стикерлерге өздерін бағалауға мүмкіндік беру. Баға қойылған стикерлерді, плакатқа өз есімдерінің жанына жапсыртып, неге ол бағаны қойғандығын

	анықтау)  «Рефлексия» жүргізу. (оқушыларға интербелсенді тақтада, алдарына таратылған парақшаларға бүгінгі сабақтың ұнаған, ұнамағанын , сабақ соңындағы көңіл-күйін білу мақсатында алынады )	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?		
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.		

<b>Тақырыбы</b>	Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубы формулалары <b>сабақ 54</b>	
<b>Мақсаты</b>	Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубының формуласын есептер шығаруды қолдана алуға үйрету, тапсырмалары арқылы оқушының білім деңгейін бақылау, материалдарды игеру дағдыларын пысықтау, қорытындылау. Оқушыларды алған білімдеріне жауапкершілікпен қарауға негізгі мақсатқа табандылықпен жетуге, өз бетінше есеп шығаруға, ізденуге және үлкен жетістікке жетуге ұмтылуға тәрбиелеу. Ой - өрісін дамыту, өз бетімен шешім қабылдау, қорытынды ой - пікір білдіру, белсенділік, танымдық қабілеттерін дамыту.	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасын а сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.11 $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану	
<b>Күтілетін нәтиже</b>	Оқушылар бағдарлама талаптарына сай білім алады, екі өрнектің қосындысының және айырымының кубының формуласын қолданып әр түрлі есептеулерді жеңіл шешуге және ықшамдауға мүмкіндік алады.	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар бағдарлама талаптарына сай білім алады, екі өрнектің қосындысының және айырымының кубының формуласын қолданып әр түрлі есептеулерді жеңіл шешуге және ықшамдауға мүмкіндік алады. <b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын жетік түсінеді Ойлау, есте сақтау қабілеттерін, өз беттерімен жұмыстануды дамыту. <b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар тақырып жайлы түсінік алаып оны қолданып есептер шығаруға үйренеді ,меңгереді оны топпен шығаруға үйреніп практикада қолданады	
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Қазақ әдебиеті, геометрия, география.	
<b>Қолданылатын ресурстар</b>	Интерактив тақтасы, маркерлер, тақта, стикерлер, оқулық	
<b>Ұйымдастыру кезеңі</b> <b>Тренинг</b>	Ұйымдастыру кезеңі: Оқушыларды түгендеу және сыныптың тазалығына мән беру Олардың сабақта жұмыс істеу дайындығын тексеру Геометриялық фигуралар нені білдіреді? Психологиялық тест. Үшбұрыш- көшбасшылық қасиеті басым, өздеріне өте сенімді.	Оқушылар топқа бөлінеді Геометриялық фигураларды таңдап, пішініне қарай топқа бөлінеді.



	<p>Дөңгелек- өте ақкөңіл, жылы шырайлы, жан-жағына жылы таратушы, қолы ашық, жомарт болып келеді.</p> <p>Шаршы-өте ұстамды, қолға алған жұмыстарын соңына дейін аяқтайды, істеген жұмысы сапалы болады.</p> <p>Түстеріне қара не айтуға болады?</p> <p>Сары-түсті еркіндікті қалайтындар, арманы биік, қиялға берілгіштер ұнатады.</p> <p>Қызыл түс тасыған күшті білдіреді. Шынайылықты жақсы көреді.</p> <p>Жасыл түсті үйлесімділікті қалайтындар ұнатады. Бұл түс үмітті білдіреді.</p>	
Сабақтың кезеңдері	Жоспарланған жұмыс	Ресурстар
<p><b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b></p>	<p>Оқушыларды топқа бөлу.</p> <p>Үйге берілген тапсырмасын «эстафетная палочка» арқылы сұрау, диалогқа түсіру. Слайд арқылы тексеру.</p> <p>№197</p> <p>2) <math>(a-2)^3=a^3-6a^2+12a-8</math></p> <p>4) <math>(y+3)^3=y^3+9y^2+27y+27</math></p> <p>№198</p> <p>2) <math>(2y-3)^3=8y^3-36y^2+54y-27</math></p> <p>4) <math>(3п-2м)^3=27п^3-54п^2м+36пм^2-8м^3</math></p> <p>№ 199</p> <p>2) <math>(4a+1/3в)^3=64a^3+16a^2в+4/3ав^2+1/27в^3</math></p> <p>4) <math>(2/3x-3y)^3=8/27x^3-4x^2y+18xy^2-27y^3</math></p> <p>6) <math>(1/5+5в)^3=1/125+3/5в+15в^2+125в^3</math></p> <p>№200</p> <p>2) <math>(0,2a+10в)^3=0,008a^3+1,2a^2в+60ав^2+1000в^3</math></p> <p>4) <math>(0,5x-2y)^3=0,125x^3-1,5x^2y+6xy^2-8y^3</math></p>	<p>Оқушылар топқа бөлінеді .</p> <p>Үй тапсырмасын оқиды</p>
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>Сұрақ</p> <p>1 Қандай қысқаша формуласын білесіңдер?</p> <p>1) Екі өрнектің квадраттарының айырымы :</p> $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ <p>2)Екі өрнектің қосындысының квадраты:</p> $(a+b)^2= a^2+2ab+b^2$ <p>3)Екі өрнектің айырымының квадраты:</p> $(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$ <p>4)Екі өрнектің қосындысының кубы:</p> $(a+b)^3= a^3+3a^2 b+3ab^2+b^3$ <p>5)Екі өрнектің айырымының кубы:</p> $(a-b)^3= a^3-3a^2 b+3ab^2-b^3$ <p><b>Жигсо» әдісі бойынша өткен тақырып пен жаңа тақырыпты үйлестіре отырып</b></p> <p>1 топ Екі өрнектің қосындысының және айырымының квадраттарының формулалары</p> <p>2 топ Екі өрнектің қосындысының және айырымының кубы формулалары</p>	<p>Тапсырмаларға жауап береді. Жаңа тақырыптың мағынасын ашады</p>

	<p>3 топ Венн диаграммасы</p> <p>Әр топта, яғни үш топта 4 оқушы бар, әр топтың 1,2,3 нөмерлеріне бірдей тапсырмалар беріледі, олар өздері тапсырмаларды орындап, әр топтаға бірдей нөмерлер бір партаға бірігіп тапсырмаларын бір-біріне көрсетіп, тексереді, 4 сарапшы, яғни дарынды 4 оқушым топ басшылары бақылаушы-сарапшы ретінде сайланады. Олар тексерудің нәтижесін сыныпқа жариялайды бірдей нөмірдегі шығарылған есептердің жауабын айтады</p> <p>Есептер шығару 1-2 топ</p> <p>1. <math>(a-1)(a^2+a+1)-a^2(a-8)=a^3-1-a^3+8a^2=8a^2-1=-49/81</math></p> <p>2. <math>(b+2)(b^2-2b+4)-b(b^2-1)=b^3+8-b^3+b=8+b=22/3</math></p> <p>3. <math>2x^3+7(x^2-x+1)(x+1)=2x^3+7x^3+1=9x^3+1=55/64</math></p> <p>4. <math>y^3-(y-3)(y^2+3y+9)=y^3-y^3+27=27</math></p> <p>3-4 топ</p> <p>1. <math>(x+2)(x^2+2x+4)-x(x-3)(x+3)=26</math> 3. <math>(2x-1)(4x^2+2x+1)=23+4x(2x-3)</math></p> <p><math>x^3+8-x^3+9x=26</math> <math>8x^3-1=23+8x^3-12x</math></p> <p><math>9x=18</math> <math>12x=24</math></p> <p><math>x=2</math> <math>x=2</math></p> <p>2. <math>(x-3)(x^2+3x+9)-x(x^2-16)=21</math> 4. <math>16x(4x^2-5)+17=(4x+1)(16x^2-4x+1)</math></p> <p><math>x^3-27-x^3+16x=21</math> <math>64x^3-80x+17=64x^3+1</math></p> <p><math>16x=48</math> <math>-80x=-16</math></p> <p><math>x=3</math> <math>x=1/5</math></p>	
Қолданылуы	Оқулықтан: № 203 (1,3,5), № 204 (1,3), № 208 (1,3,5)	
Сергіту сәті	<p>7. Сергіту сәті</p> <p>Ауызша сұрақтар қойылады, жауаптарын үш тілде береді.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Әлемдегі ең кішкентай құс-Колибри (5 см)</b></li> <li>2. Дүние жүзіндегі ең үлкен шөл (Сахара шөлі – Орталық-Солтүстік Африка)</li> <li>3. Әлемдегі бірінші және ең үлкен ғарыш айлағы. Байқоңыр .</li> <li>4. Әлемдегі ең жас астана? Қазақстан астанасы Астана қаласы</li> <li>5. Қай жылы Қазақстан өз тәуелсіздігінің 20 жылдығын тойлады? 2011 жылы</li> </ol>	Жауаптарын экраннан тексереді Кім жылдам әрі дұрыс ?
Сабақтың соңы (41-45мин)	<p>8.Тест тапсырмасы</p> <p>I-нұсқа.</p> <p>1. <math>x^2-9</math> көпмүшесін көбейткіштерге жіктендер.</p> <p>А) <math>(x-9)(x+9)</math> ;</p> <p>Ә) <math>(x-3)(x+3)</math>;</p> <p>Б) <math>(3-x)(3+x)</math>;</p> <p>В) <math>(9-x)(9+x)</math></p> <p>2. <math>(m-4n)(m-4n)</math> көбейтіндісін көпмүше түрінде жазындар.</p> <p>А) <math>m^2-8mn-16n^2</math>;</p>	Жеке жұмыс.  Оқушалар формуланы айтып, жазып көрсетеді

Ә)  $m^2+8mn+16n^2$ ;

Б)  $m^2+8mn-16n^2$ ;

В)  $m^2-8mn+16n^2$

3.  $a^3+6a^2b+12ab^2+8b^3$  көпмүшесін екімүшен кубы ретінде жазыңдар:

А)  $(a-2b)^3$

Ә)  $(a+2b)^3$

Б)  $(a^3+8b^3)^3$

В)  $(a^3-8b^3)^3$

4. Көпмүше түрінде жазыңдар:

$(5x-3y)^3$

А)  $125x^3+27y^3$

Ә)  $125x^3-27y^3$

Б)  $125x^3-225x^2y+135xy^2-27y^3$

В)  $125x^3+225x^2y+135xy^2+27y^3$

5. Дұрыс теңдікті табыңдар.

А)  $25-81b^2=(5-9b)(5-9b)$ ;

Ә)  $25-81b^2=(5+9b)(5-9b)$ ;

Б)  $25-81b^2=(5+9b)(5+9b)$ ;

В)  $25-81b^2=(9b-5)(5+9b)$ ;

II-нұсқа

1.  $16a^2-4$  көпмүшесін көбейткіштерге жіктендер.

А)  $(4a-2)(4a-2)$  ;

Ә)  $(2-4a)(4a+2)$ );

Б)  $(4a+2)(4a+2)$ ;

В)  $(4a-2)(4a+2)$

2.  $(x-3y)(x-3y)$  көбейтіндісін көпмүше түрінде жазыңдар.

А)  $x^2-6xy+9y^2$ ;

Ә)  $x^2+6xy+9y^2$ ;

Б)  $x^2-6xy-9y^2$ ;

В)  $9y^2+6xy-x^2$

3.  $8x^3+60x^2y+150xy^2+125y^3$  көпмүшесін екімүшен кубы ретінде жазыңдар:

А)  $(8x-125y)^3$

Ә)  $(2x-5y)^3$

Б)  $(2x+5y)^3$

В)  $(8x^3+5y^3)^3$

4.  $(b+5)^3$  –көпмүше түрінде жазыңдар:

А)  $b^3+15b^2+75b+125$ ;

Ә)  $b^3-15b^2+75b-125$ ;

Б)  $b^3+125$ ;

В)  $b^3-125$ ;

5. Дұрыс теңдікті табыңдар.

А)  $4-64z^2=(2-8z)(2-8z)$ ;

Ә)  $4-64z^2=(8z-2)(2-8z)$ ;

Б)  $4-64z^2=(2+8z)(2+8z)$ ;

В)  $4-64z^2=(2-8z)(2+8z)$ ;

*Кестені толтыр*

Жеке жұмыс-есепті шығар

I топ:  $(x-3)^3$       II топ:  $(5+y)^3$       III топ:  $(4-c)^3$

Жүппен жұмыс-жұптасып талда

Топпен жұмыс-кестені толыр

Ереже түрінде	Математикалық түрде
Бірінші өрнектің кубы	$X^3$

Бағалау  
Үй  
тапсырмасы

Критерий бойынша бағалау  
Үйге тапсырма: §10, №204, №203, №208(жұп)

Мұғалім қорытындылап бағалайды

Рефлексия



Стикермен экранда көрсетеді

<b>Тақырыбы: 55-САБАҚ</b>	Екі өрнектің кубтардың қосындысы және кубтардың айырымының формуласы	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b></p> <p>Оқушылар екі өрнектің кубтарының қосындысы мен айырымының формулаларын өрнектерді түрлендіруде, көпмүшелерді көбейтуде және көбейткіштерге жіктеуде қолдана білу бейімділігін қалыптастырады</p>	
	<p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b></p> <p>Тақырыртың негізгі ұғымдар мен қасиеттерін қолдану арқылы өздігінен есеп шығаруға қолдана біледі, білімін жинақтай және жүйелей отырып, қорытынды жасай білуге дағдыланады</p>	
	<p><b>Кейбір оқушылар:</b></p> <p>. Жаңа тақырыпты меңгереді, қысқаша көбейту формулалары арқылы есептер шығара біледі</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК).</p> <p>Әр топқа өткен сабақ <a href="#">бойынша карточкалар таратады</a></p> <p>«Ыстық орындық» сұрақ – жауап сайысы</p> <p>оқушылар карточкадағы сұрақтарға толық жауап жазып, <a href="#">дәлелдеп шығады</a></p> <p>А)Қандай қысқаша формулаларын білесіңдер?</p> $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ $(a+b)(a-b) = a^2-b^2$ $(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$ <p>Ә)Осы формулаларды қолданып есептер шығару.</p> <p>1-деңгей. 2-деңгей</p> $(X+2)^2$ $3y^3)^2$ <p>3- деңгей</p> $(2x-2)^2$ $(2x^2-$	

	$(x+4)(x-4)$ $(4x^2+2y)$  $(y+3)^3$ $3x^3)^3$	$(4x+2)(4x-2)$  $(2y+3x)^3$	$(4x^2-2y)$  $(2y^2-$	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК,Ү)  <math>a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)</math>  Д-үі: <math>(a+b)(a^2-ab+b^2)=a^3-a^2b+ab^2+a^2b-ab^2+b^3=a^3+b^3</math>  Бұл формула екі өрнектің кубтарының қосындысының формуласы деп аталады.  <math>a^2-ab+b^2</math> өрнегінің а және в айырмасының квадраты <math>a^2-2ab+b^2</math> өрнегінен айырмашылығы ав –коэффициентінде ғана. Ал <math>a^2-2ab+b^2</math> үшмүшесі айырманың толық квадраты деп аталады. Сондықтан <math>a^2-ab+b^2</math> үшмүшесін айырманың толымсыз квадраты деп атайды.</p> <p><b>Анық-ма: Екі өрнектің кубтарының қосындысы осы өрнектердің қосындысын олардың айырмасының толымсыз квадратына көбейткенге тең.</b>  <math>a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)</math>  <math>a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)</math>  Д-үі: <math>(a-b)(a^2+ab+b^2)=a^3+a^2b+ab^2-a^2b-ab^2-b^3=a^3-b^3</math>  Бұл формула екі өрнектің кубтарының айырмасының формуласы деп аталады.  <math>a^2+ab+b^2</math> үшмүшесін қосындының толымсыз квадраты деп атайды.</p> <p><b>Анық-ма: Екі өрнектің кубтарының айырмасы осы өрнектердің айырмасын олардың қосындысының толымсыз квадратына көбейткенге тең.</b>  1.мысал: <math>64a^3+1=(4a)^3+1^3=(4a+1)((4a)^2-4a\cdot 1+1^2)=(4a+1)(16a^2-4a+1)</math>  2.мысал: <math>8p^3-q^3=(2p)^3-q^3=(2p-q)((2p)^2+2p\cdot q+q^2)=(2p-q)(4p^2+2pq+q^2)</math></p> <p><b>Тарихи мағлұмат.</b>  Қысқаша көбейту формулалары шамамен бұдан 4 мың жыл бұрын белгілі болған.Вавилондықтар ж/е басқа да халықтар бұл формуланы ауызша ж/е геометриялық түрде тұжырымдаған. Ежелгі грек математиктері барлық алгебралық тұжырымдамаларды геом/к түрде берген.Мыс:сандарды қосудың орнына кесінді-і қосу,екі санның көбейтіндісін аудан,ал 3 санның көбейтіндісін тікбұрышты паралл-д көлемі ретінде қарастырған. «Санның квадраты» -санды өз-өзіне көбейту. «санның кубы»-геом-қ орта терминдері қолданысқа енгізілді</p> <p><b>Практикалық кезең:</b>  <b>№1.</b> Көбейткіштерге жіктендер:  13. <math>x^3+y^3=(x+y)(x^2-xy+y^2)</math>  14. <math>x^3-y^3=(x-y)(x^2+xy+y^2)</math>  15. <math>m^3-n^3=(m-n)(m^2+mn+n^2)</math>  16. <math>m^3+n^3=(m+n)(m^2-mn+n^2)</math>  17. <math>p^3+q^3=(p+q)(p^2-pq+q^2)</math>  18. <math>p^3-q^3=(p-q)(p^2+pq+q^2)</math>  19. <math>a^3+8=(a+2)(a^2-2a+4)</math>  20. <math>a^3-8=(a-2)(a^2+2a+4)</math>  21. <math>m^3+27=(m+3)(m^2-3m+9)</math>  22. <math>n^3-27=(n-3)(n^2+3n+9)</math>  23. <math>1-x^3=(1-x)(1+x+x^2)</math></p>			Оқулық Жұмыс дәптері

	<p>24. <math>1+y^3=(1+y)(1-y+y^2)</math></p> <p><b>№2.</b> Өрнекті ықшамдаңдар:</p> <p>1) <math>(a+1)(a^2-a+1)-a^3 = a^3+1-a^3=1</math></p> <p>2) <math>(x+y)(x^2-xy+y^2)-x(x^2+y^2) = x^3+y^3-x^3-xy = y^3-xy=y(y^2-x)</math></p> <p>3) <math>(m-2)(m^2+2m+4)+8 = m^3-8+8 = m^3</math></p> <p>4) <math>(c+3)(c^2-3c+9)-27 = c^3+27-27 = c^3</math></p> <p><b>№3</b> Көбейткіштерге жіктендер:</p> <p>4. <math>x^3+64=(x+4)(x^2-4x+16)</math></p> <p>5. <math>125-x^3 = (5-x)(25+5x+x^2)</math></p> <p>6. <math>27a^3-64b^3 = (3a-4b)(9a^2+12ab+16b^2)</math></p>	
--	---	--

<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>(К)</p> <p>№1.<math>27x^3+y^3</math>өрегін көбейткіштерге жікте.</p> <p>№2.<math>(m-2)(m^2+2m+4)-m^3</math></p> <p>1 есеп 1-топ <math>a = -2, b = 2.</math></p> <p>3. <math>(a + b)^2 + (a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 2ab + b^2 = 2a^2 + 2b^2 = 2(a^2 + b^2) = 16</math></p> <p>2 есеп 2-топ <math>x = 0.5, y = -0.5.</math></p> <p>4. <math>(x + y)^2 - (x - y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 = 4xy = 4 * 0.5 * (-0.5) = -1</math></p> <p>3 есеп 3-топ <math>m = 3, n = 1.</math></p> <p>2. <math>(m + n)^2 - (m - n)^2 = m^2 + 2mn + n^2 - m^2 + 2mn - n^2 = 4mn = 4 * 3 * 1 = 12</math></p> <p>Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіреді</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
----------------------------	--

<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
--	--

<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>	
---	--

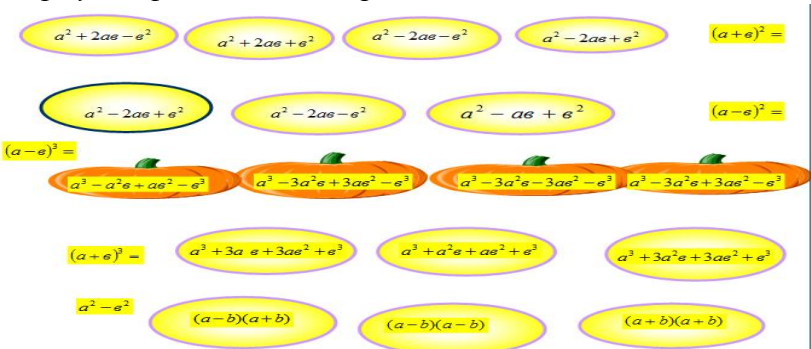
<b>Тақырыбы:</b> <b>56-САБАҚ</b>	Екі өрнектің кубтардың қосындысы және кубтардың айырымының формуласы	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> : $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ формулаларын көпмүшелерді көбейтуде пайдалану және көпмүшені көбейткіштерге жіктеу бейімділігін қалыптастыру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар ойлау және есте сақтау қабілеттерін арттыруға ықпал жасау, есептеу дағдысын жетілдіреді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Топпен жұмыс істеу арқылы өзгелерді тыңдай білуге, тиянақтылыққа, ұқыптылыққа үйренеді	

### Сабақтың барысы

<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <p><i>.Оқушыларды түгелдеу</i></p> <p><i>2.Оқу құралын тексеру</i></p> <p><i>3.Үй тапсырмасын тексеру</i></p> <p><i>Орындарын тауып,сабаққа дайындалады</i></p> <p><i>Бірнеше сұрақтар қою арқылы аралас сандарды азайту мен қосу жолдарын талдайды</i></p> <p><i>Оқушылар топпен жұмыс жасап, сұрақтарға жауап іздейді. Аралас сандарды азайту жолдарын қарастырады.</i></p> <p>Өтілген тақырып бойынша қайталау сұрақтарын қою:</p> <p><b>«Миға шабуыл» кезеңі.</b></p> <p>1. Негіздері бірдей дәрежелерді көбейту үшін ...</p> <p>2. Өрнекті түрлендіріңдер: <math>(a^2)^3 \cdot (a^3)^5 =</math></p> <p>3. Дәреже түрге келтіріп, мәнін табыңдар: <math>11^{15} \cdot 11^{-13} \cdot 11^0 =</math></p> <p>4. <math>y = ax^2</math> функциясының графигі.</p> <p>5. <math>y = ax^3</math> функциясының графигі.</p> <p>6. <math>y = \frac{k}{x}</math> функциясының графигі</p>	



	<p>7. Бірмүшені стандарт түрге келтір: <math>9 \cdot 3 \cdot 100 \cdot x^2xy^3y =</math></p> <p>8. Бірмүшені дәрежеге шығарындар: <math>(\frac{3}{4}a^2b^3)^4 =</math></p> <p>9. Көпмүшенің дәрежесін анықтаңдар: <math>7x^6y^2 - 8x^4y + 9x^5y^4 =</math></p> <p>10. Сөйлемді аяқта. Көпмүшені көпмүшеге көбейту үшін ...</p> <p>11. Ұқсас мүшелерді тап: <math>5m^2n^3; 3,17m^{-2}n^{-3}; 0,72 mn; 6,277m^2n^3; 0,01n^2m^3;</math></p> <p>12. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу тәсілдерін атаңыз.</p> <p>13. Көбейтуді орындаңдар (ауызша есептеңдер):  <math>(2a - 3b)(2a + 3b); (7m + 3n)(7m - 3n); (5x + 2y)^2; (2 + x)^3</math></p>	
--	--	--

<p><b>Сабақтың ортасы</b> (6-40 минут)</p>	<p>(МК,Ұ)</p> <p><i>Галерея шарлау</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"><math>64 + * + * + * = (* + c)^3</math></div> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"><math>* - * + * - 1000 = (y - *)^3</math></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"><math>* + * + * + 0.008 = (a^2 + *)^3</math></div> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"><math>\frac{1}{27}a^3 - * + * - * = (* - \frac{1}{10}b)^3</math></div> </div> <p><i>Тақтамен жұмыс</i> Теңдеуді шеш:</p> <p><math>(x-3)^3 - x^2(x-9) - 27 = 0</math>    <math>(x-15)x^2 - (x-5)^3 - 7x = -39</math>    <math>(x+4)^3 - x^2(x+12) - 5x = x+148</math></p> <p><i>Формулаларды жалғастыр</i></p> 	<p>Оқулық Аудидиск: Жұмыс дәптері</p>
--	---	---

<p><b>Сабақтың соңы</b> (41-45мин)</p>	<p>(К)</p>	
--	------------	--

### Өзіндік жұмыс

#### 1 нұсқа

#### 2 нұсқа

Амалды орындандар:

1)  $(x+3y)(x-3y)$

1)  $(a+2b)(a-2b)$

2)  $(5x+6y)^2$

2)  $(7m-3n)^2$

3)  $(2a-3b)^3$

3)  $(5x+2y)^3$

Көбейткіштерге жіктендер :

4)  $36x^2 - 25y^2$

4)  $49x^2 - 121a^2$

5)  $27a^3 - 125y^3$

5)  $0,027x^3 + 64b^3$

**Жалғасын тап.**

$$a^2 - b^2$$

$$(a-b)^3$$

$$(a-b)^2$$

$$a^3 - b^3$$

$$(a+b)^2$$

$$(a+b)^3$$

$$a^3 + b^3$$

$$a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a-b)(a+b)$$

$$(a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>57-САБАҚ</b>	Есептер шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Тақырыпты игере отырып, сендер екі өрнектің кубтарының қосындысы мен айырымының формулаларымен, екі өрнектің қосындысы мен айырымының толық емес квадратымен танысады; аталған формулаларды өрнектерді түрлендіру кезінде қолдануды үйренеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Екі өрнектің қосындысының, айырымының кубының формуласын үйренеді. Формуланы қолданып есепті шығара білуге дағдыланады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырып жайлы танысуарқылы тапсырмаларды меңгереді және білімдерін бекітеді, оны ойын жеткізе білуде пайдаланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <p>.Оқушыларды түгелдеу</p> <p>2.Оқу құралын тексеру</p> <p>3.Үй тапсырмасын тексеру</p> <p>Орындарын тауып,сабаққа дайындалады</p> <p>Бірнеше сұрақтар қою арқылы аралас сандарды азайту мен қосу жолдарын талдайды</p> <p>Оқушылар топпен жұмыс жасап, сұрақтарға жауап іздейді.</p> <p>Аралас сандарды азайту жолдарын қарастырады.</p> <p>Өтілген тақырып бойынша қайталау сұрақтарын қою:</p> <p>Есептер шығару 1-2 топ</p> <p>1. <math>(a-1)(a^2+a+1)-a^2(a-8)=a^3-1-a^3+8a^2=8a^2-1=-49/81</math></p> <p>2. <math>(b+2)(b^2-2b+4)-b(b^2-1)=b^3+8-b^3+b=8+b=22/3</math></p> <p>3. <math>2x^3+7(x^2-x+1)(x+1)=2x^3+7x^3+1=9x^3+1=55/64</math></p> <p>4. <math>y^3-(y-3)(y^2+3y+9)=y^3-y^3+27=27</math></p> <p>3-4 топ</p> <p>1. <math>(x+2)(x^2+2x+4)-x(x-3)(x+3)=26</math> 3. <math>(2x-1)(4x^2+2x+1)=23+4x(2x^2-3)</math></p> <p><math>x^3+8-x^3+9x=26</math> <math>8x^3-1=23+8x^3-12x</math></p>	

	$9x=18$ $12x=24$ $x=2$ $x=2$ 2. $(x-3)(x^2+3x+9)-x(x^2-16)=21$ 4. $16x(4x^2-5)+17=(4x+1)(16x^2-4x+1)$	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК,Ұ)</p> <p style="text-align: center;"><b>Жаттығулар</b></p> <p>. Көбейткіштерге жіктеңдер:</p> <p>1) <math>27 - a^3</math>;                      3) <math>64m^3 - 1</math>;                      5) <math>0,008 + a^3</math>;  2) <math>b^3 + 125</math>;                      4) <math>8p^3 + q^3</math>;                      6) <math>0,216 - b^3</math>;  7) <math>1 + 0,027n^3</math>;  8) <math>0,125m^3 - 1</math>.</p> <p><b>Жауабы:</b></p> <p>1) <math>27 - a^3 = (3 - a)(9 + 3a + a^2)</math>;  2) <math>b^3 + 125 = (b + 5)(b^2 - 5b + 25)</math>;  3) <math>64m^3 - 1 = (8m - 1)(8m^2 + 8m + 1)</math>;  4) <math>8p^3 + q^3 = (2p + q)(4p^2 - 2pq + q^2)</math>;  5) <math>0,008 + a^3 = (0,2 + a)(0,04 - 0,2a + a^2)</math>;  6) <math>0,216 - b^3 = (0,6 - b)(0,36 + 0,6b + b^2)</math>;  7) <math>1 + 0,027n^3 = (1 + 0,3n)(1 - 0,3n + 0,9n^2)</math>;  8) <math>0,125m^3 - 1 = (0,5m - 1)(0,25m^2 + 0,5m + 1)</math>.</p> <p>Көбейтіндіні көпмүше түрінде жазыңдар:</p> <p>1) <math>(a - 2)(a^2 + 2a + 4)</math>;                      5) <math>(1 - a^3)(1 + a^3 + a^6)</math>;  2) <math>(1 + x^2)(1 - x^2 + x^4)</math>;                      6) <math>(4 + n^2)(16 - 4n^2 + n^4)</math>;  3) <math>(k + 5)(k^2 - 5k + 25)</math>;                      7) <math>(25 + 5y^2 + y^4)(5 - y^2)</math>;  4) <math>(3 - m)(9 + 3m + m^2)</math>;                      8) <math>(64 - 8z^3 + z^6)(8 + z^3)</math>.</p> <p><b>Жауабы:</b></p> <p>1) <math>(a - 2)(a^2 + 2a + 4) = a^3 + 2a^2 + 4a - 2a^2 - 4a - 8 = a^3 - 8</math>;  2) <math>(1 + x^2)(1 - x^2 + x^4) = 1 - x^2 + x^4 + x^2 - x^4 + x^6 = 1 + x^6</math>;  3) <math>(k + 5)(k^2 - 5k + 25) = k^3 - 5k^2 + 25k + 5k^2 - 25k + 125 = k^3 + 125</math>;  4) <math>(3 - m)(9 + 3m + m^2) = 27 + 9m + 3m^2 - 9m - 3m^2 - m^3 = 27 - m^3</math>;  5) <math>(1 - a^3)(1 + a^3 + a^6) = 1 + a^3 + a^6 - a^3 - a^6 - a^9 = 1 - a^9</math>;  6) <math>(4 + n^2)(16 - 4n^2 + n^4) = 64 - 16n^2 + 4n^4 + 16n^2 - 4n^4 + n^6 = 64 + n^6</math>;  7) <math>(25 + 5y^2 + y^4)(5 - y^2) = 125 - 25y^2 + 25y^2 - 5y^4 + 5y^4 - y^6 = 125 - y^6</math>;  8) <math>(64 - 8z^3 + z^6)(8 + z^3) = 512 + 64z^3 - 64z^3 - 8z^6 + 8z^6 + z^9 = 512 + z^9</math>.</p>	<p>Оқулық  Аудидиск:  1.4.1; 1.4.4;  Жұмыс дәптері</p>

• Өрнекті ықшамдандар:

$$1)(2m + 3)(4m^2 - 6m + 9);$$

$$5)(16y^2 + 4yz^2 + z^4)(4y - z^2);$$

$$2)(3p - 4)(9p^2 + 12p + 16);$$

$$6)(m - 2n^2)(m^2 + 2mn^2 + 4n^4);$$

$$3)(m + 2a)(m^2 - 2am + 4a^2);$$

$$7)(4z^6 - 2x^3z^3 + x^6)(2z^3 + x^3);$$

$$4)(9x^2 + 3ax + a^2)(3x - a);$$

$$8)(9x^8 + 3x^4y^3 + y^6)(3x^4 - y^3).$$

**Жауабы:**

$$1)(2m + 3)(4m^2 - 6m + 9) = 8m^3 - 12m^2 + 18m + 12m^2 - 18m + 27 = 8m^3 + 27;$$

$$2)(3p - 4)(9p^2 + 12p + 16) = 27p^3 + 36p^2 + 48p - 36p^2 - 48p - 64 = 27p^3 - 64;$$

$$3)(m + 2a)(m^2 - 2am + 4a^2) = m^3 - 2am^2 + 4a^2m + 2am^2 - 4a^2m + 8a^3 = m^3 + 8a^3;$$

$$4)(9x^2 + 3ax + a^2)(3x - a) = 27x^3 - 9ax^2 + 9ax^2 - 3a^2x + 3a^2x - a^3 = 27x^3 - a^3;$$

$$5)(16y^2 + 4yz^2 + z^4)(4y - z^2) = 64y^3 - 16y^2z^2 + 16y^2z^2 - 4yz^4 + 4yz^4 - z^6 = 64y^3 - z^6;$$

$$6)(m - 2n^2)(m^2 + 2mn^2 + 4n^4) = m^3 + 2m^2n^2 + 4mn^4 - 2m^2n^2 - 4mn^4 - 8n^6 = m^3 - 8n^6;$$

$$7)(4z^6 - 2x^3z^3 + x^6)(2z^3 + x^3) = 8z^9 + 4x^3z^6 - 4x^3z^6 - 2x^6z^3 + 2x^6z^3 + x^9 = 8z^6 + x^9;$$

$$8)(9x^8 + 3x^4y^3 + y^6)(3x^4 - y^3) = 27x^{12} - 9x^8y^3 + 9x^8y^3 - 3x^4y^6 + 3x^4y^6 - y^9 = 27x^{12} - y^9.$$

**Сабақтың соңы (41-45мин)**

(К)

Өрнекті ықшамдап, мәнін табыңдар:

$$1)(a - 1)(a^2 + a + 1) - a^2(a - 8), \text{ мұндағы } a = \frac{2}{9};$$

$$2)(b + 2)(b^2 - 2b + 4) - b(b^2 - 1), \text{ мұндағы } b = -\frac{2}{3};$$

$$3)2a^3 + 7(x^2 - x + 1)(x + 1), \text{ мұндағы } x = -0,25;$$

$$4)y^3 - (y - 3)(y^2 + 3y + 9), \text{ мұндағы } y = -75;$$

**Жауабы:**

$$1)(a - 1)(a^2 + a + 1) - a^2(a - 8) = a^3 - 1 - a^3 + 8a^2 = -1 + 8 \cdot \left(\frac{2}{9}\right)^2 = -1 + \frac{32}{81} = -\frac{49}{81};$$

$$2)(b + 2)(b^2 - 2b + 4) - b(b^2 - 1) = b^3 + 8 - b^3 + b = 8 + \left(-\frac{2}{3}\right) = 8 - \frac{2}{3} = 8\frac{2}{3};$$

$$3)2a^3 + 7(x^2 - x + 1)(x + 1) = 2a^3 + 7(x^3 + 1) = 2a^3 + 7((-0,25)^3 + 1) = 2a^3 - 6,890625;$$

$$4)y^3 - (y - 3)(y^2 + 3y + 9) = y^3 - (y^3 - 27) = y^3 - y^3 + 27 = 27.$$

• 1)  $80^3 - 50^3$  өрнегі 300;

3)  $75^3 + 65^3$  өрнегі 700;

2)  $87^3 + 32^3$  өрнегі 119;

4)  $84^3 + 24^3$  өрнегі 1944;

санына бөлінетінін дәлелдендер.

**Жауабы:**

$$1) 80^3 - 50^3 = 512000 - 125000 = 387000 : 300 = 1290;$$

$$2) 87^3 + 32^3 = 658503 + 32768 = 691271 : 119 = 5809;$$

$$3) 75^3 + 65^3 = 421875 + 274625 = 696500 : 700 = 995;$$

$$4) 84^3 + 24^3 = 592704 + 13824 = 606528 : 1944 = 312.$$

.екі өрнектің айырымының кубын қалай табамыз?

$$3. (a-2)^3 = a^3 - 6a^2 + 12a - 8$$

$$4. (a+2x)^3 = a^3 + 6a^2x + 12ax^2 + 8x^3$$

II-нұсқа

$$1. (a-b)^3 =$$

2. Екі өрнектің қосындысының кубын қалай табамыз?

$$3. (y+3)^3 = y^3 + 9y^2 + 27y + 27$$

$$4. (2y-3)^3 = 8y^3 - 36y^2 + 54y - 27$$

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 58 САБАҚ</b>	алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;</p> <p>7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын еске түсіріп, есептер шығару.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырыпты біледі, түснеді және шығармашылық қабілеттерін дамыту арқылы сөздік қорларын дамытуға пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді ықшамдауда және көпмүшелерді көбейткіштерге әртүрлі тәсілдермен жіктеуде қолдану біліктіліктерін тексер	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК). Сабаққа қатысты құрал-жабдықтарын дайындап, зейіндерін сабаққа аударады. Оқушылар 4 топқа бөлініп, топ мүшелері міндеттерімен таныстырылады</p> <p>Үй тапсырмасы бақылаушылар арқылы тексеріледі және түсіндіру жұмыстары жүргізіледі. Тапсырманы орындау барысында тақырып бойынша қандай ережелерді пайдаланғанын түсіндіреді.</p> <p><b>Ауызша жаттығу:</b></p> <p>1). <math>(x-y)(x+y) =</math></p> <p>2). <math>(a-4)(a+4) =</math></p> <p>3). <math>(2x-5)(2x+5) =</math></p> <p>4). <math>(3x^2)^2 =</math></p> <p>5). <math>(12a^3)^2 =</math></p> <p>6). <math>(y^3)^2 =</math></p>	



Сабақтың ортасы (6-40 минут)

(МК,Ұ) Бүгінгі өтетін сабағымыздың тақырыбы әңгімесі мен тапсырмалар орындау,

Оқулық  
Аудиодиск:  
1.4.1; 1.4.4;  
№1Жұмыс  
дәптері

Көбейткіштерге жіктендер:

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) $c^2 - 2cm + m^2$  | 4) $64 - x^2$            |
| 2) $9 + 6c + c^2$     | 5) $\frac{1}{4}d^2 + bc$ |
| 3) $a^2 - 4an + 4n^2$ | 6) $4m^2 - n^2$          |

Стандарт түріндегі көпмүше түрлендіріңдер:

- 1)  $2(a+3b)^2$
- 2)  $x^2 + (x-y)^2$
- 3)  $(y-5)^2 + (y-2)$
- 4)  $16x^2 - (y-4x)^2$
- 5)  $a(a+4)(a-4)$

еңдеуді шешіндер:

- 1)  $(x-5)^2 - x^2 = 2$
- 2)  $(4x-3)(4x+3)+2x(1-8x)=0$
- 3)  $(2y+1)^2 - 4y^2$

№1

1.Көпмүше түрінде көрсет:

а)  $(c+d)^2$ ;  $(k+r)^3$ ;  $(x-y)^2$

б)  $(a+3)^2$ ;  $(2-b)^3$ ;  $(m-5)^2$

2.Есепте:  $65^2+130 \times 70+70^2$

№2

1.Көпмүшеге түрлендір:

а)  $(c+y)^2$ ;  $(b-x)^3$ ;  $(a+y)^2$

б)  $(n-3)^2$ ;  $(6-m)^2$ ;  $(k+2)^3$

2.Формуланы пайдаланып есепте:  
 $91^2$

№3

Көпмүше түрінде көрсет:

а)  $(c+b)^2$ ;  $(b-t)^2$ ;  $(n+y)^3$

б)  $(n-3)^2$ ;  $(6-m)^3$ ;  $(k+2)^2$

№4

1. Көпмүшеге түрлендір:

а)  $(m+n)^3$ ;  $(t+s)^2$ ;  $(a-y)^2$

б)  $(5-t)^2$ ;  $(7+m)^3$ ;  $(r-4)^2$

	2.Формуланы пайдаланып есепте: $201^2$	2.Формуланы пайдаланып есепте: $79^2$	
<b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b>	(К) Амалдарды орындау. Өрнекті ықшамдаңдар 1) $(p^2 + 3q)^2 + (p^2 + 3q)(p^2 - 3q)$ 2) $(5x - 1)^2 - 25x^2$ 3) $-x^2 + (x+3)^2$ 4) $(a^2-2)(a^2+2) + 4$		
<b>Қосымша ақпарат</b>			
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.		
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?			
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.			

<b>Тақырыбы: 59-60-САБАҚ</b>	алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;</p> <p>7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді ықшамдауда және көпмүшелерді көбейткіштерге әртүрлі тәсілдермен жіктеуде қолдану біліктіліктерін тексеру, жалпылау; есептеу дағдыларын тереңдету	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырыпты біледі, түснеді және шығармашылық қабілеттерін дамыту арқылы сөздік қорларын дамытуға пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> өз бетімен жұмыс істеу қабілеттерін дамытуға жағдай жасайды. алған білімдерін жүйелі түрде қалыптастырып, пәнге қызығушылығын арттырады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК). Сабаққа қатысты құрал-жабдықтарын дайындап, зейіндерін сабаққа аударады. Оқушылар 4 топқа бөлініп, топ мүшелері міндеттерімен таныстырылады</p> <p>Үй тапсырмасы бақылаушылар арқылы тексеріледі және түсіндіру жұмыстары жүргізіледі. Тапсырманы орындау барысында тақырып бойынша қандай ережелерді пайдаланғанын түсіндіреді.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көпмүше дегеніміз не?</li> <li>2. Көпмүшенің мүшелері дегеніміз не?</li> <li>3. Көпмүшелерді қалай қосамыз?</li> <li>4. Бірмүшені көпмүшеге қалай қосамыз?</li> <li>5. Бір көпмүшеден екінші көпмүшені азайту дегеніміз не?</li> </ol>	

	<p>6. Көпмүшені көпмүшеге көбейту дегеніміз не?  7. Көпмүшені бірімүшеге бөлу дегеніміз не?  8. Көпмүшені көбейткіштерге қалай жіктейміз?  1)</p>		
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ) Бүгінгі өтетін сабағымыздың тақырыбы әңгімесі мен тапсырмалар орындау,</p>	<p>Оқулық  Аудидиск:</p>	
	<p>№1  1.Көпмүше түрінде көрсет:  а)<math>(a-s)^3; (r+x)^2; (n-t)^2</math>  б) <math>(z+1)^3; (2-k)^2; (h+8)^2</math>  2.Формуланы пайдаланып есепте:  <math>45^2+90 \times 30+30^2</math></p>	<p>№2  1.Көбейткішке жікте:  а)<math>m^2+2mn+n^2; x^2-y^2; k^3+r^3</math>  б)<math>3^3-x^3; 12^2-24a+a^2</math>  2.Формуланы пайдаланып есепте:<math>101^3</math></p>	<p>1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері</p>
	<p>№3  1.Көбейткішке жікте:  а)<math>x^2+2xn+n^2; x^3-y^3; k^2-r^2</math>  б)<math>8-12b+6b^2-b^3; 1+m^3; t^2-9^2</math>  2. Көп нүктенің орнына,тепе-теңдік шығатындай бірімүшелерді тап.  <math>25x^2+...+64y^2=(...+...)^2</math></p>	<p>№4  1.Көпмүше түрінде көрсет:  а)<math>(b-c)^3; (x+y)^2; (n+t)^3</math>  б) <math>(k+5)^3; (2-c)^2; (h-10)(h+10)</math>  2.Формуланы пайдаланып есепте:  <math>61^2-122 \cdot 15+15^2</math></p>	
	<p>№5  1.Көпмүше түрінде көрсет:  а)<math>(b+d)^2; (c-r)^3; (x-y)^2</math>  б) <math>(2a+3)^2; (3-5b)^2; (m-5)^3</math>  2.Есепте: <math>35^2</math></p>	<p>№6  1.Көбейткішке жікте:  а)<math>m^2+2mn+n^2; r^3-y^3; k^2-r^2</math>  б)<math>1-3t+3t^2-t^3; 27+m^3; t^2-6^2</math>  2. Көп нүктенің орнына,тепе-теңдік шығатындай бірімүшелерді тап.  <math>...+12ab +...=(2a+3b)^2</math></p>	
	<p>№1.Екі мүшенің квадратын көпмүше түрінде көрсетіңдер:  а) <math>(-2a+7)^2;</math>  б) <math>(\frac{1}{4}xy^3-4y^2)^2</math>  2. Көп нүктенің орнына тепе-теңдік шығатындай бірімүшелерді қойыңдар:  <math>\frac{a^4-1}{1-a^8} = \frac{(...-1)(...+1)}{(1-...)(1+...)}</math>  №2. Көбейтіндіге жікте:  а) <math>x^3y^3+1</math>  б) <math>81y^2-a^8</math>  2) Көп нүктенің орнына тепе-теңдік шығатындай бірімүшелерді қойыңдар:  <math>(...-...)^2=81b^2-90bc+...</math>  №3. Квадратқа шығаруды орындаңдар:  а) <math>(7x^n+3y)^2;</math>  б) <math>(\frac{1}{2}c^m-2c^2)^2;</math>  2. Бірімүшелердің кубтарының қосындысы немесе айырмасы түрінде жаз:</p>		

a)  $(ab-4)(a^2b^2+4ab+16)$ ;

б)  $(2a-\frac{b}{2})(4a^2+ab+\frac{b^2}{4})$

№4 Көбейтуді орында:

a)  $(4-x^2)(4+x^2)$

б)  $(\frac{1}{4}c-2c^3)^2$ ;

2. Көп нуктенің орнына тепе-теңдік шығатындай бірімшелерді қойыңдар:

$(\dots-8y)^2=25x^2-\dots+\dots$

$x^3-7x-6$  өрнегін көбейткіштерге жіктеңдер:

Шешуі:

$$x^3-7x-6 = x^3+1-7x-7 = (x+1)(x^2-x+1)-7(x+1) = (x+1)(x^2-x+1-7) = (x+1)(x^2-x-6) = (x+1)(x^2-x-2\cdot3) = (x+1)(x^2-3x+2x-6) = (x+1)((x(x-3)+2(x-3))) = (x+1)(x-3)(x+2)$$

№8.14

Есептеңдер:  $(1-\frac{1}{4}) \cdot (1-\frac{1}{9}) \cdot (1-\frac{1}{16}) \cdot (1-\frac{1}{25}) \cdot \dots \cdot (1-\frac{1}{225}) =$

Шешуі:  $(1-\frac{1}{4}) \cdot (1-\frac{1}{9}) \cdot (1-\frac{1}{16}) \cdot (1-\frac{1}{25}) \cdot \dots \cdot (1-\frac{1}{225}) =$

$$(1-\frac{1}{2}) \cdot (1+\frac{1}{2}) \cdot (1-\frac{1}{3}) \cdot (1+\frac{1}{3}) \cdot (1-\frac{1}{4}) \cdot (1+\frac{1}{4}) \cdot (1-\frac{1}{5}) \cdot (1+\frac{1}{5}) \cdot \dots \cdot (1-\frac{1}{15}) \cdot (1+\frac{1}{15}) =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4} \cdot \dots \cdot \frac{14}{15} \cdot \frac{16}{15} = \frac{1}{2} \cdot \frac{16}{15} = \frac{8}{15}$$

№8.15

$8^{2008}$  санының соңғы цифрын анықтаңдар.

Шешуі: 6-мен аяқталады. Себебі:  $8^{2008} = 8^{2 \cdot 1004} = 64^{1004} = \dots 6$

4-пен аяқталатын санның жұп дәрежесі 6 цифрымен аяқталады.

№8.22

$x^4+x^2+1$  өрнегін көбейткіштерге жіктеңдер.

Шешуі: Толық квадратты ажыратып алу арқылы.

№8.23

$x^8+x^4+1$  көпмүшесін үш көбейткішке жіктеңдер.

Шешуі: Толық квадратты ажыратып алу арқылы.

	<p style="text-align: center;">№9.9</p> <p><math>a+b+c=5</math>, <math>ab+ac+bc=5</math> екендігі белгілі болса, онда <math>a^2+b^2+c^2</math> өрнегі нешеге тең?</p> <p>Шешуі: <math>a+b+c=5</math> теңдігінің екі бөлігін де квадраттаймыз.  <math>a^2+b^2+c^2=15</math></p> <p style="text-align: center;">№9.22</p> <p style="text-align: center;"><math>x^4+4</math> өрнегін көбейткіштерге жіктендер.</p> <p>Шешуі: Толық квадратты ажыратып алу арқылы.</p>	
<p><b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b></p>	<p>(К) Амалдарды орындау.</p> <p>1) <math>(a+9)^2+2a(a+9)=(a+9)(a+9+2a)=(a+9)(3a+9)</math></p> <p>2) <math>x^2(b-2)+y(2-b)=x^2(b-2)-y(b-2)=(b-2)(x^2-y)</math></p> <p>3) <math>(a+b)^3-a(a+b)^2=(a+b)^2(a+b-a)=b(a+b)^2</math></p> <p>4) <math>m(x-y)-n(x-y)=m(x-y)+n(x-y)=(x-y)(m-n)</math></p> <p>5) <math>30x^{80}+80x^{30}=10x^{30}(3x^{50}+8)</math></p> <p>6) <math>12m(m-n)-6n(n-m)=(m-n)(12m-6n)=6(m-n)(2m-n)</math></p> <p>7) <math>(x-y)^2+(x-y)=(x-y)(x-y+1)</math></p> <p>1) <math>6x^2-6xy-8x+8y</math> <span style="float: right;"><math>x = -4, y = 2</math></span>  <math>(6x^2-6xy)-(8x-8y)=6x(x-y)-8(x-y)=(x-y)(6x-8)=2(x-y)(3x-4)=2(-4-2)(3*(-4)-4)=192</math></p> <p>2) <math>A^2-ab-5a+5b</math> <span style="float: right;"><math>a=1/4 \quad b=-1/2</math></span>  <math>(a^2-ab)-(5a-5b)=a(a-b)-5(a-b)=(a-b)(a-5)=(1/4+1/2)(1/4-5)=-57/16</math></p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>		

<b>Тақырыбы: 61-62 САБАҚ</b>	қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану; 7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> тақырып бойынша алған білімін жинап, бір жүйеге келтіру; қысқаша көбейту формулалары бойынша білімдерін тексеру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты түсініп оқуына орай ойын толық жеткізуге ,ауыз-екі сөйлеуге, тілдік қорлары дамыйды	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Топпен жұмыс істеу арқылы өзгелерді тыңдай білуге , тиянақтылыққа, ұқыптылыққа үйренеді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу Оқушылармен амандасу.Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу.  Үй тапсырмасын тексеру:–Үйге қандай тапсырам берілді?-Үйге берілген тапсырманы кім оқып , талдап береді? Түзу арқылы екі бағандағы формулаларды сәйкестендір. (a - b) (a <sup>2</sup> +ab+b <sup>2</sup> ) (a+b) <sup>3</sup> a <sup>2</sup> - 2ab+b <sup>2</sup> (a+b) <sup>2</sup> (a - b) (a+b) a <sup>3</sup> - 3a <sup>2</sup> b+3ab <sup>2</sup> - b <sup>3</sup> a <sup>3</sup> +b <sup>3</sup>  a <sup>2</sup> +2ab+b <sup>2</sup> a <sup>3</sup> +3a <sup>2</sup> b+3ab <sup>2</sup> +b <sup>3</sup> a <sup>2</sup> - b <sup>2</sup> (a - b) <sup>2</sup> (a+b) (a <sup>2</sup> - ab+b <sup>2</sup> )	

	<p> <math>a^3 - b^3</math>  <math>(a - b)^3</math>  «Математикалық диктант» - бекеті  Есепте:  <math>(1\frac{2}{3})^2 - (1\frac{1}{3})^2 = 1</math>  <math>1012 = 10201</math>  <math>101 * 99 = 9999</math>  Оқушылар орындарында отырып шығарады, есептеп болғаннан кейін тақтадағы жауаппен тексереді.  «Ықшамда» бекеті. 2 оқушы шығарады тақтаға.  <math>(2a - 3)(2a + 3) - 4a^2 + 9 = 4a^2 - 9 - 4a^2 + 9 = 0</math>  <math>(8 - y)(y^2 + 64 - 8y) - 511 - y^3 = 83 + y^3 - 511 - y^3 = 512 - 511 = 1</math> </p>																																									
<p> <b>Сабақтың ортасы</b>  <b>(6-40 минут)</b> </p>	<p> (МК,Ұ) Оқулықпен жұмыс жүргізу.  Өрнектерді түрлендіру үшін қандай тәсілдерді қолданады екенбіз.  1) Ортақ көбейткішті жақшаның сыртына шығару;  2) Көпмүшені топтау тәсілі арқылы көбейткішке жіктеу;  3) Қысқаша көбейту формулалары </p> <table border="1" data-bbox="375 974 1332 1624"> <thead> <tr> <th>№ n/n</th> <th>I</th> <th>№ n/n</th> <th>II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td><math>x^2 - 2xy + y^2</math></td> <td>1.</td> <td><math>x^2 - y^2</math></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td><math>x^3 - y^3</math></td> <td>2.</td> <td><math>x^2 + 2xy + y^2</math></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><math>(x + y)(x^2 - xy + y^2)</math></td> <td>3.</td> <td><math>y - x</math></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td><math>y^2 - x^2</math></td> <td>4.</td> <td><math>(x - y)^2</math></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td><math>x^2 - 4xy + 4y^2</math></td> <td>5.</td> <td><math>(x - y)(x^2 + xy + y^2)</math></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td><math>(x - y)(x + y)</math></td> <td>6.</td> <td><math>x + y^3</math></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td><math>(x + y)(x^2 - xy + y^2)</math></td> <td>7.</td> <td><math>x^3 - y^3</math></td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td><math>-(x - y)</math></td> <td>8.</td> <td><math>(x - 2y)^2</math></td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td><math>(x + y)^2</math></td> <td>9.</td> <td><math>(y - x)(y + x)</math></td> </tr> </tbody> </table> <p> Ауызша есептеу: «Белгісіз өрнекті анықта». 2'  <math>(a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3</math>  <math>c^2 + 4ac + 4a^2 = (c+2a)^2</math>  <math>(a - 1)(a^2 + 5a + 25) = a^3 - 125</math>  <math>-16bc + 64b^2 = (c - 8b)^2</math>  <math>(2 - 3c)(4 + 9c^2) = 8 - 27c^3</math> </p> <p> 3) «Математикалық диктант» 2'  <input type="checkbox"/> 1) а мен 3с өрнектерінің қосындысының квадраты.  <input type="checkbox"/> 2) в және 5а өрнектерінің қосындысы мен айырымының көбейтіндісі. </p>	№ n/n	I	№ n/n	II	1.	$x^2 - 2xy + y^2$	1.	$x^2 - y^2$	2.	$x^3 - y^3$	2.	$x^2 + 2xy + y^2$	3.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	3.	$y - x$	4.	$y^2 - x^2$	4.	$(x - y)^2$	5.	$x^2 - 4xy + 4y^2$	5.	$(x - y)(x^2 + xy + y^2)$	6.	$(x - y)(x + y)$	6.	$x + y^3$	7.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	7.	$x^3 - y^3$	8.	$-(x - y)$	8.	$(x - 2y)^2$	9.	$(x + y)^2$	9.	$(y - x)(y + x)$	<p> Оқулық  Аудиодиск:  1.5.1; 1.5.3; 1.5.4;  №1 Жұмыс дәптері </p>
№ n/n	I	№ n/n	II																																							
1.	$x^2 - 2xy + y^2$	1.	$x^2 - y^2$																																							
2.	$x^3 - y^3$	2.	$x^2 + 2xy + y^2$																																							
3.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	3.	$y - x$																																							
4.	$y^2 - x^2$	4.	$(x - y)^2$																																							
5.	$x^2 - 4xy + 4y^2$	5.	$(x - y)(x^2 + xy + y^2)$																																							
6.	$(x - y)(x + y)$	6.	$x + y^3$																																							
7.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	7.	$x^3 - y^3$																																							
8.	$-(x - y)$	8.	$(x - 2y)^2$																																							
9.	$(x + y)^2$	9.	$(y - x)(y + x)$																																							



	<input type="checkbox"/> 3) $2x$ және $5y$ өрнектерінің кубтарының қосындысы <input type="checkbox"/> 4) $x^2$ және $4$ өрнектерінің айырымы мен қосындысының көбейтіндісі. 4) «Сәйкесін тап» 3' <input type="checkbox"/> $16-4x^2(x-6c)(x^2+6xc+36c^2)$ <input type="checkbox"/> $(3a-5b)^2 a^3-6a^2 b+12ab^2 -b^3$ <input type="checkbox"/> $(2a+3b)^2 (4-2x)(4+2x)$ <input type="checkbox"/> $(a-2b)^3 4a^2+12ab+9b^2$ <input type="checkbox"/> $x^3-216c^3 (a+1)(a^2+a+1)$ <input type="checkbox"/> $a^3 +1 9a^2 - 30ab+25b^2$	
--	--	--

<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	(К) Топтық жұмыс Көбейткіштерге жіктендер. Тест 1. Дұрыс емес теңдікті анықтаңдар. А) $(3b-c)(3b+c)=9b^2-c^2$ ; В) $(x+4)(4-x)=16-x^2$ ; С) $36n^2-49=(6n+7)(7-6n)$ ; Д) $y^4-25=(y^2-5)(y^2+5)$ ; 2. Теңдеуді шешіндер: $x^2-16=0$ А) 16; -16 В) 0 С) 4; -4 Д) 16; 4 3. Көбейткіштерге жіктендер: $25x^2-y^2$ А) $(5x-y)(5x+y)$ В) $(5x-y)^2$ С) $(5x+y)^2$ 4. $a^4b^6-16c^8$ өрнегін көбейткіштерге жіктендер. А) $(a^2b^3-4c^4)^2$ ; В) $(a^2b^3+4c^4)^2$ ; С) $(a^2b^3-4c^4)(a^2b^3+4c^4)$ ; Д) $(a^2b^3+4c^4)(4c^4-a^2b^3)$ ; 5. $4x^2-25=0$ теңдеуін шешіндер. А) 2,5; В) -2,5; С) -2,5; 2,5; Д) -10; 10; Өрнекті ықшамда. (Деңгейлік тапсырма) $(c-2)(c+2)-(c-1)^2$
--------------------------------	---

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
---	--

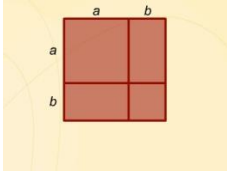
<b>Қорытынды бағалау</b>
Ең жақсы өткен екі нәрсе?
1.
2.
Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?
1.
2.

<b>Тақырыбы: 63-64-САБАҚ</b>	қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабакқа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабакқа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;  7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Сабак мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді тепе-тең түрлендіруде тиімді қолдана алады  <b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылардың тепе-теңдіктерді салыстыру және сәйкестендіру іскерлік дағдылары арқылы өздігінен жүйелеу, дәлелдеу шеберліктерін арттыру.  <b>Кейбір оқушылар:</b> Жаңа тақырыптарды меңере отырып өз бетінше жұмыс істеуге дағдыланады	
<b>Күтілетін нәтиже</b>	Оқушылар қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қолдана алады.	
<b>Негізгі түсініктер</b>	Қысқаша көбейту формулалары; Бүтін өрнектерді түрлендіру; Өрнектерді тепе-тең түрлендіру.	
<b>Сабактың көрнекілігі мен жабдықталуы</b>	Оқулық, үлестірмелі деңгейлік тапсырмалар, бағалау парағы, кері байланыс парағы, интербелсенді тақта.	
<b>Пәнаралық байланыс</b>	геометрия, логика.	
<b>Сілтеме</b>	(Алгебралық өрнектерді түрлендіру: Қысқаша көбейту формулалары. Видео: Паскаль үшбұрышындағы сандар. Паскаль үшбұрышынан алынған коэффициенттер. 5 жаттығу).	

### Сабак барысы

<b>Сабактың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>	
Ұйымдастыру кезеңі	Сәлемдесу. Қысқаша көбейту формулалары бойынша 3 топқа бөлу. Сабак мақсатын жариялау.	1-ші топ: $a^2 - b^2$ 2-ші топ: $(a+b)^2$ 3-ші топ: $(a+b)^3$ $(a-b)(a+b)$ ; $a^2+2ab+b^2$ ; $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ ;	Карточкалар слайд
<b>Сабактың басы(2-5 минут)</b>	Үй тапсырмасын тексеру. Оқушыларды формативті бағалау.	<b>1. Өрнекті ықшамда:</b> <b>а) <math>(c-2)(c+3)-c^2</math></b> <b>б) <math>7(x+8)+(x+8)(x-8)</math></b> <b>в) <math>(x+5)4x-(2x+5)^2</math></b>	Бағалу парақшалары Бірін-бірі бағалайды.

	<p>Ауызша есептеу. Формативті бағалау.</p>	<p><b>2. Көбейткіштерге жікте:</b>  <b>а) <math>8x^2-8y^2</math></b>  <b>б) <math>-a^2+6a-9</math></b>  <b>в) <math>ab^3-ba^3</math></b></p> <p><b>3. Теңдеуді шеш:</b>  <math>x(x-2)(x+1)=x^2(x-1)</math></p> <p><b>4. Көбейтінді түрінде көрсет:</b>  <b>а) <math>3x-3y+x^2y-xy^2</math></b>  <b>б) <math>a^3-8</math></b></p> <p><b>Слайд 2</b> бойынша үй тапсырмасы тексеріледі.  <b>Слайд 3.</b> «Белгісіз өрнекті анықта».</p> <p>1) <math>(a-b)(a^2 + \square + b^2) = a^3 - b^3</math>  2) <math>c^2 + 4ac - \square = (c+2a)^2</math>  3) <math>(a - \square)(a^2 + 5a + 25) = a^3 - 125</math>  4) <math>(\square - 16bc + 64b^2) = (c - 8b)^2</math>  5) <math>(2 - 3c)(\square + 9c^2) = 8 - 27c^3</math></p> <p><b>Дескриптор:</b>  1. Екі өрнектің кубтарының айырмасының формуласын біледі.  2. Екі өрнектің қосындысының квадратының формуласын біледі.  3. Екі өрнектің айырмасының квадратының формуласын біледі.</p>	
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>Оқушыларға тең өрнектерді сәйкестендіруге тапсырма беру. Тапсырмаларды орындауға нұсқау беру. Тапсырманы орындауға нұсқау беру. Оқушы деңгейін білім-білік дағдысын бақылау. Формативті бағалау.</p>	<p><b>Слайд 4.</b>  <b>«Сәйкесін тап»</b>  <math>16-4x^2</math>  <math>(3a-5b)^2</math>  <math>(2a+3b)^2</math>  <math>(a-2b)^3</math>  <math>x^3-216c^3</math>  <math>a^3+1</math></p> <p><math>(x-6c)(x^2+6xc+36c^2)</math>  <math>a^3-6a^2b+12ab^2-8b^3</math>  <math>(4-2x)(4+2x)</math>  <math>4a^2+12ab+9</math>  <math>(a+1)(a^2-a+1)</math>  <math>9a^2-30ab+25b^2</math></p> <p><b>Слайд 5.</b>  <b>«Кім жылдам?»</b></p>	<p>Қосымша карточкалар Слайд дәптер</p> <p>Жауабы: №492 1) <math>(x^4+1-</math></p>

		<p>Екімүшенің квадраты түріне келтір:</p> <p>1) <math>100a^2+b^2+20ab</math>  2) <math>0,01a^4+b^2-0,2a^2b</math></p> <p>Көпмүшені екі өрнекті қосындысының немесе айырмасының кубы түрінде жаз:</p> <p>1) <math>\frac{m^3}{27} - m^2n + 9mn^2 - 27n^3</math>  2) <math>0,008 + 0,12a + 0,6a^2 + a^3</math></p> <p>Көбейткіштерге жіктендер</p> <p>1) <math>5a^2 - 5b^2</math>  2) <math>a^3 - a</math>  3) <math>2m(a+b) + a + b</math>  4) <math>4x(m-n) - m+n</math></p>	<p><math>x^2)(x^4+1+x^2);</math>  2) <math>(x^2+y^2-xy)(x^2+y^2+xy);</math>  3) <math>(a-1)(a^2+a-2);</math>  4) <math>(x-1)(x^2+4x+4).</math>  №495  1) <math>-2n-1</math></p>
<p>1 мин Сергіту жаттығуын беру.</p>		<p>Дескриптор:</p> <p>1) Екімүшенің квадраты түріне келтіре алады;  2) Көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түрінде жаза алады;  3) Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығара алады;  4) Көпмүшені көбейткіштерге жіктей алады.</p> <p><b>«Ойлан, тап!». (BilimLand.kz 5 жаттығу).</b></p> <p><b>Слайд 6</b></p> <p>1. Қабырғасының ұзындығы <math>a+b</math> болатын шаршы мен өлшемі <math>a+b</math> және <math>a</math> болатын тіктөртбұрыш берілген, екі фигура аудандарының айырмасын білдіретін өрнекті табыңыз.</p>  <p>Шаршының ауданы: <math>S_s = (\square + b)^2</math>  Тіктөртбұрыштың ауданы: <math>S_R = (\square + b) \cdot \square</math></p> <p>Осылайша, аудандардың айырмасы келесідей болады:</p>	<p>Оқушылар сергиді.</p>

$$Ss - SR = (\square + b)^2 - ((\square + b) \cdot \square)$$

$$= (\square + b)((\square + b) - a) = (\square + b) \cdot$$

С тобы: № 492, №495.

№ 496 (оқулықпен жұмыс).

№ 492

- 1)  $x^8 + x^4 + 1$ ;
- 2)  $x^4 + x^2 y^2 + y^4$ ;
- 3)  $a^3 - 3a + 2$ ;
- 4)  $x^3 + 3x^2 - 4$ .

№495

Тізбектес екі жұп санның квадраттарының айырмасы  $2^2$ - нан үлкен дәрежесіне бөлінбейтінін көрсетіңдер.

№496

- 1)  $(a+b)^2(a-b) - 2ab(b-a) - 6ab(a-b) = (a-b)^3$ ;
- 2)  $(a^2+b^2)(a^4-a^2b^2+b^4) + (a^3-b^3)(a^3-b^3) = 2a^6$ ;
- 3)  $(a^2+b^2)(c^2+d^2) = (ac+bd)^2 + (ad-bc)^2$ ;
- 4)  $(a^2+cb^2)(d^2+ce^2) = (ad+cbe)^2 + c(ae-bd)^2$ .

Дескриптор:

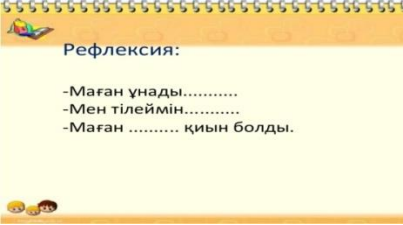
1. Берілген фигуралардың аудандарын таба алады;
  2. Фигура аудандарының айырмасын білдіретін өрнекті таба алады;
  3. Санның бөлінгіштік қасиетін қолдана алады;
  4. Қысқаша көбейту формулаларын біледі.
  5. Өрнекті тепе-тең түрлендіре алады;
  6. Тепе-теңдікті дәлелдей алады.
- Егер өрнек бірімше болса, бәріміз бірге қолымызды шапалақтаймыз.  
Егер өрнек көпмүше болса, бәріміз бірге қолымызды көтеріміз.
- 1)  $7x^2 - 5$ ;
  - 2)  $-2ax^3$ ;
  - 3)  $3ab^2 \cdot 8ab$ ;
  - 4)  $(3a^2 + 7a - 5) - (3a^2 + 1)$ ;
  - 5)  $-15x^4 + 20x^3 + 15x^2$ ;
  - 6)  $12m^7 n^9$ .

**Сабақтың**

Әр топқа тапсырма беру.

Шығармашылық тапсырма:

Әр топ берілген

<p><b>соңы( 41-45мин)</b></p> <p>1 мин</p>	<p>Тапсырманы метасызба сызу арқылы орындауға нұсқау беру. Ұйымдастыру, бағыт-бағдар беру. Формативті бағалау. Оқушыларға сұрақтар беру. Оқушылардан кейін мұғалім метасызбаның негізінде сабақты қорытындылайды. «Паскаль үшбұрышындағы сандар», «Паскаль үшбұрышынан алынған коэффициенттер» видеоларын көрсету.</p>	<p><b>Метасызба құру.</b> <b>Слайд 7</b></p> <p>1) <math>(a+b)^8</math>; 2) <math>(a+b)^6</math>; 3) <math>(a+b)^5</math>.</p> <p><b>Слайд 8</b> <b>Жауабы</b></p> <p>Бірінші оқушы тапсырманы Паскаль үшбұрышын пайдаланып орындайды. Ал екінші оқушы тақтаға шығады. Берілген тапсырманы қысқаша көбейту формуласын қолданып орындайды.</p> <p>Дескриптор:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Орта.</li> <li>Әрекеттесу.</li> <li>Құбылыс.</li> <li>Көрініс.</li> <li>Үдеріс</li> <li>Нәтиже.</li> </ol>	<p>тапсырмаға метасызба сызып постер қорғайды.</p>
<p>1мин</p>	<p>Әр оқушыға деңгейік тапсырмалар жазылған үлестірмелі қағаздар тарату. Үйге тапсырма беру.</p>	<p>Дидактикалық материалдар. Алгебра 7 сынып, «Өздік жұмыс», А.П. Ершова, А.С. Ершова ( 38-39 беттер).</p> <p>Өрнекті ықшамда:</p> <p>а) <math>-3x(2-x)+(3x+1)(x-2)</math> б) <math>3(2x-1)^2+12x</math> в) <math>(x+3)^2-(x-2)(x+2)</math></p> <p>Көбейткіштерге жікте:</p> <p>а) <math>36x^3-x</math> б) <math>2a^2+8ab+8b^2</math> в) <math>a^4-1</math></p> <p>Теңдеуді шешу: <math>(x^2-1)(x^2+3) = (x^2+1)^2+x</math></p> <p>Көбейтінді түрінде жаз:</p> <p>а) <math>x^3-xy^2+3y^2-3x^2</math> б) <math>8m^4-m^7</math></p>	<p>күнделіктеріне жазып алады.</p>
	<p>Рефлексия Кері байланыс алу.</p> <p>Жиынтық баға қою.</p>		

### Қосымша ақпарат

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
<p>1.Сабақ барысында</p>	

өзгертулер енгіздіңіз  
бе?

2.Жүргізген жұмыс  
түрлері қаншалықты  
тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

Тақырыбы: 65-66-САБАҚ	Есеп шығару	
Күні, айы:	Мұғалімнің аты-жөні:	
	Сабаққа қатысқан оқушылар саны:	Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	<p>7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;</p> <p>7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;</p>	
Сабақ мақсаты	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып, өрнектерді түрлендіру, ықшамдау, тақырып бойынша алған білімдерін тереңдете түсу. .</p>	
	<p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты түсініп оқуына орай ойын толық жеткізуге ,ауыз-екі сөйлеуге, тілдік қорлары дамыйды</p>	
	<p><b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушыларға көпмүшені ортақ көбейткішті жақшаның сыртына шығару, топтау тәсілі арқылы және қысқаша көбейту формуласын пайдаланып көбейткішке жіктеуді үйренеді.</p>	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
Сабақтың басы(2-5 минут)	<p>(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу Оқушылармен амандасу.Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу.</p> <p>Үй тапсырмасын тексеру:–Үйге қандай тапсырам берілді?– Қандай қысқаша көбейту формуласын білесіңдер? Оқушы тақтаға шығып формуланы жазып, ережесін айтып мысал келтіреді. Оқушы жауаптары: Екі өрнектің квадратының айырымы Екі өрнектің қосындысының және айырымының квадраты Екі өрнектің кубының қосындысы және айырымы ? Тұжырымды жалғастыр. Екі өрнектің квадраттарының айырымы ..... Екі өрнектің қосындысының квадраты... Екі өрнектің айырымының квадраты... Екі өрнектің кубтарының айырымы... Екі өрнектің қосындысының кубы...</p>	



<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ) Оқулықпен жұмыс жүргізу.</p> <p>1 топтың тапсырмасы: <math>xy^2+x^2y^3=</math></p> <p>2 топтың тапсырмасы: <math>x^3+6+6x^2+x=</math></p> <p>3 топтың тапсырмасы: <math>3a-6ab+3ab^2=</math></p> <p>4 топтың тапсырмасы: <math>x^2-6x+5=</math></p> <p>5 топтың тапсырмасы: <math>a^3-a=</math></p> <p>1) <math>25x^2-(x+y)^2=</math></p> <p>1) <math>m^3-m^2n-mn^2+n^3=</math></p> <p>2) <math>100-(3a+7y)^2=</math> №472</p> <p>2) <math>x^5-x^3+x^2-1=</math></p> <p>3) <math>1-(a^2+b^2)^2=</math> №472</p> <p>3) <math>x^4+x^3-x-1=</math></p> <p>4) <math>m^6n^2-(m-n)^2=</math></p> <p>4) <math>a^4+a^3+a+1=</math></p> <p>5) <math>x^4y^2-(a^2-b^2)^2=</math> №469</p> <p>4) <math>a^4-a^3-a+1=</math></p>	<p>Оқулық Аудидиск: 1.5.1; 1.5.3; 1.5.4;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
<p><b>Сабақтың соңы</b> <b>41-45мин)</b></p>	<p>(К) Топтық жұмыс №1</p> <p>Өрнек 73-ке бөлінетіндігін дәлелдейік. <math>(a^3 - b^3) = (a-b)(a^2+ab+b^2)</math></p> <p><math>2^9 - 1 = (2^3)^3 - 1 = 8^3 - 1 = (8-1)(8^2 + 8 + 1) = 7 * 73</math></p> <p>Бұдан <math>2^9 - 1</math> өрнегі 73- ке бөлінетіні шығады.</p> <p>№2 Есепте: А) <math>41 * 39 = (40+1)(40-1) = 40^2 - 1^2 = 1600 - 1 = 1599</math></p> <p>Б) <math>\frac{43^2 - 11^2}{(36,5)^2 - (27,5)^2} = \frac{(43-11)(43+11)}{(36,5-27,5)(36,5+27,5)} = \frac{32 * 54}{9 * 64} = 3</math></p> <p>№3. Өрнекті ықшамда</p> $\frac{a + b + \sqrt{a} * \sqrt{b}}{\sqrt{a^3 - b^3}} = \frac{a + \sqrt{ab} + b}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})(a + \sqrt{ab} + b)} = \frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ <p>Деңгейлік тапсырмалар. 1-деңгей.</p> <p>1) Көбейткіштерге жікте: <math>4a^2-9b^2</math></p> <p>2) Көбейтінді түрінде жаз: <math>y^2-16</math></p> <p>3) Өрнекті ықшамда: <math>(2a^2-3b)(3b+2a^2)</math></p> <p>2-деңгей.</p> <p>1) Теңдеуді шеш: <math>x^2-81=0</math></p> <p>2) Өрнекті ықшамда: <math>(x+5)^2-16</math></p> <p>3-деңгей.</p> <p>Өрнекті ықшамда: <math>(3+x^2)(3-x^2)(9+x^4)</math></p>	

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Пәні: Алгебра Сабақ 67-68</b>	<b>Мектеп:</b>	
<b>Күні:</b>	<b>Мұғалімнің есімі:</b>	
<b>Сынып: 7</b>	<b>Қатысқандар саны:</b>	<b>Қатыспағандар саны:</b>
<b>Сабаққа негізделген оқу мақсаты(мақсаттары)</b>	Есеп шығару.	
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;</p> <p>7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;</p>	
<b>Сабақ мақсаттары</b>	<b>Барлық оқушылар:</b>	
	қысқаша көбейту формулаларын қолдана алады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b>	
	ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару тәсілін,топтау тәсілін қолдана алады	
<b>Тілдік мақсат:</b>	<b>Кейбір оқушылар:</b>	
	ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару тәсілін,топтау тәсілін және қысқаша көбейту формулаларын қолдана алады	
<b>Алдыңғы оқу</b>	<p>Оқушылар:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тапсырманы орындау барысында қысқаша көбейту формулаларына келтіріп түрлендіреді;</li> <li>- ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару арқылы бүтін өрнекті түрлендіре алады;</li> <li>- топтау тәсілін қолданып көпмүшені көбейткіштерге жіктей алады;</li> </ul>	
	<p>III Топқа бөлу 3 топқа бөлемін (Қысқаша көбейту формулалары жазылған карточка бойынша бөлу) <math>(7-4)^2</math>, <math>(7+4)^2</math>, <math>(7^2-4^2)</math> осы есепті шығару арқылы жауабы 9,121,33 жазылған парталарға барып отырады.яғни 3 топ бөлінгеннен кейін осы сандардың сыры мен қасиеттері туралы ой бөліседі.</p>	
<b>Алдыңғы оқу</b>	<p><b>II. Үй тапсырмасын пысықтау.(білу)</b> <b>440.</b></p> <p>1) <math>(a-2b)^3-8b^3=a^3-6a^2b+12ab^2-8b^3+8b^3= a^3-6a^2b+12ab^2=a(a^2-6ab+12b^2)</math></p> <p>2) <math>27-(x-2)^3=27-x^3+6x^2-12x+8=-x^3+6x^2-12x+35=-x(x^2-6x+12)+35</math></p> <p>3) <math>(m+1)^3+64=m^3+3m^2-3m+1+65= m^3+3m^2-3m+65= m(m^2+3m-3)+65</math></p> <p>жаңа сабаққа қажетті ұғымдарды еске түсіретін қайталау сұрақтары 1.қысқаша көбейту формулаларын еске түсірейік; (1-7) формуланы еске түсіру</p> <p>Оны біз «Сәйкестік» стратегиясы арқылы тексереміз. Сәйкестік тест</p> <p>1. <math>a^2-b^2=</math>    1. <math>a^3-3a^2b+3ab^2-b^3</math></p> <p>2. <math>(a-b)^2=</math>    2. <math>(a-b)(a+b)</math></p> <p>3. <math>(a+b)^2=</math>    3. <math>(a-b)(a^2+ab+b^2)</math></p> <p>4. <math>(a-b)^3=</math>    4. <math>a^2-2ab+b^2</math></p> <p>5. <math>(a+b)^3=</math>    5. <math>a^3+3a^2b+3ab^2+b^3</math></p> <p>6. <math>a^3-b^3=</math>    6. <math>a^2+2ab+b^2</math></p>	

<b>7. <math>a^3+b^3=</math>      7. <math>(a+b)(a^2-ab+b^2)</math></b>								
<b>Жоспар</b>								
<b>Жоспарланған уақыт</b>	<b>Жоспарланған жаттығулар (төменде жоспарланған жаттығулармен қатар, ескертпелерді жазыңыз)</b>	<b>Ресурстар</b>						
<b>Басталуы</b>	<b>(түсіну)</b> Бүтін өрнекті түрлендіру. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу тақырыбын оқушылар кітаптағы 3 мысал арқылы түсіндіруге тапсырма берілді. Әр топ осы мысалды талдап, оған қандай формулаларды қолданғанын және қандай тәсілді қолданып көпмүшеге түрлендіргенін түсіндіру керек. Осы тапсырмаға 10 минут берілді. Осы мысалды меңгертіп, көпмүшені көбейткіштерге жіктеуді оқушыларға өздеріне меңгерту.	<b>Оқулық,</b>						
<b>Ортасы</b>	Кім мықты? (Кітаппен жұмыс) Қолдану. Қорытынды жасау: ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару, қысқаша көбейту формуласын қолдану, топтау тәсілін қолдану.  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">475. <math>5a^2-5b^2</math> <math>a^3-a</math> <math>7x^2-7y^2</math> <math>5x^2-20y^2</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>3m^2-3n^2</math> <math>b^3-b</math> <math>4m^3-4mn^2</math> <math>a^3b-ab^3</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">476. <math>2m(a+b)+a+b</math> <math>2a(x+y)+x+y</math> <math>4x(m-n)-m+n</math> <math>x(a-b)+a-b</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>5x(a+b)-a-b</math> <math>4y(k-p)-k+p</math> <math>3m(x+y)-x-y</math> <math>2a(x-y)-x+y</math></td> </tr> </table>	475. $5a^2-5b^2$ $a^3-a$ $7x^2-7y^2$ $5x^2-20y^2$	$3m^2-3n^2$ $b^3-b$ $4m^3-4mn^2$ $a^3b-ab^3$	476. $2m(a+b)+a+b$ $2a(x+y)+x+y$ $4x(m-n)-m+n$ $x(a-b)+a-b$	$5x(a+b)-a-b$ $4y(k-p)-k+p$ $3m(x+y)-x-y$ $2a(x-y)-x+y$	<b>Оқулық</b> <b>Алгебра, интербелсенді тақта,</b>		
475. $5a^2-5b^2$ $a^3-a$ $7x^2-7y^2$ $5x^2-20y^2$	$3m^2-3n^2$ $b^3-b$ $4m^3-4mn^2$ $a^3b-ab^3$							
476. $2m(a+b)+a+b$ $2a(x+y)+x+y$ $4x(m-n)-m+n$ $x(a-b)+a-b$	$5x(a+b)-a-b$ $4y(k-p)-k+p$ $3m(x+y)-x-y$ $2a(x-y)-x+y$							
<b>Аяқталуы</b>	Жинақтау: «Ойлан жұптас-бөліс» әдісі бойынша жұппен орындайтын тапсырма беріледі.  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">I-жұп.</td> <td style="padding: 5px;">II-жұп</td> <td style="padding: 5px;">III-жұп</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>a^2+b^2=</math> <math>a^2-b^2-a+b=</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>a^2-b^2=</math> <math>a^2-b^2+a+b=</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>(a-b)^2=</math> <math>a^3+a^2b-ab^2-</math> <math>b^3=</math></td> </tr> </table>	I-жұп.	II-жұп	III-жұп	$a^2+b^2=$ $a^2-b^2-a+b=$	$a^2-b^2=$ $a^2-b^2+a+b=$	$(a-b)^2=$ $a^3+a^2b-ab^2-$ $b^3=$	
I-жұп.	II-жұп	III-жұп						
$a^2+b^2=$ $a^2-b^2-a+b=$	$a^2-b^2=$ $a^2-b^2+a+b=$	$(a-b)^2=$ $a^3+a^2b-ab^2-$ $b^3=$						
<b>Қосымша ақпарат</b>								
<b>Саралау- Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Сіз қабілеті жоғары оқушыларға тапсырманы күрделендіруді қалай жоспарлайсыз?</b>	<b>Бағалау-Оқушылардың үйренгенін тексеруді қалай жоспарлайсыз?</b>	<b>Пәнаралық байланыс. Қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелері АКТ-мен байланыс. Құндылықтардағы байланыс</b>						
<b>Рефлексия Сабақ оқу мақсаттары шынайы ма? Бүгін оқушылар не білді?</b>	<b>Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікіріңізді жазыңыз. Сол ұяшықтағы сіздің сабағыңыздың тақырыбына сәйкес келетін сұрақтарға жауап беріңіз.</b>							

**Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен жоспарлаған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен берілген уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?**

**Қорытынды бағамдау**

**Қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)?**

- 1.
- 2.

**Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алды? (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)**

- 1.
- 2.

**Сабақ барысында мына сынып немесе жекелеген оқушылар туралы менің келесі сабағымды жетілдіруге көмектестін не білдім?**

<b>Тақырып:</b>	«Қайталау есептері <b>сабақ 69-70</b>	
<b>7-сынып</b>	<b>Қатысып отырғандары</b>	<b>Келмегендер саны</b>
<b>Осы сабаққа арналған оқу мақсаты</b>	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану; 7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар істей алады:</b>	
	Оқушылар қысқаша көбейту формулуларын есептер шығаруда қолдана білуге үйренеді.	
	<b>Оқушылардың көпшілігі істей алады:</b>	
	1) Оқушылардың тақырып бойынша алған білімдерін тиянақтау, жүйелеу, бекіту. 2) көбейту ережесін қолданып, жай бөлшектер мен аралас сандарды есептей білуге дағдыланады. 3) Оқуға, саналы көзқарасқа, өз мүмкіндігіне сенуге, мақсатына жете білуге, өз еңбегін бағалай білуге үйренеді.	
<b>Осының алдындағы оқу</b>	<b>Кейбір оқушылар істей алады:</b>	
	оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту, индуктивтік, дедуктивтік, ұқсастық бойынша ой қорыта білуге үйренеді.	
<b>Осының алдындағы оқу</b>	Кешке арналған айрықша ас мәзірі - оқылым	

<b>Жоспар</b>		
<b>Жоспарланған мерзімдер</b>	<b>Жоспарланған шаралар</b>	<b>Ресурстар</b>
Басы	<p>Оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру.            Сабақ мақсатымен таныстыру:            Үй тапсырмасын тексеру            Қандай қысқаша көбейту формуласын білесіңдер?            формула түрінде және ережесін айту, мысал келтіру.            Оқушы жауаптары:            Екі өрнектің квадраттарының айырымы  <math>a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)</math>  <math>4a^2 - 16 = (2a - 4)(2a + b)</math>            Екі өрнектің қосындысының және айырымының квадраты  <math>(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>  <math>(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math>  <b>II.</b> <i>2 слайд. Ауызша есеп(қайталау).</i>            Төмендегі есептер интерактивтік тақтада көрсетіліп тұрады.            Оқушылар ауызша, тез жауап беруі керек.</p> <p>Есеп. <span style="margin-left: 150px;">Жауап:</span></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px;"> <math>a^2 - 16 =</math>  <math>25a^2 - 9 =</math>  <math>(a + 4c)(a - 4c) =</math>  <math>(a + 5)^2 =</math> </div> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px;"> <math>(a - 4)(a + 4)</math>  <math>(5a - 3)(5a + 3)</math>  <math>a^2 - 16c^2</math>  <math>a^2 + 10a + 25</math> </div> </div>	

--	--	--

Ортасы	<p>Тест жұмысы (10 минут).</p> <p>1. Көпмүше түрінде жаз. <math>(5x-4)(5x+4)</math>  A) <math>25x-16</math>, B) <math>25x^2-16</math>, C) <math>16-25x^2</math>, D) <math>25x^2-4</math></p> <p>2. Көбейтінді түрінде жаз. <math>81d^2-64c^2</math>  A) <math>(9d-8c)(9d+8c)</math>, B) <math>(8c-9d)(8c+9d)</math>, C) <math>8c^2-80c+46d^2</math>, D) <math>(9d+8c)(-9d-8c)</math></p> <p>3. Екі мүшенің квадратын көпмүше түрінде жаз. <math>(x+9)^2</math>  A) <math>(x+9)(x-9)</math>, B) <math>x^2-18x+81</math>, C) <math>x^2+18x+81</math>, D) <math>x^2-81-18x</math></p> <p>4. Үш мүшені екі мүшенің квадраты түрінде жаз. <math>v^2+2v+1</math>  A) <math>(v-1)(v+1)</math>, B) <math>(v-1)^2</math>, C) <math>v^2-12</math>, D) <math>(v+1)^2</math></p> <p>5. Көпмүше түрінде жаз. <math>(m+n)^3</math>  A) <math>m^3+3m^2n+3mn^2+n^3</math>, B) <math>(m+n)(m-n)</math>, C) <math>m^2+2mn+n^3</math>, D) <math>m^3-3m^2n+3m^2n-n^3</math></p> <p>6. Көпмүшені екі мүшенің кубы түрінде жазыңдар. <math>x^3+3x^2+3x+1</math>  A) <math>(x+1)^3</math>, B) <math>(x-1)^3</math>, C) <math>x^3-1</math>, D) <math>x^2-3xy+y^2</math></p> <p>7. Көбейткішке жіктеңдер. <math>b^3+125</math>  A) <math>(b+5)(b^2-5b+25)</math>, B) <math>(b-5)(b^2+5b+25)</math>,  C) <math>(-5-b)(b^2-5b+25)</math>, D) <math>(5+b)(-b^2-5b-25)</math></p> <p>8. Екі мүшенің квадраты түрінде жаз. <math>a^2-14a+49</math>  A) <math>(7+a)^2</math>, B) <math>(a-7)(a+7)</math>, C) <math>(a-7)^2</math>, D) <math>a^2-72</math></p> <p>9. Екі мүшенің кубы түрінде жаз. <math>y^3-3y^2+3y-1</math>  A) <math>(y-1)^3</math>, B) <math>(y+1)^3</math>, C) <math>y^3-1</math>, D) <math>y^2+3xy-3x^2y+1</math></p> <p style="text-align: center;"><b>Кестені толтыр :</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1317 1295 1742"> <thead> <tr> <th>1 өрнек</th> <th>2 өрнек</th> <th>Екі өрнектің айырмасын оның қосындысына көбейту</th> <th>Екі өрнектің квадраттарының айырмасын жазу</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3a</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2x</td> <td>3y</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,3</td> <td>4b</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ab</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>y</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1 өрнек	2 өрнек	Екі өрнектің айырмасын оның қосындысына көбейту	Екі өрнектің квадраттарының айырмасын жазу	3a	B			2x	3y			0,3	4b			ab	5			x	y			
1 өрнек	2 өрнек	Екі өрнектің айырмасын оның қосындысына көбейту	Екі өрнектің квадраттарының айырмасын жазу																							
3a	B																									
2x	3y																									
0,3	4b																									
ab	5																									
x	y																									

Соңы	<p>I топ:</p> <p>I деңгей.</p> <p>1. Көбейтуді орында <math>(a-3b)(a+3b)</math></p> <p>2. Екі өрнектің қосындысының квадраты түрінде жаз.  <math>m^2+2mn+n^2</math></p> <p>II деңгей</p> <p>1. Көпмүше түрінде жазыңдар.</p> <p>a) <math>(3m^2+5n^2)^2</math>  ә) <math>(3n-2m)^3</math></p>	
------	--	--

	<p>2. Амалдарды орында  <math>(5a-2)^2-4</math>          III-деңгей          Өрнекті ықшамда  <math>(a^2-3)^3 - (a-2)(a^2+4)(a+2)</math>          II-топқа.          I деңгей.</p> <p>1. Көбейтуді орында <math>(a-8b)(a+8b)</math>          2. Екі өрнектің қосындысының квадраты түрінде жаз.  <math>m^2-2m+n^2</math>          II деңгей</p> <p>3. Көпмүше түрінде жазыңдар.          а) <math>(4a^2-5b^3)^2</math>          ә) <math>(6a-4b)^2</math></p> <p>2. Амалдарды орында  <math>(x+5)^2-16</math>          III-деңгей          Өрнекті ықшамда  <math>(m^2-1)(m^4+m^2+1)-(m^2-1)^3</math></p>	
--	---	--

<b>Қосымша ақпарат</b>		
Саралау – сіз көбірек қолдауды қалай көрсететін боласыз? Барынша қабілетті оқушыларға сіз қандай тапсырма беретін боласыз?	Бағалау – сіз ілгері басуды/ оқушылардың білімдерін қадағалауды қалай жоспарлайсыз?	Пәнаралық байланыстар, денсаулық және қауіпсіздік, АКТ қолдау. Құндылықтар.
Таныстырылым құрастыру Бейнефильмнің негізінде сұхбат құру		

<b>Рефлексия</b>	Сабаққа қатысу барысында өз байқағандарыңызды жазу үшін пайдаланасыз. Сабағыңыз туралы берілген сұрақтарға жауап беріңіз
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оқу/сабақ мақсаттарына қол жеткізілді ме?</li> <li>- Оқушылар бүгін не үйренді?</li> <li>- Оқу ахуалдары қандай болды?</li> <li>- Оқушылар арасындағы айырмашылықты анықтау бойынша іс-әрекеттер сәтті болды ма?</li> <li>- Мен уақыттық графикті дұрыс ұстандым ба? Мен жоспардан қандай ауытқуларға жол бердім және неліктен?</li> </ul>	
<b>Қорытынды бағалау</b>	
<b>Сабақтың қай аспектісі оқыту мен оқу барысында жақсы өтті?</b>	
1.	
2.	
<b>Оқыту мен оқу барысында қай екі әдіс сабақты жақсартатын еді деп ойлайсыз?</b>	



1.

2.

**Сабақ барысында мен сынып туралы және жекелеген оқушы туралы не білдім? Келесі сабаққа дайындалуға маған осы ақпараттар қандай көмек көрсетеді?**

1.

2.

<b>Тақырыбы: сабақ 71-72</b>	Мәтінді есептерді шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру; 7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> . мәтін есептерді теңдеу құру арқылы шешу алгоритмін іс жүзінде қолдана білу бейімділіктерін жетілдіруге дағдыланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топта жұмыс істеу арқылы ізденеді, біледі, түсінеді және мәтінмен жұмыс істеу арқылы пәнге қызығушылығы артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушыларға қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып, есеп шығару арқылы логикалық ойлау қабілетін дамытады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. «Миға шабуыл» стратегиясы. Үй тапсырмаларын оқушылар өзара сұрақ қою және тақырыпты мазмұндау 1. . Екі өрнектің қосындысының(айырмасының) квадраты? $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$ 2. Екі өрнектің квадраттарының айырмасы? $x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$ 3. Екі өрнектің қосындысының(айырмасының) кубы? $(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$ $(x-y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ 4.Екі өрнектің кубтарының қосындысы(айырмасы) ? $x^3 + y^3 = (x+y)(x^2 - xy + y^2)$ $x^3 - y^3 = (x-y)(x^2 + xy + y^2)$ ?	

Сабақтың ортасы (6-40 минут)

(МК,Ұ)

Оқулық ;

№1Жұмыс дәптері

Мәтін есептерді теңдеу құру арқылы шығару

Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеуді шешу

Бөлшек (рационал) теңдеуді шешу

- теңдеуді теңбе-тең түрлендіріп ықшамдау керек;
- айнымалысы бар мүшелерді теңдеудің сол жағына, бос мүшелерді теңдеудің оң жағына жинақтау керек;
- теңдеудегі ұқрас мүшелерді біріктіріп, теңдеуді  $ax=b$  түріне келтіру керек;
- теңдеудің екі бөлігін де айнымалының коэффициентіне бөліп, теңдеудің  $x=b/a$  түбірін табу керек.

- теңдеудің құрамындағы бөлшектердің бөлімдерін нөлге айналдыратын  $x$ -тің мәндерін анықтап, теңдеудің ММДЖ-ын табу керек;
- берілген теңдеулердегі бөлшектердің ортақ бөлімдерін анықтап, теңдеуді осы ортақ бөлімге көбейтеді. Осылай берілген теңдеуді бүтін теңдеумен алмастыру керек;
- шыққан бүтін теңдеуді шешіп, оның түбірлерін табу керек;
- табылған түбірлердің ММДЖ-на жататындарын тауып алып, оларды есептің жауабына жазу керек.

### 1-есеп. (А)

Екі санның қосындысы 21-ге тең. Екі еселенген саннан 3-ке артық. Бірінші санды тап.

**Жауабы: 15**

### 2-есеп: (В)

Бірінші бассейнде  $1600 \text{ м}^3$ , ал екінші бассейнде  $1215 \text{ м}^3$  су бар. Бірінші бассейнді тазарту үшін одан сағатына  $65 \text{ м}^3$  су насоспен сыртқа ағызылады. Екінші бассейнге сағатына  $45 \text{ м}^3$  су насоспен құйылады. Екі насос жұмыстарын бір уақытта бастаса, неше сағаттан соң екі бассейндегі су көлемі теңеседі?

**Жауабы: 3,5 сағ**

### 3-есеп: (С)

Катер А пунктiнен В пунктiне ағысқа қарсы жүзіп, 1 сағат 48 минутта барды. Катер қайтарда ағыспен жүзгендіктен, одан 18 мин кем уақытта В пунктiнен А пунктiне келді. Ағыс жылдамдығы  $2,4 \text{ км/сағ}$ . Катердің меншікті жылдамдығын табыңдар.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>(m+...)^2 = m^2 + 6m + 9</math></li> <li>2. <math>(... - 2a)^2 = 16 - ... + 4a^2</math></li> <li>3. <math>(a - ...) ^2 = a^2 + ... + 9</math></li> <li>4. <math>(6x + ...) ^2 = ... + ... + 25</math></li> <li>5. <math>(3x - ...) (3x + ...) = 9x^2 - 16y^2</math></li> </ol>	
--	--	--

<b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b>	<p>Қиындығы жоғары есептерде қысқаша көбейту формулаларының қолданыстағы тиімді тәсілдерін қорытыңдар</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>(a + b)(a^2 + b^2)(a^4 + b^4) \dots (a^{32} + b^{32}) = \frac{a^{64} - b^{64}}{a - b}</math> тепе-теңдікті дәлелде</li> <li>2. <math>(1 + 2 + 2^2)(1 + 2^3 + 2^6)(1 + 2^9 + 2^{18})(1 + 2^{27} + 2^{54})</math> есептеңдер</li> </ol>	
---------------------------------	---	--

**Қосымша ақпарат**

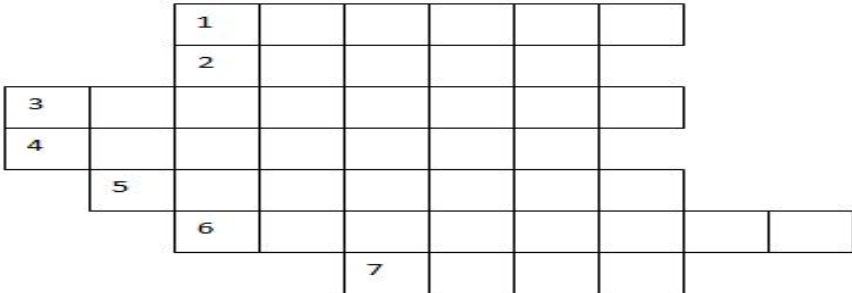
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</li> <li>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</li> </ol>	
---	--

<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>	
---	--

<b>Тақырыбы: 73-74</b> <b>САБАҚ -</b>	Мәтінді есептерді шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру; 7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Теңдеулердің көмегімен мәтінді есептер шығару арқылы алған білімдерін толықтырады, жүйелейді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> сабақта әр түрлі өзгерістер болатынын байқауға дағдыландыру, ауызекі сөйлеу дағдысын қалыптастыру, сөздік қорын молайту	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар қысқаша көбейту формулаларын меңгереді, күнделікті қоршаған ортадан мысалдар келтіре алады. Есептерді шығара алады. Өздерін және сыныптастарын бағалай алады	

**Сабақтың барысы**

<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p>Ыстық орындық» стратегиясы. Үй тапсырмаларын оқушылар өзара сұрақ қою және тақырыпты мазмұндау, ас туралы өз ойларын ортаға салады.</p> <p>Топ бойынша есептер шешу</p> <p>Сөзжұмбақ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Құрамында әріпі бар теңдік</li> <li>2. Берілген теңдеуді дұрыс теңдікке айналдыратын айнымалының мәні</li> <li>3. <math>ax = b</math> – сызықтық теңдеу, мұндағы <math>x</math>-айнымалы, <math>a</math> мен <math>b</math> – сандар</li> <li>4. Бірмүшелердің қосындысы</li> <li>5. Екі шамалардың арасындағы байланыс, егер тәуелсіз айнымалының кез келген мәніне тәуелді айнымалының бір мәні сәйкес келетін болса.</li> <li>6. Тәуелсіз айнымалы</li> <li>7. Сызықтың функцияның графигі</li> </ol> <p>Слайд 12</p> 	

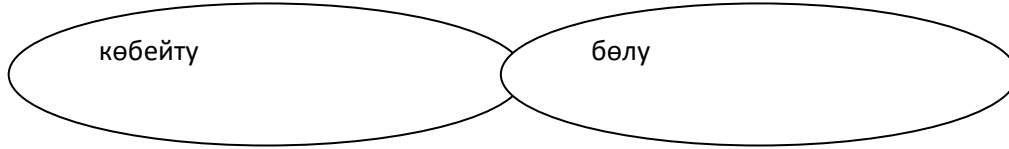
**Сабақтың ортасы (6-40 минут)**

**Жаңа сабақ**

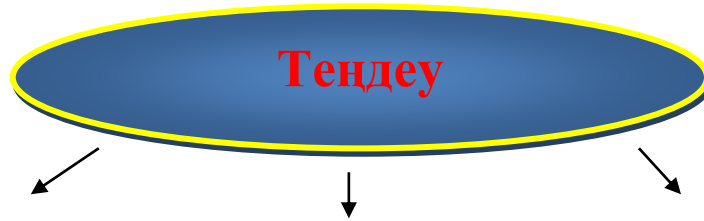
Мұғалімнің кіріспе сөзі. Сабақтың мақсатымен таныстыру.

«Венн диаграммасы» және «Кластер» стратегиясы.

Венн диаграммасы



Кластер



**Сәйкестендіру:** Қысқаша көбейту формулаларын қайталау

*Бағанның сол жағындағы өрнекке оң жағындағы бағаннан тең өрнекті тап :*

1. $x^2 - 2xy + y^2$	1. $x^2 - y^2$
2. $x^3 - y^3$	2. $x^2 + 2xy + y^2$
3. $(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	3. $y - x$
4. $y^2 - x^2$	4. $(x - y)^2$
5. $x^2 - 4xy + 4y^2$	5. $(x - y)(x^2 + xy + y^2)$
6. $(x - y)(x + y)$	6. $(x + y)^3$
7. $(x + y)(x^2 + 2xy + y^2)$	7. $x^3 + y^3$
8. $-(x - y)$	8. $(x - 2y)^2$
9. $(x + y)^2$	9. $(y - x)(y + x)$

Мысал1: Завод күнделікті 5т сүт өндіреді.  $p$  күннің ішінде завод қанша тонна сүт өндіреді?

Жауабы:  $5p$ , мұндағы  $p$ -натурал сан.

Мысалы2: тіктөртбұрыштың ені 5см, ал ұзындығы  $p$  см. Ауданын тап.

Жауабы:  $5p$ , мұндағы  $p$ -кез келген оң сан.

Мысал3: қайық өзен ағысына қарсы жүзіп келеді. Қайықтың меншікті жылдамдығы  $a$  км/сағ, ал ағыс жылдамдығы  $b$  км/сағ. 2сағ қайық қанша жол жүреді?

Мысал4: қайық өзен ағысымен жүзіп келеді. Қайықтың меншікті жылдамдығы  $a$  км/сағ, ал ағыс жылдамдығы  $b$  км/сағ. 2сағ қайық қанша жол жүреді?

1. Есептер шығару. (32 мин)

Оқулық

Аудидиск:  
1.7.1; 1.7.3;

№1 жұмыс дәптері  
Қосымша тапсырма:1.  
7

- Оқушылар 3 топқа бөлінеді.
  - Оқушыларға есептер жазылған парақ таратылады.
  - Әркім жеке жұмыстанады. Содан соң жауаптарын салыстырады.
- 1) Берік пен Серік бір бағытта жүріп келеді. Берік Серіктен 30 м-ге алда келе жатыр. Беріктің жылдамдығы  $v_1$  км/сағ, ал Серіктің жылдамдығы  $v_2$  км/сағ. Екеуі қанша уақыттан кейін кездеседі?
  - 2) Ара қашықтығы 110 км болатын айлақтан бір уақытта бір-біріне қарама-қарсы бағытта екі моторлы қайық шықты. Бірінші қайықтың жылдамдығы  $a$  км/сағ, ал екінші қайықтың жылдамдығы  $b$  км/сағ. Екеуі қанша сағаттан кейін кездеседі?
  - 3) Бірінші жұмысшы 1 сағ станокта жұмыс жасап 16 деталь, ал екінші жұмысшы 20 деталь жасап шығарды. Үшінші жұмысшы 4 сағ-та бірінші жұмысшының  $a$  сағ жасаған деталь санымен екінші жұмысшының  $b$  сағ жасаған деталь санының қосындысындай деталь жасады. Үшінші жұмысшы 1 сағ қанша деталь жасады?
  - 4) Ұзындығы  $a$  см, ені  $b$  см, биіктігі  $c$  см тікбұрышты параллелепипедтің каркасын жасау үшін қанша сантиметр сым қажет?
  - 5) Екі велосипедист бір уақытта бір пункттен қарама-қарсы бағытта жолға шықты. Бірінші велосипедисттің жылдамдығы 10 км/сағ, ал екінші велосипедисттің жылдамдығы одан  $a$  км/сағ артық. 1,8 сағ кейін олардың ара қашықтығы қанша км болады?
  - 6) Ара қашықтығы 3200 км болатын А қаласынан В қаласына ұшақ  $b$  сағ жетті. Ұшақтың жылдамдығы  $a$  км/сағ екенін ескеріп желдің жылдамдығын анықта.

**Сабақтың соңы(41-45мин)**

**.Көбейтіндіні көпмүшеге жіктеу немесе көпмүшені көбейткішке жіктеу. Топтық жұмыс.**

*Түсіп қалған өрнекті жаз.*

1.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 3a(a + b) - b(a + b) \quad (a+b)$

2.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 9a^2 - b^2 \quad (3a+b)$

3.  $(3a - b) \cdot (\dots) = b^4 - 3ab^3 \quad (-b^3)$

4.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 27a^3 - b^3 \quad (9a^2+3ab+b^2)$

5.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 9a^2 - 6ab + b^2 \quad (3a-b)$

6.  $(3a - b) \cdot (\dots) = -9a^2 + 6ab - b^2 \quad (b-3a)$

7.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 9a^2 - 3ab \quad (3a)$

8.  $(3a - b) \cdot (\dots) = 3ax + 3ay - bx - by \quad (x+y)$

*Өрнектің мәнін табу керек.*

1. $m = -1, \frac{(-5 - m)^2}{(m + 5)^2} - m^2 = 0$	+
2. $m = -1, \frac{(m - 3)^2}{(3 - m)^2} - (3 - m)(m + 3) = -9$	-
3. $m = -1, -m^2 - 6m - 9 = -4$	+
4. $m = -1, \frac{m^2 - 4m + 4}{(m - 2)(2 - m)} + m^2 = 0$	+

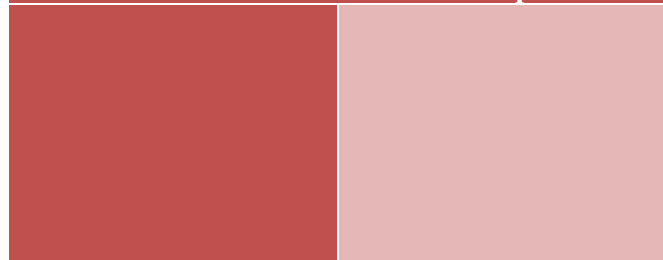
$$5.a = -2, b = 2, \frac{(2a + 4b)^2}{4} - a^2 = 8$$

-

### Екі жақты күнделік

Кітаптағы ой

Менің қосарым



Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.



☞ дұрыс

сенімді емеспін

☞ дұрыс емес

Қысқаша көбейту формулаларын меңгеру деңгейін сұрай отырып қол белгілерімен бағалатамын.

**Кері байланыс.** Қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып есептерді шығара алатын болсақ жасыл стикер, тағы да сұрақтарымыз бар болса көк стикер, шамалы түсінсеңіз қызыл стикерлерді жабыстырамыз.

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
- 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



<b>Тақырыбы:</b> <b>75-САБАҚ</b>	алгебралық бөлшектер туралы түсінік	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.16 алгебралық бөлшектерді танып білу; 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу; 7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$ ;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық бөлшектер тақырыбын қайталау, есеп шығаруда қолдана білу дағдыларын қалыптастырады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> . Өткенді қайталау арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарын артыру, тіл қорларын молайту	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ой-өрісін, логикалық ойлау қабілетін дамыту, өз беттерімен жұмыс жасай білуге дағдыландыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)Оқушылардың сабаққа дайындығы.Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру.</p> <p>«Ыстық орындық» стратегиясы. Үй тапсырмаларын оқушылар өзара сұрақ қою және тақырыпты мазмұндау, ән айту арқылы пысықтайды</p> <p>. Бөлу көбейтуге кері: амал</p> <p>Көбейтудің қасиеттерін пайдаланып теңдеу шешу</p> $\left(\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4}\right)x = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} \quad x\text{-ті тап} \quad \text{Ж.: } x = \frac{5}{6}$ <p><math>\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} = \frac{ad}{bc}</math> оқылуын ауызша айт.</p> <p>Слайд№1</p> <p><b>Қайталау сұрақтары:</b></p> <p>1.Бөлшекті бөлшекке көбейтуді қалай орындаймыз?</p> <p>5.Бөлшекті бөлшекке бөлуді қалай орындаймыз?</p> <p><b>Кластер құру:</b> Оқушылар берілген тақырыптар бойынша алдарындағы плакатқа кластер құру керек.</p> <p>I-топқа Бөлшектерді қалай қосып және азайтамыз?</p> <p>II-топқа. Рационал бөлшектерді қалай көбейтіп және бөлеміз?</p>	

<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ү)  . Оқушылар берілген есептер бойынша «бағалау критерийін» құрап алып, сол бойынша қарсыластарын бағалайды. Оқушылар берілген есептерді бірге шығарып біреуі тақтаға жазып түсіндіреді.</p> <p><u>I-топ:</u> <span style="float:right"><u>II-топ:</u></span></p> <p>1) <math>\left(\frac{a}{5} + \frac{b}{5}\right) \cdot \frac{a-b}{a+b}</math> <span style="float:right">1) <math>\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) \cdot \frac{xy}{x-y}</math></span></p> <p>(Жауабы: 1) <math>\left(\frac{a}{5} + \frac{b}{5}\right) \cdot \frac{a-b}{a+b} = \frac{a+b}{5} \cdot \frac{a-b}{a+b} = \frac{a-b}{5}</math></p> <p>1) <math>\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) \cdot \frac{xy}{x-y} = \frac{y-x}{xy} \cdot \frac{xy}{x-y} = \frac{-(x-y)}{x-y} = -1</math> )</p> <p><u>I-топ:</u> <span style="float:right"><u>II-топ:</u></span></p> <p>2) <math>\left(1 + \frac{m+n}{m-n}\right) \cdot \left(2 - \frac{2m}{m+n}\right)</math> <span style="float:right">2) <math>\left(2 + \frac{2y}{y}\right) \cdot \left(1 - \frac{x-y}{x+y}\right)</math></span></p> <p>(Жауабы: 1) <math>\left(1 + \frac{m+n}{m-n}\right) \cdot \left(2 - \frac{2m}{m+n}\right) = \frac{4mn}{m^2-n^2}</math></p> <p>1. <math>1 + \frac{m+n}{m-n} = \frac{m-n+m+n}{m-n} = \frac{2m}{m-n}</math></p> <p>2. <math>2 - \frac{2m}{m+n} = \frac{2m+2n-2m}{m+n} = \frac{2n}{m+n}</math></p> <p>3. <math>\frac{2m}{m-n} \cdot \frac{2n}{m+n} = \frac{4mn}{m^2-n^2}</math></p> <p>1) <math>\left(2 + \frac{2y}{y}\right) \cdot \left(1 - \frac{x-y}{x+y}\right) = \frac{4xy}{x^2-y^2}</math></p> <p>1. <math>2 + \frac{2y}{y} = \frac{2x-2y+2y}{x-y} = \frac{2x}{x-y}</math></p> <p>2. <math>1 - \frac{x-y}{x+y} = \frac{x+y-x+y}{x+y} = \frac{2y}{x+y}</math></p> <p>3. <math>\frac{2x}{x-y} \cdot \frac{2y}{x+y} = \frac{4xy}{x^2-y^2}</math> )</p> <p>3) <u>I-топ:</u> <span style="float:right"><u>II-топ:</u></span></p> <p>1) <math>\frac{x^2+xy}{x^2+y^2} \cdot \left(\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y}\right)</math> <span style="float:right">1) <math>\frac{mn-m^2}{m^2-n^2} \cdot \left(\frac{m}{m+n} + \frac{n}{m-n}\right)</math></span></p> <p>Жауабы:( 1) <math>\frac{x^2+xy}{x^2+y^2} \cdot \left(\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y}\right) = \frac{x}{x-y}</math></p> <p>1) <math>\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y} = \frac{x^2+xy-xy+y^2}{(x-y)(x+y)} = \frac{x^2+y^2}{(x-y)(x+y)}</math></p> <p>2) <math>\frac{x^2+xy}{x^2+y^2} \cdot \frac{x^2+y^2}{(x-y)(x+y)} = \frac{x(x+y)}{(x-y)(x+y)} = \frac{x}{x-y}</math></p> <p>1) <math>\frac{mn-m^2}{m^2-n^2} \cdot \left(\frac{m}{m+n} + \frac{n}{m-n}\right) = \frac{-n}{m+n}</math></p> <p>1. <math>\frac{m}{m+n} + \frac{n}{m-n} = \frac{m^2-mn+mn+n^2}{(m-n)(m+n)} = \frac{m^2+n^2}{(m-n)(m+n)}</math></p> <p>2. <math>\frac{mn-m^2}{m^2+n^2} \cdot \frac{m^2+n^2}{(m-n)(m+n)} = \frac{n(n-m)}{(m-n)(m+n)} = \frac{-n}{m+n}</math></p>	<p>Оқулық  Аудидиск  ∴  Қосымша тапсырма:  1.7  №1 жұмыс дәптер</p>
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p><b>Ізденген ақыл ойынын</b>  Пайдалану арқылы жаңа тақырыппен жұмыс жасау, ресурстар арқылы ойларын постерге түсіреді  <b>Есептеңдер:</b></p>	

1)  $\frac{(a+b)^2 - c^2}{a+b+c}$ , мұндағы  $a = -3; b = 5; c = 3,4$ ;

$$\frac{(a+b)^2 - c^2}{a+b+c} = \frac{(a+b-c)(a+b+c)}{a+b+c} = a + b - c = -3 + 5 - 3,4 = -1,4$$

2)  $\frac{x^3 + x^2y}{x^2 + 2xy + y^2}$ ; мұндағы  $a = 3; y = -2$ ;

$$\frac{x^3 + x^2y}{x^2 + 2xy + y^2} = \frac{x^2(x+y)}{(x+y)^2} = \frac{x^2}{x+y} = \frac{9}{3+(-2)} = \frac{9}{1}$$

### Екі жақты күнделік

Кітаптағы ой	Менің қосарым

- Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 76-САБАҚ</b>	алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу;	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.16 алгебралық бөлшектерді танып білу; 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу; 7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0 ;;$	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық өрнектерді түрлендіруді біледі (жақшаларды ашу, ұқсас мүшелерді біріктіру). Практикалық есептер мәтінде айнымалылардың қандай мәнінде алгебралық өрнектердің мәні бар екенін біледі.;	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Алгебралық бөлшектерге амалдар қолдана алады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> оқушылардың алған білімдерін жинақтау, ойлау, танымдық қабілетін арттыру.	
<b>Тілдік мақсат</b>	Оқушылар сұрақты дұрыс қоя біледі, есепті дұрыс құрастыра алады және терминдерді тиімді пайдаланады. <b><u>Пәнге қатысты лексика мен терминология:</u></b> Алгебралық өрнектің айнымалысы, өрнектің мүшесі, көбейткіш, тұрақты, коэффициент, жақшалар, мүмкін мәндер жиыны... <b><u>Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер:</u></b> Жақшаны ашу/жабу/алып тастау/жазу. Бұл дұрыс па?/ Неге осылай істедіңіз?/ Осы қадамды түсіндіре аласыз ба? Иә, мен бұны дұрыс деп санаймын/Бұл дұрыс деп ойламаймын.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) 1) Қандай санды бөлшек сан деп атаймыз? 2) Бөлшек неше түрге бөлінеді? 3) Бөлімдері бірдей бөлшектерді қалай қосамыз? Бөлімдері әр түрлі болса ше? 4) Бөлімдері бірдей бөлшектерді қалай азайтамыз? Бөлімдері әр түрлі болса ше? 5) Бөлшектерді қалай көбейтеміз? 6) Бөлшектерді қалай бөлеміз? 7) Аралас сандарды қалай қосып азайтамыз? 8) Бөлшек сан не үшін керек болады?	

**Көк түсті конверт.**

Бөлшектің түрлеріне енді келсек,  
Аламын мен бөліміне көңіл бөлсек,  
Аламын бөлімінен кіші болса,  
Кәнеки,кім айтады қандай бөлшек?(**Дұрыс бөлшек**)

**Қызыл түсті конверт.**

Мына жұмбақ білгенге ,  
Қиын емес тегінде.  
Бөлімі алымына тең болса,  
Алымы бөліміне үлкен болса,  
Тез ойланып шеше гой,тұрма босқа!(**Бұрыс бөлшек**)

**Сары түсті конверт.**

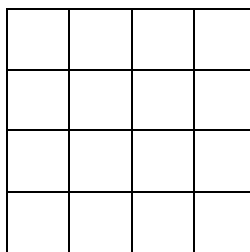
Мен бір жұмбақ айтайын,  
Кім айтады шешуін.  
Бүтінімен бөлшегі қосылғанда,  
Шығады сонда қандай сан? (**Аралас сан**)

**Сабақтың ортасы (6-40 минут)**

(МК,Ұ) 1

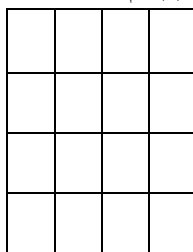
**I топтың тапсырмасы.**

1. Тік төртбұрыштың қандай бөлігі боялған?Қандай бөлігі боялмаған?  
Бөлшек түрінде жаз.



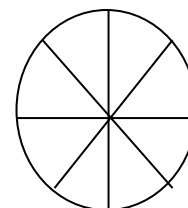
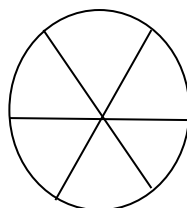
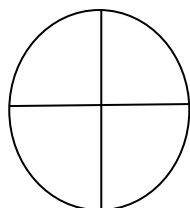
**II топтың тапсырмасы.**

1.Тік төртбұрыштың 8/16 бөлігін боя.Қандай бөлігі боялмаған?



**III топтың тапсырмасы.**

Шеңбердің бөліктерін боя.

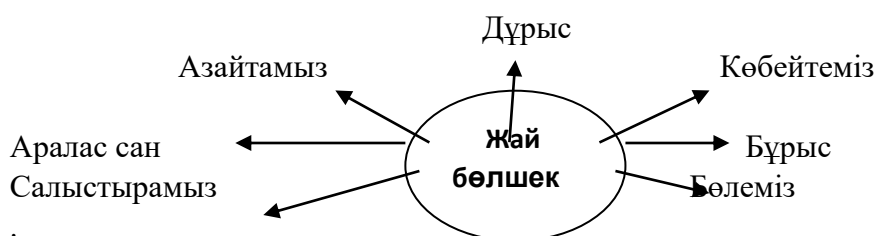


Тапсырмалар жеке парақтарға жазылған,әр топ осы тапсырманы бірге

Оқулық  
Аудидиск:  
№1 Жұмыс  
дәптері

отырып орындау керек. Бір оқушы орталарынан жауап береді. Жауаптарын тыңдаған соң, оқушылырға мынандай сұрақтар қойылады.

1. Жай бөлшек қандай түрге бөлінеді?
  2. Дұрыс бөлшек дегеніміз не ?
  3. Бұрыш бөлшек дегеніміз не ?
  4. Кері сан дегеніміз не?
  5. Жай бөлшектерге қандай амл қолдануға болады?
  6. Бөлімі бірдей болса, бөлшектерді қалай қосамыз? қалай азайтамыз?
  7. Бөлімі әртүрлі болса, бөлшектерді қалай қосамыз немесе азайтамыз?
  8. Бөлшектерді қалай көбейтеміз?
- Ережелерді еске түсіріп алған соң қорытындылап, ассоциация құрамыз.



Әр топқа-жаңа тақырыптың материалдары таратылып беріледі. Әр топ мүшелері өздері отырып танысады берілген уақыттан соң әр топтан бір-бір оқушылар шығып түсіндіреді.

Әр топ оқушыларына жаңа тақырып материалдары беріледі. Оқушылар оқып танысады. Тапсырмалар жеке парақтарға жазылған. Әр топ осы тапсырманы біріге отырып орындау керек. Орталарынан бір оқушы жауап береді..

### 1-топ

1. Бөлу амалы көбейту амалына кері амал.

Мысалы:  $\frac{4}{5}x = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}$  тендеуді шешейік. Бұл тендеуді шешу үшін  $x$ -ті табу керек.  $x$ -ті табу үшін.  $x = \frac{2}{3} : \frac{4}{5}$  бөліндісін табу керек. Ол үшін тендеуінің екі жағын  $\frac{4}{5}$  көбейткіштің кері санына, яғни  $\frac{5}{4}$  көбейтеміз.  $\frac{4}{5} \cdot x \cdot \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}$

Көбейтудің ауыстырымдылық, терімділік қасиетін қолданамыз.

Сонда,  $(\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4}) \cdot x = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}$  деп жазамыз да бөлшектерді қысқартамыз.

Сонда

$$x = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{3 \cdot 2} = \frac{5}{6} : x = \frac{5}{6}$$

2. Жай бөлшекті жай бөлшекке бөлгенде, 1-ші бөлшек өзі жазылып, 2-ші бөлшек кері санға айналып көбейтіледі. Мысалы:  $\frac{4}{7} : \frac{2}{3} = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{2} = \frac{2 \cdot 3}{7} = \frac{6}{7}$

### 2-топ

1. Аралас санды аралас санға бөлгенде ең бірінші аралас санды бұрыс бөлшекке айналдырып аламыз да, бөлшекті бөлшекке бөлу амалын

қолданамыз. Мысалы:  $4\frac{2}{3} : 1\frac{7}{9} = \frac{22}{5} : \frac{16}{9} = \frac{22}{5} \cdot \frac{9}{16} = \frac{11 \cdot 9}{5 \cdot 8} = \frac{99}{40} = 2\frac{19}{40}$

	<p>2.Дұрыс бөлшекті аралас санға бөлгенде 1-ші бөлшек өзі жазылады да,2-ші аралас санды дұрыс бөлшекке айналдырып аламыз да, бөлшекті бөлшекке бөлу ережесін қолданамыз.</p> <p>Мысылы: <math>\frac{4}{7} : 1\frac{2}{3} = \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{3} = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{12}{35}</math></p> <p><b>3-топ.</b></p> <p>1.Бөлінгіш сан болғанда натурал санды бөлімі 1 болатын бөлшек түрінде жазып аламыз да, бөлшекті бөлу ережесін қолданамыз.Мысалы:</p> <p>2:<math>\frac{4}{5} = \frac{2}{1} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{2}</math></p> <p>2.Натурал санды аралас санға бөлу үшін натурал санды бөлімі 1 болатын бөлшек түрінде жазамызда,ал аралас санды бұрыс бөлшекке келтіріп ,бөлшекті бөлшекке бөлу ережесін қолданамыз.</p> <p>Мысалы:3: <math>1\frac{5}{9} = \frac{3}{1} : \frac{14}{9} = \frac{3}{1} \cdot \frac{9}{14} = \frac{27}{14} = 1\frac{13}{14}</math></p> <p>3.Аралас санды натурал санға бөлгенде,ең бірінші аралас санды бұрыс бөлшекке айналдырамызда,ал натурал санды бөлімі 1 болатын бөлшек түрінде жазамызда,бөлшекке бөлу ережесін қолданамыз.</p> <p>Мысалы: <math>3\frac{1}{3} : 2 = \frac{10}{3} : \frac{2}{1} = \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}</math></p> <p>Жаңа тақырып материалдарын түсіндірген соң,топ жетекшілері келіп,өз конверттерін алады.Конвертте әр топқа жеке үш тапсырмадан берілген.Топ жетекшілері әр тапсырмаға бір оқушыдан шығарып,есептерді шығарады.</p>	
<p><b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b></p>	<p>(Қ)</p> <p><b>1-топтың тапсырмасы</b></p> <p>1. <math>\frac{1}{3} : \frac{1}{9} =</math></p> <p>2. <math>\frac{3}{8} : \frac{1}{2} =</math></p> <p>3. <math>\frac{4}{9} : \frac{8}{9} =</math></p> <p><b>2-топтың тапсырмасы</b></p> <p>1. <math>\frac{3}{4} : \frac{9}{10} =</math></p> <p>2. <math>\frac{2}{5} : 10 =</math></p> <p>3. <math>15 : \frac{5}{7} =</math></p> <p><b>3-топтың тапсырмасы</b></p> <p>1. <math>5\frac{3}{7} : 19 =</math></p> <p>2. <math>8\frac{4}{7} : 5 =</math></p> <p>3. <math>\frac{12}{7} : \frac{3}{7} =</math></p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p>		

2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



<b>Тақырыбы:77-САБАҚ</b>	Алгебралық бөлшектер және оның негізгі қасиеті. Бөлшекті қысқар									
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>									
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>								
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.16 алгебралық бөлшектерді танып білу; 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу; 7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0 ;;$									
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар алгебралық бөлшек қасиеттерін қолданып бөлшектерді қысқарту дағдыларын қалыптастырады және алған білімдерін дұрыс қолдана білуге дағдыланады									
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мағанасын түсінеді, шығармашылық тапсырмалар арқылы өз бетімен жұмыс істеп үйренеді									
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Есеп шартын анық түсінуі және оны шешу жолдарын дұрыс таңдай білу қабілеттерін дамытады;									
<b>Сабақтың барысы</b>										
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>								
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <p><b>Ұйымдастыру кезеңі:</b> Амандасу, түгендеу, көңіл күйлерін сұрау</p> <p><b>Үй тапсырмасын тексеру.</b> үйге берілген есептің жауабын тақтаға жазу жұппен тексеру</p> <p>Мұғалім сабақтың тақырыбын, мақсатын хабарлайды. Үш топқа бөлу «Ең есепке жүйрік топты» анықтаймыз ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оқушыларға</li> </ul> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><math>a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)</math></td> <td>I топ</td> </tr> <tr> <td><math>(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math></td> <td>II топ</td> </tr> <tr> <td><math>(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3</math></td> <td>III топ</td> </tr> <tr> <td><math>a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)</math></td> <td></td> </tr> </table> <p>формулалар беріледі. Қысқаша көбейту формулалар бойынша дайындалған формулалардың қиындылары таратылады.</p> <p>Оқушыларға арналған қысқа уақыт ішіндегі есті зерттеу әдіснамасы. «Оперативті әдістемесі 1 минут.</p>	$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$	I топ	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	II топ	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	III топ	$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$		
$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$	I топ									
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	II топ									
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	III топ									
$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$										

Сабақтың ортасы  
(6-40 минут)

(МК, Ұ)

Өрнекті ықшамдаңдар:

$$1) \frac{m^2+n^2-r^2+2mn}{m^2-n^2+r^2+2mr} = \frac{(m+n)^2-r^2}{(m+r)^2-n^2} = \frac{(m+n-r)(m+n+r)}{(m+r-n)(m+r+n)} = \frac{m+n-r}{m+r-n}$$

$$2) \frac{a^3-a^2-a+1}{a^4-2a^2+1} = \frac{a^2(a-1)-(a-1)}{(a^2-1)^2} = \frac{(a-1)(a^2-1)}{(a^2-1)^2} = \frac{(a-1)}{a^2-1} = \frac{a-1}{a+1}$$

$$3) \frac{1-3b+3b^2-b^3}{c-cb+a-ab} = \frac{(1-b^3)-(3b-3b^2)}{c(1-b)+a(1-b)} = \frac{(1-b)(1+b+b^2)-3b(1-b)}{(1-b)(c+a)} = \frac{(1-b)(1+b+b^2-3b)}{(1-b)(c+a)} = \frac{1-2b+b^2}{c+a} = \frac{(1-b)^2}{c+a}$$

$$4) \frac{x^2-ax+bx-ab}{x^3+bx^2+ax+ab} = \frac{x(x+b)-a(x+b)}{x^2(x+b)+a(x+b)} = \frac{(x-a)(x+b)}{(x^2+a)(x+b)} = \frac{x-a}{x^2+a}$$

Математикалық диктант» (топпен жұмыс) Дайын перфакарта түрінде таратылады, оқушы өз жауабын жазып болған соң жинап алынады.

1. Бүтін және бөлшек өрнектерді \_\_\_\_\_ деп атайды.
2. Бөлімінде айнымалылары бар бөлшек \_\_\_\_\_ деп аталады.
3. \_\_\_\_\_: рационал бөлшектің алымы мен бөлімін нөлге тең емес өрнекке көбейтсе, рационал бөлшектің шамасы өзгермейді.
4. Рационал бөлшектің негізгі қасиеті \_\_\_\_\_ жазылады.

Семантикалық карта

р/с	тапсырма	ортақ бөлімге келтіру	бөлшекті қысқарту
<u>1</u>	$\frac{ab}{ac} = \frac{b}{c}$		+
<u>2</u>	$\frac{2b}{a^5} = \frac{2by}{a^5 y}$ ; мен $\frac{6}{y}$ $= \frac{6a^5}{a^5 y}$ ;	+	
<u>3</u>	$\frac{5x-10}{(x-2)^2} = \frac{5}{x-2}$ ;		+

«Кім білгір?»

№ 236. Өрнектің мәнін тап.

$$y+2$$

4) \_\_\_\_\_, мұндағы  $y=0$ ;  $y=-2$ ;  
 $y^2-2$

№ 238

Оқулық

№1 Жұмыс  
дәптері

	<p>3) <math>\frac{2}{b-1}</math> бөлшегін <math>4b - 4</math>, <math>b^3 - b^2</math> бөліміне келтіріңдер.</p> <p>4) <math>\frac{c}{c+4}</math> бөлшегін <math>10c+40</math>, <math>c^2 - 16</math> бөліміне келтіріңдер</p>	
--	---	--

<p><b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b></p>	<p><b>Тапсырмалармен жұмыс.</b>  <b>Салыстырмалы картаны пайдалану</b>  <b>Арқылы тақырыпты талдау</b>  Оқушыларғатақырыпты топ ішінде әр қайсысына таратып беру. Топ ішінен топ басшы шығып тапсырманы салыстырады  Оқушылардың мұндағы мақсаты берілген тапсырманы өздері талқылап, өз ой-пікірлерімен санаса білуі, топпен жұмыс жасау арқылы тақырыпты талдау, салыстыру  <b>Айырмашылықты тап:</b></p> <p>1) <math>\frac{15a}{20b}</math> өрнегінің <math>\frac{3a}{4b}</math> өрнегінен айырмашылығы неде?  .....  .....</p> <p>2) <math>\frac{(a+5)^2}{a^2-25}</math> өрнегінің <math>\frac{a+5}{a-5}</math> өрнегінен айырмашылығы неде?  .....  .....</p>
---------------------------------------	--

**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
----------------------------	--

<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
--	--

<p><b>Қорытынды бағалау</b>  Ең жақсы өткен екі нәрсе?  1.  2.  Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?  1.  2.</p>	
---	--

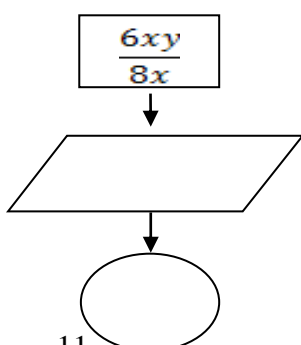
<b>Тақырыбы: 78-79 САБАҚ</b>	Алгебралық бөлшек және оның негізгі қасиеті	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.16 алгебралық бөлшектерді танып білу; 7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу; 7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$ ;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылардың бөлшек, бөлшектің негізгі қасиеті, бөлшекті қысқарту бойынша, қажет жағдайларда анықтамаларды және қарапайым есептеу ережелерін қолдануы, тәсілдерді негіздей білуі, тиімді жолдарды таңдай алуы.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мағанасын түсінеді, шығармашылық тапсырмалар арқылы өз бетімен жұмыс істеп үйренеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Алгебралық бөлшектің негізгі қасиеті бойынша қарапайым есептеу ережелерін қолданып, практикалық есептеулер жүргізе алады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Карточкалармен жұмыс Үйге берілген тапсырманың білім деңгейінде көрініс табуы, оқушылар есебіндегі байқалған кемшіліктерді жою, оның пайда болу себептерін зерттеу. <b>«Математикалық диктант» (ұжыммен жұмыс)</b> Дайын перфакарта түрінде таратылады, оқушы өз жауабын жазып болған соң жинап алынады.  1. Бүтін және бөлшек өрнектерді <u>рационал өрнектер</u> деп атайды. 2. Бөлімінде айнымалылары бар бөлшек <u>рационал бөлшектер</u> деп аталады. 3. <u>Рационал бөлшектің негізгі қасиеті:</u> рационал бөлшектің алымы мен бөлімін нөлге тең емес өрнекке көбейтсе, рационал бөлшектің шамасы өзгермейді. $\frac{A}{B} = \frac{NA}{NB}$ 4. Рационал бөлшектің негізгі қасиеті $\frac{A}{B} = \frac{A \cdot C}{B \cdot C}$ жазылады.	

<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)</p> <p>Бүтін және бөлшек өрнектерді <i>рационал өрнек</i> деп атайды. Бөлімінде айнымалысы ( айнымалылары) бар бөлшек рационал өрнектің жеке түрі болып есептелінеді. Мұндай бөлшектер рационал бөлшектер деп аталады.</p> <p>Мысал. өрнегін қысқартайық.</p> $\frac{a^2 - 9}{3a + 9} = \frac{(a-3)\cancel{(a+3)}}{\cancel{3}a + 9} = \frac{a-3}{3}$ <p>1. Қандай өрнекті бөлшек өрнек деп атайды?</p> <p><i>Құрамында айнымалысы ..... кездесетін бөлшектері бар өрнектер бөлшек өрнектер деп аталады.</i></p> <p>2. Айнымалының мүмкін мәндері деп нені айтады?</p> <p><i>Өрнектің ..... бар болатындай оның құрамындағы айнымалылардың барлық мәндері жиынын осы өрнектің мүмкін мәндер жиыны (ММЖ) деп атайды.</i></p> <p><b>Бос орынға қажет сөзді жаз:</b></p> <p>1. a, b және c ..... өрнектері үшін <math>\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}</math> (I) теңбе-теңдігі орындалады. Мұнда <math>b \neq 0</math>, <math>c \neq 0</math>. (I) теңбе-теңдікті рационал бөлшектердің ..... деп атайды.</p> <p>2. <b>Анықтама:</b> Құрамындағы барлық айнымалылардың мүмкін мәндері жиынында ақиқат болатын теңдікті ..... деп атайды. Өрнекті оған теңбе-тең өрнекпен алмастыруды ..... деп атайды.</p> <p>3. Егер бөлшектің алымының (немесе бөлімінің) таңбасын өзгертсек, онда бөлшектің де таңбасы өзгереді.</p> $\frac{-a}{b} = -\frac{a}{b}, \quad \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$ <p><b>Бос орынға қажет сөзді жаз.</b></p> <p>1. Не себепті <math>\frac{ac}{bc}</math> өрнегін оған теңбе-тең <math>\frac{a}{b}</math> өрнегімен ауыстыруға болады?</p> <p>Себебі, (I) теңбе-теңдікті пайдаланып, <math>\frac{ac}{bc}</math> бөлшегін ..... көбейткішіне ..... болады.</p> <p><b>Айырмашылықты тап:</b></p> <p>1) <math>\frac{15a}{20b}</math> өрнегінің <math>\frac{3a}{4b}</math> өрнегінен айырмашылығы неде?</p>	<p>Оқулық</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
---	--	---------------------------------------

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 2)  $\frac{(a+5)^2}{a^2-25}$  өрнегінің  $\frac{a+5}{a-5}$  өрнегінен айырмашылығы неде?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Блок-схеманы толтыр:**



1)  $\frac{11}{x-2}$  бөлшегін  $5x-10$ ;  $x^2-2x$ ;  $x^2-4$ ;  $4x^2-20$ ;

2)  $\frac{3}{a+3}$  бөлшегін  $2a+6$ ;  $a^2+3a$ ;  $(a+3)^2$ ;  $9-a^2$ ;

3)  $\frac{2}{b-1}$  бөлшегін  $4b-4$ ;  $b^3-b^2$ ;  $b^2-1$ ;  $b^3-1$ ;

4)  $\frac{c}{c+4}$  бөлшегін  $10c+40$ ;  $c^2-16$ ;  $32-c^2$ ;  $c^2+8c+16$

бөліміне келтіріңдер.

№2. Бөлшекті қысқартыңдар:

1)  $\frac{x^2+xy}{x^2}$ ; 2)  $\frac{xy+y}{y^2+y}$ ; 3)  $\frac{a+2}{a^2+2a}$ ;

4)  $\frac{4m^2-9}{2m+3}$ ; 5)  $\frac{5x-10}{(x-2)^2}$ ; 6)  $\frac{(n-3)^2}{6-2n}$ ;

табылу жолы:

1)  $\frac{x^2+xy}{x^2} = \frac{x(x+y)}{x^2} = \frac{x+y}{x}$

2)  $\frac{xy+y}{y^2+y} = \frac{y(x+1)}{y(y+1)} = \frac{x+1}{y+1}$

3)  $\frac{a+2}{a^2+2a} = \frac{a+2}{a(a+2)} = \frac{1}{a}$

$$4) \frac{4m^2 - 9}{2m + 3} = \frac{(2m + 3)(2m - 3)}{2m + 3} = 2m - 3$$

$$5) \frac{5x - 10}{(x - 2)^2} = \frac{5(x - 2)}{(x - 2)^2} = \frac{5}{x - 2}$$

$$6) \frac{(n - 3)^2}{6 - 2n} = \frac{(n - 3)^2}{2(3 - n)} = -\frac{(n - 3)^2}{2(n - 3)} = \frac{n - 3}{2}$$

Бөлшектерді ортақ бөлімге келтіріндер:

$$1) \frac{x + 2}{x - 1} \text{ және } \frac{x + 1}{x - 2};$$

$$2) \frac{x - 3}{x + 3} \text{ және } \frac{x}{x - 3};$$

$$3) \frac{3 + x}{x - 5} \text{ және } \frac{x}{x - 3};$$

$$4) \frac{x + 1}{x^2 - 2x} \text{ және } \frac{4 + x}{x^2 - 4};$$

8:(p-g)

$$\frac{a - 3}{4}$$

$$\frac{10}{15}$$

$$\frac{1}{x^2 - 1}$$

$$\frac{2a - 4}{3(a - 2)}$$

$$\frac{6xy}{-8x}$$

**Ой қозғау**

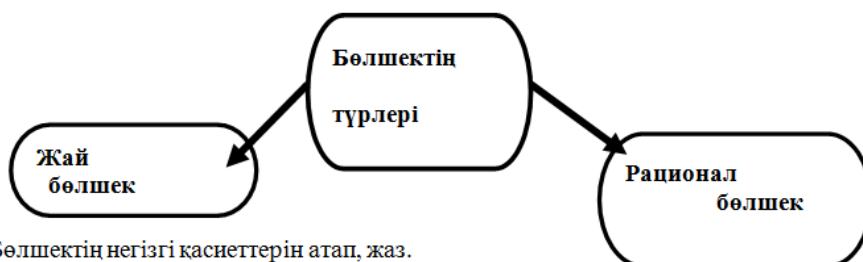
:

Сабақтың соңы(41-45мин)

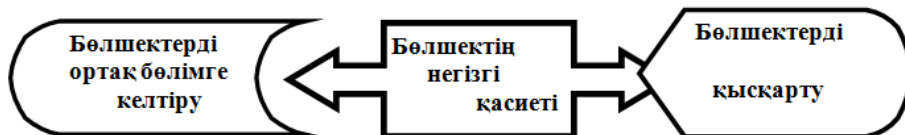
Тапсырмалармен жұмыс.

«Группа» стратегиясы

Бөлшектің қандай түрлері бар?



Бөлшектің негізгі қасиеттерін атап, жаз.



$$\frac{a^2 - ax}{a^2x - ax^2} = \frac{a(a - x)}{ax(a - x)} = \frac{1}{x}$$

$$2) \frac{mn^4 - cn^4}{nc^3 - mn^3} = \frac{n^4(m-c)}{n^3(c-m)} = -n$$

$$3) \frac{4p^2 - 16p^3}{12p^2 - 3p} = \frac{4p^2(1-4p)}{3p(4p-1)} = -\frac{4p}{3}$$

$$4) \frac{a^2 - 2a + 1}{a^2 - 1} = \frac{(a-1)^2}{(a-1)(a+1)} = \frac{a-1}{a+1}$$

$$5) \frac{b^3 + 1}{b^2 - b + 1} = \frac{(b+1)(b^2 - b + 1)}{b^2 - b + 1}$$

$$6) \frac{1-n^2}{1-n^3} = \frac{(1-n)(1+n)}{(1-n)(1+n+n^2)} = \frac{1+n}{1+n+n^2}$$

(Оқушылар деңгейлік парақшадағы тапсырмаларды таңдап, орындайды, тез орындап үлгерген оқушы басқа парақты таңдап, қосымша баға алады).

**200 м (А деңгейі)**

$$1) \frac{8a^2y^2}{24ay} =$$

$$2) \frac{3a+12b}{6ab} =$$

$$3) \frac{m^2 - n^2}{(m+n)^2} =$$

$$4) \frac{10a^2b(x-y)^2}{15a^4b(x-y)^3} =$$

**300 м (В деңгейі)**

$$1) \frac{3x^2 + 15xy}{x + 5y} =$$

$$2) \frac{5m^2 + 10mn + 5n^2}{15m^2 - 15n^2} =$$

$$3) \frac{2a + 4}{a^3 + 8} =$$

$$4) \frac{x + x^2}{x^2 - 1} =$$

**500 м (С деңгейі)**

$$1) \frac{1 - 2x + x^2}{x^2 - 1} =$$

$$2) \frac{5m^2 + 10mn + 5n^2}{15m^2 - 15n^2} =$$

$$3) \frac{6xy - 18x^2}{(y - 3x)^3} =$$

$$4) \frac{x^3 + x^2y}{x^2 + 2xy + y^2} =$$

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?



**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 80-81 САБАҚ</b>	Алгебралық бөлшек және оның негізгі қасиеті	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.16 алгебралық бөлшектерді танып білу;</p> <p>7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу;</p> <p>7.2.1.18 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану: <math>\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0</math> ;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Сын тұрғысынан ойлай отырып, оқушыларды математик туралы сөздік қорларын молайту арқылы топпен тапсырмаларды қатесіз орындауға үйренеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға, ой қорытындысын жазуға үйренеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Тақырыпты оқи отырып, идеясын тарау тақырыбымен байланыстыра ашуға мүмкіндік беру, батыллықтың негізгі маңызын түсіне отырып топпен жұмыс істеуге үйренеді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <p>Оқушылардың зейіндерін, ынта жігерлерін сабаққа аудару..</p> <p>Үй тапсырмасы бақылаушылар арқылы тексеріледі және түсіндіру жұмыстары жүргізіледі. Тапсырманы орындау барысында тақырып бойынша қандай ережелерді пайдаланғанын түсіндіреді</p> <p>«Ассоциация» стратегиясы арқылы әр топ берілген тақырыптарды ашып, қорғайды.</p> <p><b>Қайталау сұрақтары:</b></p>	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	<p>(МК,Ү)</p> <p>Құрамында айнымалысы <b>бөлімінде</b> кездесетін бөлшектері бар өрнектер <b>бөлшек өрнектер</b> деп аталады.</p> <p>2. Айнымалының мүмкін мәндері деп нені айтады?</p> <p>Өрнектің <b>мағынасы</b> бар болатындай оның құрамындағы айнымалылардың барлық мәндері жиынын осы өрнектің <b>мүмкін мәндер жиыны (ММЖ)</b> деп атайды.</p> <p>1. а, b және c <b>рационал</b> өрнектері үшін <math>\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}</math> (1) теңбе-теңдігі орындалады. Мұнда <math>b \neq 0, c \neq 0</math>. (1) теңбе-теңдікті рационал бөлшектердің <b>негізгі қасиеті</b> деп атайды.</p> <p>2. <b>Анықтама:</b> Құрамындағы барлық айнымалылардың мүмкін</p>	Оқулық Аудидиск: №1 Жұмыс дәптері

мәндері жиынында ақиқат болатын теңдікті **теңбе-теңдік** деп атайды.

Өрнекті оған теңбе-тең өрнекпен алмастыруды **теңбе-тең түрлендіру** деп атайды.

3. Егер бөлшектің алымының (немесе бөлімінің) таңбасын өзгертсек, онда бөлшектің де таңбасы өзгереді.

$$\frac{-a}{b} = -\frac{a}{b}, \quad \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b}$$

1. Не себепті  $\frac{ac}{bc}$  өрнегін оған теңбе-тең  $\frac{a}{b}$  өрнегімен ауыстыруға болады? Себебі, (1) теңбе-теңдікті пайдаланып,  $\frac{ac}{bc}$  бөлшегін **с** көбейткішіне **қысқартуға** болады.

### №1 Теңдеуді шешіндер:

1)  $a^2x - b^2x = a^2 + 2ab + b^2$

$$x(a^2 - b^2) = (a+b)^2$$

$$x(a-b)(a+b) = (a+b)^2$$

$$x = \frac{(a+b)(a+b)}{(a-b)(a+b)}$$

2)  $3mx + 3nx = 6m^2 - 6n^2$

$$3x(m+n) = 6(m-n)(m+n)$$

$$x = \frac{6(m-n)(m+n)}{3(m+n)}$$

**Жауабы:**  $x = \frac{(a+b)}{(a-b)}$   $a \neq b$

**Жауабы:**  $x = 2(m-n)$

3)  $ax + x = a^2 + 2a + 1$

$$x(a+1) = (a+1)^2$$

$n^2$ )

$$x = \frac{(a+1)^2}{(a+1)} = \frac{(a+1)(a+1)}{a+1}$$

**Жауабы:**  $x = a+1$

3)  $m^2x + 2mnx + n^2x = 3m^2 - 3n^2$

$$x(m^2 + 2mn + n^2) = 3(m^2 - n^2)$$

$$x(m+n)^2 = 3(m^2 - n^2)$$

$$x = \frac{3(m-n)(m+n)}{(m+n)(m+n)}$$

**Жауабы:**  $x = \frac{3(m-n)}{(m+n)}$   $m \neq n$

### №2 Бөлшектерді қысқартындар:

1)  $\frac{a^2+5a+6}{a^2+4a+4} = \frac{a^2+2a+3a+6}{a^2+2a+2a+4} = \frac{(a^2+2a)+(3a+6)}{(a^2+2a)+(2a+4)} = \frac{a(a+2)+3(a+2)}{a(a+2)+2(a+2)} = \frac{(a+2)(a+3)}{(a+2)(a+2)} = \frac{a+3}{a+2}$

2)  $\frac{x^2+3x+2}{x^2+6x+5} = \frac{x^2+2x+x+2}{x^2+5x+x+5} = \frac{(x^2+2x)+(x+2)}{(x^2+5x)+(x+5)} = \frac{x(x+2)+(x+2)}{x(x+5)+(x+5)} = \frac{(x+2)(x+1)}{(x+5)(x+1)} = \frac{x+2}{x+5}$

3)  $\frac{m^2+2m+1}{m^2+8m+7} = \frac{m^2+m+m+1}{m^2+7m+m+7} = \frac{(m^2+m)+(m+1)}{(m^2+7m)+(m+7)} = \frac{m(m+1)+(m+1)}{m(m+7)+(m+7)} = \frac{(m+1)(m+1)}{(m+7)(m+1)} = \frac{m+1}{m+7}$

№3 Сәйкестік тест

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| 8. $a^2 - b^2 =$  | 1. $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ |
| 9. $(a-b)^2 =$    | 2. $(a-b)(a+b)$                |
| 10. $(a+b)^2 =$   | 3. $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$     |
| 11. $(a-b)^3 =$   | 4. $a^2 - 2ab + b^2$           |
| 12. $(a+b)^3 =$   | 5. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ |
| 13. $a^3 - b^3 =$ | 6. $a^2 + 2ab + b^2$           |
| 14. $a^3 + b^3 =$ | 7. $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$     |

Сабақтың соңы(41-45мин)

(К)  
Тест тапсырмалары

	Ортақ бөлімге келтір:	А	В	С
1	$\frac{2}{a^2} \text{ және } \frac{1}{ba}$	$\frac{2a}{6a^2}; \frac{6}{6a^2}$	$\frac{a}{6a^2}; \frac{2}{6a^2}$	$\frac{2}{6a^2}; \frac{6a}{6a^2}$
2	$\frac{4c}{x^5} \text{ және } \frac{2}{y}$	$\frac{4cy}{x^5y}; \frac{2}{x^5y}$	$\frac{y}{x^5y}; \frac{4x^5}{x^5y}$	$\frac{4cy}{x^5y}; \frac{2x^5}{x^5y}$
3	$\frac{y}{x^2} \text{ және } \frac{x^3}{z}$	$\frac{y}{x^5}; \frac{2x^5}{y}$	$\frac{yz}{x^2z}; \frac{x^5}{x^2z}$	$\frac{4}{x^2z}; \frac{2}{x^2z}$

Кім шапшаң?

- $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
- $(5 - c)^2 = 25 - 10c + c^2$
- $(9 - 2a)^2 = 81 - 36a + 4a^2$
- $(3 - x)(3 + x) = 9 - x^2$
- $(a - 2)(a + 2) = a^2 - 4$
- $(2x + 5y)^2 = 4x^2 + 20xy + 25y^2$

1)  $\frac{a^2-1}{1-a} = \frac{(a-1)(a+1)}{-(a-1)} = -a-1$

2)  $\frac{m-n}{(n-m)^2} = \frac{-(n-m)}{(n-m)^2} = -\frac{1}{n-m}$

3)  $\frac{(x+1)^2}{x^2-1} = \frac{(x+1)^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{x+1}{x-1}$

$$4) \frac{a^2-1}{(a-1)^2} = \frac{(a-1)(a+1)}{(a-1)^2} = \frac{a+1}{a-1}$$

### Қосымша ақпарат

#### Қорытындылау

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?
2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?

#### Қорытынды бағалау

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

### Катесін тап, сәйкестендір». № 239 есеп (уақыт беріледі)

$$1) \frac{x^2 + xy}{x^2}; \quad \frac{1}{a};$$

$$2) \frac{xy + y}{y^2 + y}; \quad \frac{x + y}{x};$$

$$3) \frac{a + 2}{a^2 + 2a}; \quad \frac{x + 1}{y + 1};$$

$$4) \frac{4m^2 - 9}{2m + 3}; \quad \frac{-1}{2};$$

$$5) \frac{5x - 10}{(x - 2)^2}; \quad \frac{5}{x - 2};$$

$$6) \frac{(n - 3)^2}{6 - 2n}; \quad \frac{1}{2m - 3};$$

«Кім жылдам?» Бөлшекті қысқарт:

$$1) \frac{a^2 - ax}{a^2x - ax^2}; = \frac{a(a-x)}{ax(a-x)} = \frac{1}{x}$$

$$2) \frac{mn^4 - cn^4}{cn^3 - mn^3}; = \frac{n^4(m-c)}{n^3(c-m)} = -\frac{n^4}{n^3} = -n$$

**Бөлшектерді қысқарт.**

**(Интерактивті тақтада қабілеті төмен оқушымен жұмыс)**

$$\frac{6a^2v}{2a^5v} =$$

$$\frac{a-5}{a^2-5a} =$$

$$\frac{4-p^2}{2-p} =$$

**Жауаптар:**

$$\frac{3}{a^3};$$

$$\frac{1}{a};$$

$$2+p;$$

<b>Тақырыбы:</b> <b>82-83 -САБАҚ</b>	Алгебралық бөлшектерді қосу және азайту	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық бөлшек және оның негізгі қасиеті бойынша білімдерін кеңейтеді, бөлшектерді қосу және азайту амалдарын орындауарқылы білік, дағдыларын нақтылайды;	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты түсіне отырып ойын жеткізе білу арқылы, сөйлемді дұрыс құруға пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар бөлімдері бірдей және бөлімдері әр түрлі бөлшектерді қосу және азайту арқылы рационал бөлшекке түрлендіруге үйренеді.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу).</p> <p>Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сынып бөлмесінің тазалығына көңіл бөлу, оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру, олардың назарын сабаққа аудару</p> <p><b>.Үй тапсырмасын сұрау:</b> Үйге берілген тапсырманы сұрау, пысықтау.</p> <p>) Сөйлемнің жалғасын тап.</p> <p>1) Егер жақша алдында «+» таңбасы тұрса, онда .....</p> <p>2) Егер жақша алдында «-» таңбасы тұрса, онда ...</p> <p>Қайталау сұрақтар</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жай бөлшектің негізгі қасиетін тұжырымдаңдар.</li> <li>2. Бөлшекті қысқарт.</li> <li>3. Мына өрнектердің қайсысы бүтін өрнек, қайсысы бөлшек өрнектер болады?</li> <li>4. Бөлімдері бірдей бөлшектерді қосудың ережесін тұжырымдаңдар.</li> <li>5. Бөлімдері әртүрлі бөлшектерді қосу мен азайту қалай орындалады?</li> </ol>	

<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)</p> <p><b>Қозғалыс туралы есептер» (10 мин)</b> Постермен жаңа тақырыпты қорғау  Тақырыбы: Есепті шығару жолдары  Осы көрсетілген жаңа тақырыпты оқушыларға қысқаша түсіндіру мақсатында жаңа материалдарға байланысты ресурстар беру, өз бетерінше дайындық жасату.Кітаппен жұмыс жасату Постер арқылы тақырыптарын қорғату  Оқушылардың мақсаты мұғалімді тыңдау, өз ойлары мен пікірлерін айту  Постер арқылы бар білімдерін топпен талқылап отаға топтан оқушы шығып, тапсырманы ппостер арқылы қорғайды және өз пікірлерін ортаға салады., бір-біріне түсіндіреді</p> <p style="text-align: center;"><b>Қосымша ресур</b></p> <p>а) Бөлімдері бірдей алгебралық бөлшектерді қосу және азайту жай бөлшектерді қосу және азайту ережесі бойынша орындалады.</p> <p>а ,в, m≠0 сандары үшін <math>\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}</math> теңдігінің орындалатынын дәлелдейік. <math>\frac{a}{m} = x, \frac{b}{m} = y, \left(\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = x + y\right)</math> болсын, сонда a=mx, b=my, a+b=m(x+y), бұдан <math>x + y = \frac{a+b}{m}</math>. Демек <math>\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}</math></p> <p>Бөлімдері бірдей бөлшектерді қосқанда (азайтқанда) олардың алымдарын қосып (бірінен бірін азайтып), бөлімдерін бұрынғыша қалдырады.</p> <p>1-мысал</p> $\frac{6m - 2n}{6mn} + \frac{5n - 3m}{6mn} = \frac{6m - 2n + 5n - 3m}{6mn} = \frac{3(m + n)}{6mn} = \frac{m + n}{2mn}$ <p>2-мысал</p> $\frac{m^2}{m+n} - \frac{n^2}{m+n} = \frac{m^2 - n^2}{m+n} = \frac{(m-n)(m+n)}{m+n} = m - n$ <p>ә) Бөлімдері әр түрлі бөлшектерді қосуды/азайтуды/ бөлімдері бірдей бөлшектерді қосуға/азайтуға/ келтіруге болады.</p> <p>Мысалы,</p> $\frac{a}{b} \text{ және } \frac{c}{d} \text{ бөлшектерін қосу керек болсын.}$ <p>Алдымен бөлшектердің ортақ бөлімін (bd)және толықтауыш көбейткіштерін (d мен b) тауып, оларды бірдей бөлімге келтіреміз де, бөлімдері бірдей бөлшектерді қосамыз:</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad + bc}{bd}$ <p>азайту да осы сияқты орындалады:</p> $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{bc}{bd} = \frac{ad - bc}{bd}$ <p>1-мысал</p>	<p>Оқулық №1 Жұмыс дәптері</p>
--	--	--------------------------------



$$\frac{3m-n}{6m^2n} + \frac{2n-m}{4mn^2} = \frac{(3m-n)2n + (m-2n)3m}{12m^2n^2} = \frac{6mn - 2n^2 + 3m^2 - 6mn}{12m^2n^2} = \frac{3m^2 - 2n^2}{12m^2n^2}$$

2-мысал

$$\frac{a+3}{a^2+ab} - \frac{b-3}{ab+b^2} = \frac{a+3}{a(a+b)} - \frac{b-3}{b(a+b)} = \frac{b(a+3) - (b-3)a}{ab(a+b)} = \frac{ab+3b-ab+3a}{ab(a+b)} = \frac{3(a+b)}{ab(a+b)}$$

Өрнек пен бөлшектің қосындысы немесе айырмасы болатын рационал өрнекті түрлендіру бөлшектердің қосындысын не айырмасын түрлендіруге келтіріледі.

3-мысал

$$a-1 - \frac{a^2-3}{a+1} = \frac{a-1}{1} - \frac{a^2-3}{a+1} = \frac{(a-1)(a+1) - 1(a^2-3)}{a+1} = \frac{a^2-1-a^2+3}{a+1} = \frac{2}{a+1}$$

Оқулықпен жұмыс. .

$$1) \frac{a}{5} - \frac{b}{5} = \frac{a-b}{5}$$

$$6) \frac{a-2}{8a} + \frac{2a+5}{8a} - \frac{3-a}{8a} = \frac{a-2+2a+5-3+a}{8a} = \frac{4a}{8a} = \frac{1}{2}$$

$$9) \frac{2m}{m-n} + \frac{2n}{n-m} = \frac{2m}{m-n} - \frac{2n}{m-n} = \frac{2(m-n)}{m-n} = 2$$

Шығармашылық тапсырма.

1. Есепте:

$$1) \frac{11}{15} + \frac{1}{15} \quad 2) \frac{13}{18} - \frac{1}{6}$$

2. Көбейткіштерге жіктендер:

$$1) 25-y^2 \quad 2) a^2+ab$$

3. Амалды орындандар:

$$1) \frac{10}{y-2} - \frac{2}{2-y} \quad 2) \frac{x+3}{11} - \frac{x}{11}$$


4. Бөлшекті қысқартыңдар:

$$1) \frac{a^4}{a^3} \quad 2) \frac{x^2y^4}{x^6y^2}$$

5. Өрнектегі айнымалының мүмкін мәндерін көрсетіндер:

$$1) \frac{3}{x-6} \quad 2) \frac{y+5}{y(y-3)}$$

	1) $\frac{7ab}{21bc} =$ 2) $\frac{4a^2b^3}{2b^2a^4} =$ 3) $\frac{6xy}{30yx} =$ 4) $\frac{16-y^2}{3y-12} =$ 5) $\frac{5x-15}{9-x^2} =$	6) $\frac{m^6-m^8}{m^4-m^2} =$ 7) $\frac{b^3+64}{b^2+8b+16} =$ 8) $\frac{9x^8-y^8}{15x^5y-5xy^5} =$ 9) $\frac{a^2+2ac+c^2}{a^2+ac-ax-cx} =$ 10) $\frac{ac+bc+ax+bx}{ay+by+2ax+2bx} =$	
--	---	---	--

<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	(Қ) Топтық жұмыс <b>Ассоциация</b> құрастыру арқылы тақырыпты талдау .  <div style="text-align: center;">  <p><b>Қосу және азайту</b></p> </div> 1) $\frac{m+n}{a} - \frac{m-n}{a} =$ 2) $a - \frac{b}{x} - \frac{a}{x^2} =$ 3) $\frac{2x}{a-b} - \frac{x}{b-a} =$ 4) $\frac{n}{10b} + \frac{m}{5} =$ 5) $\frac{4}{15x^2} + \frac{3}{5xy} - \frac{2}{3xy^2} =$	6) $3a - \frac{6a^2}{2a+5} =$ 7) $\frac{3}{2m+6} - \frac{m-2}{m^2+6m+9} =$ 8) $\frac{4}{x+2} + \frac{3}{x-2} - \frac{x+2}{x^2-4} =$ 9) $\frac{5b}{ax+ay} - \frac{2a}{bx+by} =$ 10) $\frac{4a^2-3a+5}{a^3-1} - \frac{1-2a}{a^2+a+1} + \frac{6}{1-a} =$	
--------------------------------	--	---	--

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау** Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
---	--

**Қорытынды бағалау**  
 Ең жақсы өткен екі нәрсе?  
 1.  
 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>84-САБАҚ</b>	Алгебралық бөлшектерді қосу және азайту	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық бөлшектерді қосу мен азайту алгоритмін меңгереді, алған білімдерін бір жүйеге келтіреді.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушының сыни ойлауы қалыптасады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Диалогтік оқытудағы жоғары және төменгі мәртебелі сұрақтарды қойып үйренеді	

**Сабақтың барысы**

<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>																
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сынып бөлмесінің тазалығына көңіл бөлу, оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру, олардың назарын сабаққа аудару.</p> <p><b>Үй тапсырмасын сұрау:</b> Үйге берілген тапсырманы сұрау, пысықтау</p> <p>а) ««Миға шабуыл»</p> <p>б) Қысқаша көбейту формуласын сәйкестендіре отырып топқа бөлінеді.</p> <p>Алгебралық бөлшектерді ортақ бөлімге келтірудің алгоритмі:</p> <p>/Ретімен сәйкестендіру/</p> <table border="1" data-bbox="295 1541 1268 1915"> <tr> <td>1.</td> <td>Әрбір бөлшектің алымын оның толықтауыш көбейткішіне көбейту керек</td> <td></td> <td>1.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Бөлшектердің ортақ бөлімін табу керек</td> <td></td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Әрбір бөлшектің табылған алымын оның алымына және ортақ бөлімді бөліміне жазу керек</td> <td></td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Әрбір бөлшек үшін толықтауыш көбейткішті табу керек</td> <td></td> <td>4.</td> </tr> </table> <p>ә) Сөйлемнің жалғасын тап.</p> <p>1) Егер жақша алдында «+» таңбасы тұрса, онда .....</p>	1.	Әрбір бөлшектің алымын оның толықтауыш көбейткішіне көбейту керек		1.	2.	Бөлшектердің ортақ бөлімін табу керек		2.	3.	Әрбір бөлшектің табылған алымын оның алымына және ортақ бөлімді бөліміне жазу керек		3.	4.	Әрбір бөлшек үшін толықтауыш көбейткішті табу керек		4.	
1.	Әрбір бөлшектің алымын оның толықтауыш көбейткішіне көбейту керек		1.															
2.	Бөлшектердің ортақ бөлімін табу керек		2.															
3.	Әрбір бөлшектің табылған алымын оның алымына және ортақ бөлімді бөліміне жазу керек		3.															
4.	Әрбір бөлшек үшін толықтауыш көбейткішті табу керек		4.															

	2) Егер жақша алдында «-» таңбасы тұрса, онда .....	
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ)  Жигсо әдіс бойынша тақырыптарды қайталау  Әткен тақырыпты толық мңгеріп жаңа тақырыпқа қадам  Жигсо әдісі пайдалану  Ол үшін әр топқа арнайы тапсырмалар беріп, сол тапсырмалар төңірегінде оқушылар талдайды, пікір-аласау арқылы тапсырманы орындап түсінгендерін бір-біріне жеткізеді  1 топ Алгебралық бөлшектің қасиеттері  2 топ Алгебралық бөлшекті қосу  3 топ Алгебралық бөлшекті азайту</p> <p><b>Венн диаграмманы талдау</b>  Тақырыптың мазмұнын қысқаша баяндайды, тақырыптың ең маңызды жерін ең қызық жерін табады, оны неге қызық деп тапқанын айтады, тақырып туралы ақпарат жинайды  байланыстырыды, суреттейді - өз бағасын береді  Оқушылардың мақсаты мұғалімді тыңдау, өз ойлары мен пікірлерін айту  Әдіс бойынша жаңа тақырыпты меңгереді және өз пікірлерін ортаға салады.</p> <div data-bbox="322 1077 1246 1240" style="text-align: center;"> </div> <p>1) <math>\frac{15a^2 - 10ab}{3ab - 2b^2}</math>, мұндағы <math>a = -2, b = 2</math>  2) <math>\frac{9c^2 - 4b^2}{18c^2 - 12bc}</math>, мұндағы <math>c = 1, b = -6</math>  3) <math>\frac{3x^2 - xy}{9x^2 - 6xy + y^2}</math>, мұндағы <math>x = 10, y = 20</math>  4) <math>\frac{a^2 - 8a + 16}{ax - 4x}</math>, мұндағы <math>a = 4, x = 13</math>  5) <math>\frac{a^9 + a^4}{a^5 + 1}</math>, мұндағы <math>a = -3</math>  6) <math>\frac{16x^2 - 4y^2}{2y + 4x}</math>, мұндағы <math>x = -4, y = -5</math>  7) <math>\frac{a^5 - 2a^4 + 4a^3}{a^3 - 2a^2 + 4a}</math>, мұндағы <math>a = 5</math></p>	<p>Оқулық</p> <p>Аудидиск:</p> <p>Цифрлар жазылған карточкалар.</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
<p><b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b></p>	<p>Топпен жұмыс жасау, жарыс арқылы сабаққа деген ынталары артады</p>	

$$1) \frac{m+n}{a} - \frac{m-n}{a} =$$

$$2) a - \frac{b}{x} - \frac{a}{x^2} =$$

$$3) \frac{2x}{a-b} - \frac{x}{b-a} =$$

$$4) \frac{n}{10b} + \frac{m}{5} =$$

$$5) \frac{4}{15x^2} + \frac{3}{5xy} - \frac{2}{3xy^2} =$$

$$6) 3a - \frac{6a^2}{2a+5} =$$

$$7) \frac{3}{2m+6} - \frac{m-2}{m^2+6m+9} =$$

$$8) \frac{4}{x+2} + \frac{3}{x-2} - \frac{x+2}{x^2-4} =$$

$$9) \frac{5b}{ax+ay} - \frac{2a}{bx+by} =$$

$$10) \frac{4a^2-3a+5}{a^3-1} - \frac{1-2a}{a^2+a+1} + \frac{6}{1-a} =$$

«Инсерт әдісі» арқылы жалпы бүгінгі сабақта не үйренгендерін

тексеру арқылы тақырыпты талдау

Берілген әдіс бойынша оқушылар бүгінгі сабақтан не үйренгендігін білу үшін оқушылар өз ойларын айтады.

Топтық жұмыс

$$1) 3a - (b + 15a^2) / (5a - 2) + 5a / (2 - 5a) = 3a - (b + 15a^2) / (2 - 5a) + 5a / (2 - 5a) = (3a(2 - 5a) + b + 15a^2 + 5a) / (2 - 5a)$$

$$= (6a - 15a^2 + 5a) / (2 - 5a) = (11a + b) / (2 - 5a)$$

$$a = -0,8 ; b = 16 \quad (11a + b) / (2 - 5a) = (11(-0,8) + 16) / (2 - 5(-0,8)) = (-$$

$$8,8 + 16) / 6 = 7,2 / 6 = 1,2$$

$$2) (m - 6n^2) / (2n - 1) + 3n - 2n / (1 - 2n) = (m - 6n^2) / (2n - 1) + 3n / 1 + 2n / (2n - 1) = (m - n) / (2n - 1)$$

$$m = 12, n = -3 \quad (m - n) / (2n - 1) = (12 - (-3)) / (2 * (-3) - 1) = 15 / (-7) = -21/7$$

$$3) (3x - 10y^2) / (2y - 3) + 5y + (2x - 13y) / (3 - 2y) = (3x - 10y^2) / (2y - 3) + (15y - 10y^2) / (3 - 2y) - (2x - 13y) / (2y - 3) = (3x - 10y^2 - 15y + 10y^2 - 2x + 13y) / (2y - 3) = (x - 2y) / (2y - 3)$$

$$y = -3,5 ; x = 14$$

$$(x - 2y) / (2y - 3) = (14 + 7) / (-7 - 3) = 21 / (-10) = -2,1$$

$$4) (m^2 - n) / (m - 7) - m - 6m / (7 - m) = (m^2 - n) / (m - 7) - m / 1 + 6m / (m - 7) = (m^2 - n - m^2 + 7m + 6m) / (m - 7) = (13m - n) / (m - 7)$$

$$m = 2, n = -4$$

$$(26 + 4) / (-5) = -30 / 5 = -6$$

1) Қандай бөлшек алгебралық бөлшек деп аталады?

2) Екі өрнектің қосындысының квадраты неге тең?

«Ондық бөлшек» тобының тапсырмалары

1) Бөлшектерді қысқарту дегеніміз не?

2) Екі өрнектің айырымының квадраты неге тең?

«Бүтін бөлшек» тобының тапсырмалары

1) Рационал бөлшектің негізгі қасиеті?

2) Екі өрнектің квадраттарының айырымы неге тең?

1) Алгебралық рационал бөлшектің негізгі қасиетінен шығатын салдар?

2) Екі өрнектің кубтарының қосындысы неге тең?

(Қ) Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	

<b>Тақырыбы: 85-86-САБАҚ -</b>	Алгебралық бөлшектерді көбейту, бөлу және дәрежеге шығару															
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>															
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>														
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;															
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар тақырып бойынша алған білімдерін тереңдетіп, жинақтап жүйелейді, алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлу алгоритмін қолдана білуге, қасиеттерді білуге үйренеді															
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырып жайлы түсіктерін қалыптасыра отырып тақырыптың өзекті түйінді жерлерін практикада қолданады															
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар топтық, жұптық жұмыс жасауда дағдыланады.															
<b>Сабақтың барысы</b>																
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>														
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	<p>(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. Үй тапсырмасының дұрыс орындалғанын анықтап, қате орындалған жұмыстарды оқушылармен бірлесе отырып талқылау.</p> <p>. Пысықтау сұрақтары:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1) Бөлімдері бірдей бөлшектер қалай қосылады?</li> <li>▪ 2) Бөлімдері әр түрлі бөлшектер қалай қосылады?</li> <li>▪ 3) Бөлімдерді, бөлшектерді қалай азайтады?</li> <li>▪ 4) Бөлімдері әр түрлі бөлшектерді қалай азайтады?</li> <li>▪ 5) Бөлшекті бөлшекке бөлу қалай орындалады?</li> </ul> <p>Дұрыс жауап үшін оқушылар бағалау парақтарына мұғалімнің айтқан бағасын қояды).</p> <p style="text-align: center;"><b>Сәйкестік тест</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. <math>a^2 - b^2 =</math></td> <td style="width: 50%;">1. <math>a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3</math></td> </tr> <tr> <td>2. <math>(a-b)^2 =</math></td> <td>2. <math>(a-b)(a+b)</math></td> </tr> <tr> <td>3. <math>(a+b)^2 =</math></td> <td>3. <math>(a-b)(a^2 + ab + b^2)</math></td> </tr> <tr> <td>4. <math>(a-b)^3 =</math></td> <td>4. <math>a^2 - 2ab + b^2</math></td> </tr> <tr> <td>5. <math>(a+b)^3 =</math></td> <td>5. <math>a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3</math></td> </tr> <tr> <td>6. <math>a^3 - b^3 =</math></td> <td>6. <math>a^2 + 2ab + b^2</math></td> </tr> <tr> <td>7. <math>a^3 + b^3 =</math></td> <td>7. <math>(a+b)(a^2 - ab + b^2)</math></td> </tr> </table>	1. $a^2 - b^2 =$	1. $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	2. $(a-b)^2 =$	2. $(a-b)(a+b)$	3. $(a+b)^2 =$	3. $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$	4. $(a-b)^3 =$	4. $a^2 - 2ab + b^2$	5. $(a+b)^3 =$	5. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	6. $a^3 - b^3 =$	6. $a^2 + 2ab + b^2$	7. $a^3 + b^3 =$	7. $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$	
1. $a^2 - b^2 =$	1. $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$															
2. $(a-b)^2 =$	2. $(a-b)(a+b)$															
3. $(a+b)^2 =$	3. $(a-b)(a^2 + ab + b^2)$															
4. $(a-b)^3 =$	4. $a^2 - 2ab + b^2$															
5. $(a+b)^3 =$	5. $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$															
6. $a^3 - b^3 =$	6. $a^2 + 2ab + b^2$															
7. $a^3 + b^3 =$	7. $(a+b)(a^2 - ab + b^2)$															



<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>Постер  Өткен тақырыптарға арналған тапсырмалар төңірегінде  Әр топқа тапсырма тартау арқылы тараудан не біліп не үйренгендерін қағаз бетіне түсіреді, постер арқылы қорғайды  Барлық топ өз ойларын тапсырма бойынша қағазға салып, ойларын постерге салады, не білгендерін постер арқылы көрсетеді  1 топ Көбейту  2 тоа Бөлу  3 топ Дәреже  Қосымша ресур  - Жай бөлшектерді көбейту үшін олардың алымын алымына көбейтіп, шыққан нәтижені алымына және бөлімін бөліміне көбейтіп, нәтижесін бөліміне жазатыны сендерге белгілі.  Мүмкін жағдайда қысқарту орындалады.  Рационал бөлшектерді көбейту үшін тура осы ереже қолданылады.</p> <p><b>1-мысал.</b> <math>\frac{14a}{9b}</math> және <math>\frac{3b^2}{35a}</math> рационал бөлшектерінің көбейтіндісін табайық.</p> <p><b>Шешуі.</b> Берілген бөлшектерді көбейту кезінде бірдей өрнектерді қысқартамыз:</p> $\frac{14a}{9b} * \frac{3b^2}{35a} = \frac{14a * 3b^2}{9b * 35a} = \frac{2b}{15}$ <p>Жауабы: <math>\frac{2b}{15}</math>.</p> <p>- Рационал бөлшектердің көбейтіндісін және бөліндісін әрқашанда алымы мен бөлімі көпмүшелер болатын бөлшек түрінде жазуға болатынын білеміз.</p> <p>Мысалы, <math>\frac{1}{x+2} * \frac{x^2-4}{x}</math>.</p> <p>- Мұнда алдымен екінші бөлшектің алымындағы қысқаша көбейту формуласын ашамыз, содан кейін алымдарын бір-біріне, бөлімдерін бір-біріне көбейтіп, алымдарының көбейтіндісін алымына, бөлімдерінің көбейтіндісін бөліміне жазып, шыққан бөлшекті қысқартамыз.(мұғалім оқушылардан қысқаша көбейту формуласының жіктелуін сұрайды)</p> $\frac{1}{x+2} * \frac{x^2-4}{x} = \frac{(x-2)(x+2)}{(x+2)x} = \frac{x-2}{x}$ <p>Жауабы: <math>\frac{x-2}{x}</math>.</p> <p><b>2-мысал.</b></p> $\frac{a^2+7a+12}{a^3-a^2+a-1} * \frac{a^4-1}{2a^2+6a} = \frac{(a+3)(a+4)}{(a-1)(a^2+1)} * \frac{(a^2+1)(a+1)(a-1)}{2a(a+3)} = \frac{(a+3)(a+4) * (a^2+1)(a+1)(a-1)}{(a-1)(a^2+1) * 2a(a+3)}$ $= \frac{(a+1)(a+4)}{2a} = \frac{a^2+5a+4}{2a}$ <p>Жауабы: <math>\frac{a^2+5a+4}{2a}</math>.</p> <p>- 2 және <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{5}{6}</math> және <math>\frac{6}{5}</math> және т.с.с. сандар өзара кері сандар, яғни екі</p>	<p>Оқулық</p> <p>№1 жұмыс дәптері</p> <p>Қосымша тапсырма: 1. 7</p>
--	--	---

	<p>санның көбейтіндісі 1-ге тең болса, онда олар <i>кері сандар</i> деп аталатыны белгілі.</p> <p>- Сонымен қатар жай бөлшектерді бөлу үшін бірінші бөлшекті екінші бөлшектің кері бөлшегіне көбейтетіні белгілі.</p> <p>Мысалы, <math>\frac{4}{9} : \frac{5}{7} = \frac{4}{9} * \frac{7}{5} = \frac{28}{45}</math></p> <p><b>3-мысал.</b></p> $\frac{a^2 - 4b^2}{a^2 - ab} : \frac{a^2 + 2ab}{a - b} = \frac{a^2 - 4b^2}{a^2 - ab} * \frac{a - b}{a^2 + 2ab} = \frac{(a - 2b)(a + 2b) * (a - b)}{a(a - b) * a(a + 2b)} = \frac{a - 2b}{a^2}$ <p>Жауабы: <math>\frac{a - 2b}{a^2}</math>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Топтар жарысы</b></p> <p>Топтарға тапсырма мен сұрақтар беріледі, әр топқа уақыт беріледі, қай топ бітсе, сол топ ортаға шығып жауаптарын көрсетеді</p> <p>1. <math>\frac{6n}{m - n} * \frac{(m - n)^2}{6mn} = \frac{m - n}{m}</math>    2. <math>\frac{2a}{a + b} : \frac{1}{a + b} = 2a</math>    3. <math>\frac{b}{a - b} * \frac{a(a - b)}{b^2} = \frac{a}{b}</math></p> <p>4. <math>\frac{4ab}{b^2 - a^2} : ab = \frac{4}{b^2 - a^2}</math>    5. <math>\frac{2y}{x + y} * \frac{x^2 - y^2}{4y^2} = \frac{x + y}{2y}</math>    6. <math>\frac{15y}{8x^2} : \frac{25}{4x} = \frac{3y}{10x}</math></p>	
<p><b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b></p>	<p>Оқу жылдамдығын тексеру.</p> <p><b>Топтық жұмыс</b></p> <p>1) <math>\frac{3ax}{49b^2} : \frac{3ax}{7b^2}</math>    2) <math>\frac{a^2 - 1}{b^2} * \frac{b^2}{a + 1}</math>    3) <math>\frac{x - y}{2 - a} : \frac{x - y}{10}</math></p> <p>4) <math>\frac{6n}{m - 2n} * \frac{(m - 2n)^2}{6mn}</math>    5) <math>\frac{2a}{a + b} : \frac{1}{a + b}</math>    6) <math>\frac{m + n}{m - n} : \frac{3m}{(m - n)^2}</math></p> <p><b>«Ойлан, тап!»</b></p> <p>1. <math>\frac{a}{2x} * \frac{4x}{a} = 2</math>    2. <math>\frac{b}{6x} * \frac{8a}{b} = \frac{4a}{3x}</math></p> <p>3. <math>\frac{4a}{7x} : \frac{y}{z} = \frac{4az}{7xy}</math>    4. <math>\frac{8x}{9y} : \frac{2n}{3m} = \frac{4xm}{3yn}</math></p> <p>(Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

**Тақырыбы:**

Алгебралық бөлшектерді көбейту, бөлу және дәрежеге шығару

<b>87-САБАҚ</b>		
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық бөлшектерді көбейту, бөлу және дәрежеге шығара алуға үйренеді.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырыпты біледі, түснеді және шығармашылық қабілеттерін дамыту арқылы сөздік қорларын дамытуға пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Сыни тұрғыдан ойлау арқылы жаңа білімді ұштай біледі. Топта жұмыс жасауға қалыптасады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. .Үйге тапсырманы еске түсіріп пысықтау. <b>Миға шабуыл</b> арқылы Сұрақ жауапты пайдалану Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы әр топты диалогқа түсіру , (Сұрақ-жауап арқылы өткенді қайталау). I топқа: 1. Қандай өрнекті бүтін өрнек деп атайды? 2. Бөлімдері бірдей бөлшектерді қалай қосады? II топқа: 1. Қандай өрнекті рационал өрнек деп атайды? 2. Бөлімдері бірдей рационал бөлшектердің айырмасын қалай табады? III топқа: 1. Қандай теңбе-теңдікті рационал бөлшектердің негізгі қасиеті деп атайды? 2. Бөлімдері әр түрлі бөлшектерді қалай қосып, азайтады?	

**Сабақтың ортасы (6-40 минут)**

(МК,Ұ)  
 «Пирамида» стратегиясы  
 Осы стратегияны сіздер білесіздер. Сондықтан критерий құрастырайық..  
 Оқулықтың тапсырмалары  
 1 топ – 1, 3, 5.  
 2 топ – 2, 4, 6.  
 Дұрыс жауаптар арқылы тексереді  
 Қайдасындар?  
 Оқушылардың мүмкін критерийлері:  
 Дұрыс жауап - 5  
 Бұрыс жауап - 0  
 Орндарында топпен орындайды  
 Критерийлер:  
 3 есеп дұрыс – 5  
 2 есеп дұрыс – 4  
 1 есеп дұрыс – 3  
 «Бармақ» стратегиясы

Оқулық  
 №1 жұмыс дәптері  
 Қосымша тапсырма:1. 7  
 №1 жұмыс дәптер

**1. Жауабыңды сәйкестендір»**

№	Жауаптар Есептер	2	$\frac{m+n}{3m}$	$\frac{4(x+y)}{y-2}$	2z	$\frac{a}{2}$	$\frac{3-a}{3+a}$	$\frac{5a^2}{3(n-m)}$	3
1	$\frac{3-a}{b+2} * \frac{b+2}{3+a} =$	Қ	З	А	Л	Ғ	Ж	К	Ғ
2	$\frac{a+b}{8c^3} * \frac{16c^3}{a+b} =$	А	Ж	Қ	Н	К	Л	М	Б
3	$\frac{x-y}{5z} : \frac{x-y}{10z^2} =$	Я	Е	С	Р	Б	В	Э	И
4	$\frac{m+n}{m-n} : \frac{3m}{m-n} =$	К	А	Т	Г	Қ	П	Н	Ғ
5	$\frac{3a+6b}{a-1} * \frac{a-1}{a+2b}$	С	Р	К	М	Ю	З	Ж	Й
6	$\frac{x+y}{x-y} : \frac{y-2}{4x-4y} =$	А	Қ	С	А	Л	М	Т	С
7	$\frac{a^2-ab}{c+1} : \frac{2a-2b}{c+1} =$	И	П	Л	О	Ы	Қ	Ж	Б
8	$\frac{5n-5m}{3(a+2)} * \frac{2a^2+a^3}{(n-m)^2}$	Қ	С	З	Е	О	К	Ң	Т

Топпен жұмыс жасау  
 «Формулалар даласы». Балалар, біз рационал бөлшектерге амалдар қолданғанда, көбінесе қысқаша көбейту формулаларын пайдаланамыз. Сондықтан алдымен осы формулаларды қайталап өтейік. Формуланы дұрыс жазған әрбір оқушы ілулі тұрған қағазды аударды.  
 1.  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$  (Д)  
 2.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  (И)  
 3.  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  (О)

	<p>4. <math>a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)</math> (Ф)  5. <math>a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)</math> (А)  6. <math>(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3</math> (Н)  7. <math>(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3</math> (Т)  1. Формуланы жалғастыр: <math>4x^2-9y^2=</math>  а) <math>(2x-4y)(2x+4y)</math> В) <math>(2x-3y)(2x+3y)</math> С) <math>(4x-3y)(4x+3y)</math>  2. Көпмүшеге жікте:  а) <math>8m^3-18m^2+36n^2-9n^3</math>  в) <math>4m^3-6m^2+12n^2-9n^3</math>  с) <math>8m^3-36m^2+54n^2-27n^3</math>  3. <math>4x^2-25=0</math>  а) - 2, 5; 2, 5 В) - 2, 5 С) 2, 5  4. <math>b^3+125=</math>  А) <math>(b+5)(b^2-5b+25)</math>  В) <math>(b-5)(b^2-10b+25)</math>  С) <math>(b+5)(b^2-20b+50)</math></p>	
--	--	--

<p><b>Сабақтың соңы (41-45мин)</b></p>	<p>Әдісі: «Ауа райы» керібайланысы. (2 мин)  Топтағы бір нөмірлі балалар бір мысалды қарастырып, бірге отырып талқылап, өз топтарына келіп түсіндіреді</p> <p>а) <math>\frac{4x}{y} \cdot \frac{y}{12x}</math>;  б) <math>\frac{3x}{7y} : \frac{x}{14y^2}</math>;  в) <math>\frac{a+b}{2ab} : \frac{a+b}{8a^2b^2}</math>;  г) <math>\frac{a-b}{a+b} : \frac{(a-b)^2}{6a^2} \cdot \frac{a+b}{2a}</math>;  а) <math>\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x}</math>;  б) <math>\frac{2a}{b^2} : \frac{a}{4b^2}</math>;  в) <math>\frac{3xy}{x-y} \cdot \frac{x-y}{6xy^2}</math>;  г) <math>\frac{3x}{x+2} \cdot \frac{x-3}{9x^2} : \frac{x-3}{x+2}</math>.</p> <p>Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады.Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін ,не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
----------------------------	--

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>  |  |
| <p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> |  |

<b>Алгебра. 7 – сынып</b>		
<b>Сабақтың тақырыбы:</b>	Алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлу. Есептер шығару сабақ 88	
<b>Жалпы мақсаттары:</b>	Оқушылар алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, қажет жағдайда өзара кері өрнектер, көбейту мен бөлудің алгоритмдерін есептеу ережелерін қолдануы, тәсілдерді негіздей білуі, тиімді жолдарын таңдай алуын жетілдіреді.	
<b>Оқу бағдарламасын а сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық бөлшектердің көбейтіндісін және бөліндісін қалай табу керектігін біледі</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Алгебралық бөлшектерді қалай түрлендіруге болатынын үйренеді</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығаруды, көбейткіштерге жіктеудің әр түрлі жолдарын қолдана біледі .</p>	
<b>Оқу нәтижесі</b>	<p>Рационал бөлшектерді көбейту мен бөлу бойынша қарапайым есептеу ережелерін қолданып, практикалық есептеулер жүргізе алады.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Өзара кері өрнектер ұғымымен танысады;</li> <li>• Рационал бөлшектерді көбейту және бөлу алгоритмін біледі;</li> <li>• Рационал бөлшектерге көбейту және бөлу амалдарын қолданып есеп шығарады</li> </ul>	
<b>Негізгі идеялар</b>	Ынталандыру, ынтымақтастық, өзін – өзі реттеу, көшбасшылыққа, оқыту үшін бағалау, сапалық оқыту, сыни ойлауға үйрету, оқушы мен мұғалімнің өзара белсенді әрекеттесу идеясы	
<b>Тапсырма көздері</b>	<p><i>Топтық жұмыс:</i> «Ой қозғау» /қалың, жұқа сұрақтары/ «Ойлан, бірлес, бөліс» «Топтастыру стратегиясы»</p> <p><i>Жұптық жұмыс</i> «Сәйкестік тест»</p> <p><i>Жеке жұмыс</i> «Зерде» «Жинақ»</p>	
<b>Сабақтың көрнекілігі</b>	Плакаттар, үлестірмелі қағаздар, интерактивті тақта, слайдтар тірек сызбалар, бетше кодоскоп	
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Мотивациялық кезең</b>	<p>Сыныппен сәлемдесу. Оқушылардың сабаққа толық қатысуын тексеру.</p> <p>Сыныпты 4 топқа бөлу</p> <p>А тобы – Рационал</p> <p>В тобы – Бөлшектер</p> <p>С тобы – Бөлу</p> <p>Д тобы - Алгоритм</p>	Арнайы мозайка бойынша.



	<p>Оқушыларға арналған қысқа уақыт ішіндегі есті зерттеу әдістемесі. «Оперативті әдістемесі» 1 минут. Құрылымы: Сандарды оқимын. 4 қатар әр біреуінде 5 саннан тұрады. Сіздің мақсатыңыз: сол 5 санды есіңізге ұстап сосын 1 –ші санды 2 санға қос, 2 –ші санды 3- ке, 4 – ші санды 5 – ке қосып, барлығын қосқандағы жалпы санды сол қатарға жазып қой. Мысалы: 4,2,3,5,6 = 8, 6,15,30 1. 3, 4, 3, 7, 2 = 12, 12, 21, 14 2. 5,4,6,7,8 = 20,24,42,56 3. 7,4,3,2,5 = 28,12,6,10 4. 7,4,6,8,9= 28,24,48,72</p>	
<p><b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b></p>	<p><i>Ой қозғау /жұқа, қалың сұрақтар/</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рационал бөлшектерді көбейту ережесі қалай тұжырымдалады.</li> <li>2. Рационал бөлшектерді бөлу үшін қандай алгоритм қолданамыз?</li> <li>3. Бөлшек дегеніміз не?</li> <li>4. Бөлшектерді қысқарту дегеніміз не?</li> <li>5. Рационал өрнектер дегеніміз не?</li> <li>6. Рационал бөлшектерді қосу және азайту ережелерін ата?</li> </ol> $\frac{x^2 - 2x}{a^2 + a} \div \frac{8x - 16}{3a + 3} = \frac{x(x-2)}{a(a+1)} * \frac{3(a+1)}{8(x-2)} = \frac{3x}{8a} = \frac{3 * (-3)}{8 * 5} = -\frac{9}{40}$ $\frac{b-5}{4-4c} \div \frac{b^2-25}{c-c^2} = \frac{b-5}{4(1-c)} * \frac{c(1-c)}{(b-5)(b+5)} = \frac{c}{4b+20} = \frac{(-35)}{4*2+20} = -\frac{35}{28} = -\frac{5}{4} = -1,25$ <p><i>ОҮБ - (0,1,2,3 критерий)</i></p>	
<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p><b>Ойлан, бірлес, бөліс. № 275</b></p> <p><b>I топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\frac{4x}{y^2-4} * \frac{y+2}{2x^4} =</math></li> <li>2. <math>\frac{m^2-1}{m} \div \frac{2m+2}{m^2} =</math></li> </ol> <p><b>II топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>(2m-n) * \frac{3n}{4m^2-n} =^2</math></li> <li><math>\frac{a^2-3a}{y^2-4} \div (a-3)</math></li> </ol> <p><b>III топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\frac{1}{a^2-ab} * (a^3-b^3) =</math></li> <li>2. <math>(a^3+1) * \frac{a-1}{a^2-a+1} =</math></li> </ol> <p><b>IV топ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>(m^2-n^2) * \frac{1}{m^3-n^3} =</math></li> <li><math>\frac{b^2-1}{b^3-1} * (b^2+b+1) =.</math></li> </ol> <p><i>ОҮБ (Топтық бағалу) - (0,1,2,3 критерий)</i></p> <p><b>Сәйкестік тест</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\frac{a}{2x} * \frac{4x}{a} = \frac{4a}{3x}</math></li> </ol>	<p>Жекелеген үш оқушыға тапсырма беріледі карточка бойынша . Оқулық</p> <p>№1 жұмыс дәптері</p> <p>Қосымша тапсырма: 1 .7</p>

$$2. \frac{b}{6x} * \frac{8a}{b} = \frac{4xn}{3ym}$$

$$3. \frac{4a}{7x} : \frac{y}{z} = \frac{4az}{7xy}$$

$$4. \frac{8x}{9y} : \frac{2n}{3m} = 2$$

ОҮБ (Жұптық) - (0,1,2,3 критерий)

**А,В,С – деңгей оқушыларға**

$$1. \frac{6n}{m-n} * \frac{(m-n)^2}{6mn} = \frac{m-n}{m}$$

$$2. \frac{2a}{a+b} : \frac{1}{a+b} = 2a$$

$$3. \frac{b}{a-b} * \frac{a(a-b)}{b^2} = \frac{a}{b}$$

$$4. \frac{4ab}{b^2 - a^2} : ab = \frac{4}{b^2 - a^2}$$

$$5. \frac{2y}{x+y} * \frac{x^2 - y^2}{4y^2} = \frac{x+y}{2y}$$

$$6. \frac{15y}{8x^2} : \frac{25}{4x} = \frac{3y}{10x}$$

*Сергіту сәті*

*Логикалық есеп*

Алмаз әр қабатында 6 пәтері бар үйдің 9-қабатында тұрады. Ерназар қабатында 7 пәтері бар үйдің 7-қабатында тұрады. Олардың пәтерлерінің нөмірі бірдей, олардың әрқайсысы бірінші подъезде тұрады. Олардың пәтерлерінің нөмірі қандай? (49)

Ойланып, талдап, саралап неге деген сұраққа жауап береді.

Кейінгі тапсырмалар

А – бағыттаушы

$$\frac{2p^2}{p^3 + q^3} * \frac{p+q}{p}$$

$$\frac{a+b}{a-b} * \frac{a^2 - ab}{2a^2 - 2b^2}$$

В – зерделеу

$$\frac{x^2 - y^2}{a} : \frac{y+x}{b}$$

$$\frac{a-b}{y^2 - 4} : \frac{2a-2b}{3y-6}$$

С – жетелеуші

$$\frac{a^2 + 2a + 4}{1-a} * \frac{1-a^2}{a^3 - 8} \text{ мұндағы } a = (-3)$$

**Жинақ**

Бағалау парақшалары слайдтар

$$1. \frac{5y}{x^2} * \frac{x^2 - xy}{5y}$$

a)  $\frac{x-y}{5y}$     в)  $\frac{x-y}{x}$     с) 1

$$2. \frac{2x}{4x^2 - 1} * \frac{10x - 5}{4x}$$

a)  $\frac{5}{2x-1}$     в)  $\frac{10}{2x+1}$     с)  $\frac{5}{4x+2}$

$$3. \frac{7x^2}{3-x} \bullet \frac{x^2 - 9}{14x^3}$$

a)  $\frac{3-x}{2x}$     в)  $\frac{x-3}{2x}$     с)  $-\frac{x+3}{2x}$

$$4. \frac{49 - 14x + x^2}{7x^2 - x^3} : \frac{49 - x^2}{x^3}$$

a)  $\frac{x}{7-x}$     в)  $\frac{x}{7+x}$     с)  $\frac{7-x}{7+x}$

Әр тест бойынша 1 балл. ОҮБ – 5

**Өзіңе сен.**

1)  $\frac{3ax}{49b^2} : \frac{3ax}{7b^2}$

2)  $\frac{a^2 - 1}{b^2} * \frac{b^2}{a+1}$

3)  $\frac{x-y}{2-a} : \frac{x-y}{10}$

4)  $\frac{6n}{m-2n} * \frac{(m-2n)^2}{6mn}$

Қорытынды

**Жеке жұмыс.** «Өзінді тексер». Тест тапсырмалары

1)  $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$     а)  $3y^2$     ә)  $\frac{3y^2}{8}$     б)  $\frac{8y^2}{3}$     в)  $\frac{y^2}{3}$     г)  $\frac{3}{y^2}$

2)  $\frac{3x-6}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{x^2-4}$     а)  $\frac{27}{4}$     ә)  $\frac{3(x-3)}{x+2}$     б)  $\frac{3(x^2-9)}{x^2-4}$     в)  $x+3$     г)  $x-3$

3)  $\frac{28b^6}{c^3} \cdot \frac{c^5}{84b^5}$     а)  $\frac{7c^2}{12}$     ә)  $\frac{c^8b}{3}$     б)  $\frac{c^2b}{3}$     в)  $\frac{c^2}{3}$     г)  $3cb$

Тест кілті: 1 – а; 2 – в; 3 – д.

ОҮБ - (0,1,2,3 критерий)

**Топтастыру стратегиясы**

Ватман алгоритм схема.

Бағалау

Бағалау парағы



Оқушының аты –жөні	Өзімнің бағам	Жұптық бағам	Топтық бағамы	Мұғалімнің бағамы

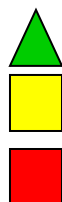
Оқушының аты – жөні	Үй тапсырмасы	Ойлан, бірлес, бөліс	Сәйкестік тест	Зерде	Жынақ	Өзің есен	Балл	Бағалау
	А критерий Төменгі саты		В – критерий Орташа		С – критерий Жоғарғы жинақтау			

Топ басшының бағалау парағы

0 – 3 балл – “2”  
4 – 7 балл – “3”  
8 – 13 балл – “4”  
14-16 балл – “5”

Кері байланыс Мен бүгінгі сабақтан нені үйрендім?

Топтың басшылары өз бағалау парағы бойынша критерий бағаларын айтып, талқылайды.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Алған әсерім \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Менің ұсынысым \_\_\_\_\_

Оқушылар сабақ аяқталғаннан кейін топ болып сұрақтарға жауап береді..

<p>Үйге тапсырма</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Оқушының аты жөні _____</p> <p>Оқулықтан §14 а) №278, №280 «Алматы» Мектеп – 2012 Шығармашылықпен жұмыс жасайтын оқушыларға тақырып бойынша деңгейлеп есептер құрастырып келу.</p>	<p>Берілген тапсырма бойынша дайындалу</p>
----------------------	--	--

**Қосымша ақпарат**

<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<p><b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.</p>	

<b>Тақырыбы: 89 САБАҚ</b>	Есептер шығару	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушылар алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлу алгоритмін қолдана білуге, қасиеттерді білуге үйренеді, тапсырмалары арқылы білім деңгейін бақылауға дағдыланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар бағдарлама талаптарына сай білім алады, рационал бөлшектерді көбейту, бөлу және дәрежеге шығару кезінде рационал бөлшектерді түрлендіріп ықшамдауға қысқаша көбейту формулаларын, топтау тәсілін, ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару тәсілін қолданып әр түрлі есептеулерді жеңіл шешуге және ықшамдауға мүмкіндік алады..	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушыларды есептер шығарғанда ережелерді дұрыс қолдана білуге үйрету, ойлау қабілетін арттыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) - Психологиялықахуалтуғызу Талдау: Осы тапсырманы орныдау кезінде сендерге не ұнады? Өз ойларыңызды бірден айтып салуда сізге не қиын келтірді? Қандай әсер алдыңыз? «Бірақ» жаттығуы Оқушылар жеке жауап береді. Өз ойларын ашық жеткізеді. Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы әр топты диалогқа түсіру 1. Бүтін және бөлшек өрнектерді рационал өрнектер деп аталады. 2. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 3. Айнымалының кез- келген мүмкін болатын мәніне сан мәндері бірдей болатын екі өрнек тепе-тең өрнектер деп аталады. 4. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 5. Берілген өрнектен оған тепе-тең өрнекке көшуді тепе-тең түрлендіру деп аталады. 6. $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$	

	<p>7.Рационал бөлшектің алымы мен бөлімі нөлге тең емес өрнекке көбейтсе,рационал бөлшектің шамасы өзгермейді.Бұл рационал бөлшектің негізгі қасиеті деп аталады.</p> <p>8. <math>a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)</math></p> <p>9.Бөлшектің алымы мен бөлімін бірдей көбейткішке бөлу бөлшекті қысқарту деп аталады.</p> <p>10 . <math>a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)</math></p>	
<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ) Тапсырма I топ Жай бөлшектерді көбейту үшін олардың алымын алымына көбейтіп, шыққан нәтижені алымына және бөлімін бөліміне көбейтіп, нәтижесін бөліміне жазатыны сендерге белгілі. Мүмкін болған жағдайда қысқарту орындалады. Рационал бөлшектерді көбейту үшін тура осы ереже қолданылады.</p> <p>1 мыс.</p> $\frac{14a}{9b} \cdot \frac{3b^2}{35a} = \frac{14a \cdot 3b^2}{9b \cdot 35a} = \frac{2b}{15}$ <p>Ж: <math>\frac{2b}{15}</math>.</p> <p>Рационал бөлшектерді көбейту үшін мына алгоритмді қолданамыз:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Бөлшектердің алымдарын жеке және бөлімдерін жеке көбейтеміз;</li> <li>2) Алымдарының көбейтіндісін алымына , бөлімдерінің көбейтіндісін бөліміне жазамыз;</li> <li>3) Мүмкін болған жағдайда қысқартуды орындаймыз.</li> </ol> <p>2 мыс.</p> $\frac{a^2 + 7a + 12}{a^3 - a^2 + a - 1} \cdot \frac{a^4 - 1}{2a^2 + 6a} =$ $= \frac{(a^2 + 3a + 4a + 12)}{(a^3 - a^2) + (a - 1)} \cdot \frac{(a^2 - 1)(a^2 + 1)}{2a(a + 3)} =$ $= \frac{(a + 3)(a + 4)}{(a - 1)(a^2 + 1)} \cdot \frac{(a^2 + 1)(a + 1)(a - 1)}{2a(a + 3)} =$ $= \frac{(a + 1)(a + 4)}{2a} = \frac{a^2 + 5a + 4}{2a}.$ <p><b>II топ</b></p> <p>2 мен <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{6}{5}</math> пен <math>\frac{5}{6}</math> т.с.с. сандар өзара кері сандар,яғни екі санның көбейтіндісі 1-ге тең болса, онда олар кері сандар деп аталатыны белгілі. Айнымалысы бар өзара кері өрнектер туралы, тура осылай айтуға болады.</p>	<p>Оқулық Аудидиск: №1 Жұмыс дәптері</p>

Мыс,  $C$  мен  $\frac{1}{c}$ ,  $\frac{a+b}{a-b}$  мен  $\frac{a-b}{a+b}$  өрнектері өзара кері өрнектер,

өйткені

$$C \cdot \frac{1}{c} = 1, \frac{a+b}{a-b} \cdot \frac{a-b}{a+b} = 1.$$

Жай бөлшектерді бөлу үшін бірінші бөлшекті екінші бөлшектің кері бөлшегіне көбейтетіні белгілі.

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{4}{9} \cdot \frac{7}{5} = \frac{28}{45}$$

Осы ереже рационал бөлшектерді бөлу кезінде де қолданылады.

Бір рационал бөлшекті екінші рационал бөлшекке бөлу үшін бірінші бөлшекті екінші бөлшекке кері бөлшекке көбейту керек.

Мыс:

$$\begin{aligned} \frac{a^2 - 4b^2}{a^2 - ab} \div \frac{a^2 + 2ab}{a - b} &= \\ &= \frac{a^2 - b^2}{a^2 - ab} \cdot \frac{a - b}{a^2 + 2ab} = \\ &= \frac{(a - 2b)(a + 2b)(a - b)}{a(a - b)a(a + 2b)} = \frac{a - 2b}{a^2}. \end{aligned}$$

### III топ

Бөлшекті дәрежеге шығарғанда, оның алымының да, бөлімінің де әрбір көбейткішін осы дәрежеге шығарады.

Мыс:

$$\begin{aligned} \left(\frac{3a}{2b}\right)^3 &= \frac{3^3 a^3}{2^3 b^3}, \\ \left(\frac{n^2 c}{xy^2}\right)^2 &= \frac{(n^2)^2 c^2}{(x)^2 (y^2)^2} = \frac{n^4 c^2}{x^2 y^4}. \end{aligned}$$

**Жеке жұмыс.** «Өзіңді тексер». Тест тапсырмалары

- 1)  $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$       а)  $3y^2$       ә)  $\frac{3y^2}{8}$       б)  $\frac{8y^2}{3}$       в)  $\frac{y^2}{3}$   
 г)  $\frac{3}{y^2}$
- 2)  $\frac{3x-6}{x+3} \cdot \frac{x^2-9}{x^2-4}$       а)  $\frac{27}{4}$       ә)  $\frac{3(x-3)}{x+2}$       б)  $\frac{3(x^2-9)}{x^2-4}$       в)  $x+3$   
 г)  $x-3$
- 3)  $\frac{28b^6}{c^3} \cdot \frac{c^5}{84b^5}$       а)  $\frac{7c^2}{12}$       ә)  $\frac{c^8b}{3}$       б)  $\frac{c^2b}{3}$       в)  $\frac{c^2}{3}$       г)  $3cb$

Тест кілті: 1 – а; 2 – в; 3 – д.

**Сабактың соңы(41-45мин)**

Әр топқа деңгейлік тапсырмаларды тарату Топ жетекшілеріне топ мүшелерін бағалау үшін критерийлер таратылады





<b>Тақырыбы:</b> сабақ 90	Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау);	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қысқаша көбейту формулаларды қолдана білу, өз білімін көрсете алу қасиеттерін ашуға үйренеді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Берілген бөлшек - рационал өрнектерді тепе – тең түрлендіре біледі. Бөлшек - рационал өрнектерді тепе – тең түрлендіру тақырыбына есептер шығарады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Бөлшек - рационал өрнектерді түрлендіруге берілген тапсырмаларды орындау кезінде білім мен біліктерді қолдана білу дағдыларын жетілдіреді.	

**Сабақтың барысы**

<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>Оқушылардың назарын сабаққа аудару.</p> <p>« Қайталау оқу- анасы ».</p> <p>Ауызша сұрақ- жауап алу.</p> <p>Миға шабуыл арқылы</p> <p>Сұрақ жауапты пайдалану</p> <p>Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы әр топты диалогқа түсіру</p> <p>, 1. Рационал бөлшектерді көбейту ережесі қалай тұжырымдалады?</p> <p>2. Рационал бөлшектерді бөлу үшін қандай алгоритмді қолданамыз?</p> <p>3. Бөлшек өрнек дегеніміз не?</p> <p>4. Бөлшекті қысқарту дегеніміз не?</p> <p>5. Рационал өрнектер дегеніміз не?</p> <p align="center"><i>Қайталау сұрақтары:</i> ( еске түсіреміз формулаларды)</p> <p align="center"><i>Сәйкестік тест</i></p> <p><math>a^2-b^2=</math> 1. <math>a^3-3a^2b+3ab^2-b^3</math></p> <p><math>(a-b)^2=</math> 2. <math>(a-b)(a+b)</math></p> <p><math>(a+b)^2=</math> 3. <math>(a-b)(a^2+ab+b^2)</math></p> <p><math>(a-b)^3=</math> 4. <math>a^2-2ab+b^2</math></p> <p><math>(a+b)^3=</math> 5. <math>a^3+3a^2b+3ab^2+b^3</math></p> <p><math>a^3-b^3=</math> 6. <math>a^2+2ab+b^2</math></p> <p><math>a^3+b^3=</math> 7. <math>(a+b)(a^2-ab+b^2)</math></p>	

Сабақтың  
ортасы (6-40  
минут)

(МК,Ұ)

Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру.

Мысал.

$$\begin{aligned}(a^2 - y^2 - x^2 + 2xy) \div \frac{a + y - x}{a + y + x} \\&= [a^2 - (y^2 + x^2 - 2xy)] \cdot \frac{a + y + x}{a + y - x} \\&= [a^2 - (y^2 - 2xy + x^2)] \cdot \frac{a + y + x}{a + y - x} \\&= [a^2 - (y - x)^2] \cdot \frac{a + y + x}{a + y - x} \\&= [(a + (y - x))(a - (y - x))] \cdot \frac{a + y + x}{a + y - x} \\&= (a + y - x)(a - y + x) \cdot \frac{a + y + x}{a + y - x} \\&= \frac{(a + y - x)(a - y + x)(a + y + x)}{a + y - x} \\&= (a - y + x)(a + x + y) \\&= (a + x - y)(a + x + y) = (a + x)^2 - y^2\end{aligned}$$

Жауабы:  $(a + x)^2 - y^2$

Тақырыпқа байланысты сұрақтар:

1. Жақшаның алдында теріс таңба болса, жақшаны ашқанда ішіндегі өрнек таңбасы қалай өзгереді?

Жақша алдында теріс таңба болса, жақшаны ашқанда жақша ішіндегі өрнек қарама-қарсы таңбаға ауысады.

2. Екі өрнектің айырымының квадратының формуласын ата.

Екі өрнектің айырымының квадраты бірінші өрнектің квадраты азайтылған, екі еселенген екі өрнектің көбейтіндісі мен екінші өрнектің квадратының қосындысына тең.  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

3. Рационал өрнектерді қалай бөлеміз?

Рационал өрнектерді бөлу үшін бірінші өрнекті екінші өрнектің кері өрнегіне көбейтеміз.

4. Екі өрнектің квадраттарының айырымының формуласын ата.

Екі өрнектің квадраттарының айырымы олардың қосындысы мен айырымының көбейтіндісіне тең.  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

5. Натурал санды бөлшек санға қалай көбейтеміз?

Натурал санды бөлшек санға көбейткенде, натурал сан

алымына көбейтіледі.  $n \cdot \frac{a}{b} = \frac{na}{b}$

$$1) \left(\frac{x}{2} - \frac{x}{3}\right) \cdot \frac{5}{x^2} = \frac{3x-2x}{6} \cdot \frac{5}{x^2} = \frac{x}{6} \cdot \frac{5}{x^2} = \frac{x \cdot 5}{6 \cdot x^2} = \frac{5}{6x};$$

$$3) \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) \div \frac{2}{xy} = \frac{y+x}{xy} \cdot \frac{xy}{2} = \frac{(y+x) \cdot xy}{xy \cdot 2} = \frac{y+x}{2};$$

$$5) \frac{15x}{x+y} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{y}{x}\right) = \frac{15x}{x+y} \cdot \frac{x+3y}{3x} = \frac{15x(x+3y)}{(x+y)3x} = \frac{5(x+3y)}{x+y};$$

Оқулық

Аудиодиск:

1.

А4 форматты ақ

қағаз, қарындаштар

№1 жұмыс дәптері

Қосымша

тапсырма: 1.1.

$$7) \frac{x}{y} \div (2 - \frac{x}{y}) = \frac{x}{y} \div \frac{2y-x}{y} = \frac{x}{y} \cdot \frac{y}{2y-x} = \frac{xy}{y(2y-x)} = \frac{x}{2y-x};$$

№289 (тақ).

$$1) (1 + \frac{2}{a}) \div (1 - \frac{2}{a}) = \frac{a+2}{a} \div \frac{a-2}{a} = \frac{a+2}{a} \cdot \frac{a}{a-2} = \frac{(a+2)a}{a(a-2)} = \frac{a+2}{a-2};$$

$$3) (b - \frac{1}{a}) \cdot \frac{3a^2}{ab-1} \cdot \frac{ab-1}{a} \cdot \frac{3a^2}{ab-1} = \frac{(ab-1)3a^2}{a(ab-1)} = 3a.$$

### «Денгейлік тапсырма»

I-денгей:

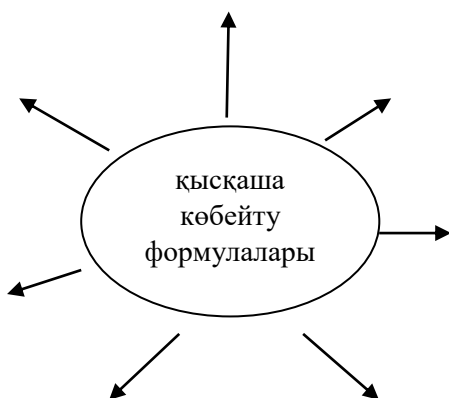
- 1) Көбейткіштергежікте: а)  $49n^2-25$ ;  
ә)  $8-m^3$ ;
- 2) Көпмүшетүріндежаз: а)  $(5x-2y)^2$ ;  
ә)  $(3+v)^3$ ;

II-денгей:

- 1) Өрнекті ықшамда:  $(m+2n)^3-m^3+4n^3$ ;
- 2) Есепте:  $76^2-24^2$

III-денгей: Теңдеу шешу: №221(1);

### Формуланы топтастыру.



Кесте бойынша бағалау

Сабақтың  
соңы( 41-  
45мин)

Топтық жұмыс

« Математикалық диктант»

- 1) а мен 3с өрнектерінің қосындысының квадраты.

- 2)  $v$  және  $5a$  өрнектерінің қосындысы мен айырымының көбейтіндісі.
- 3)  $2x$  және  $5y$  өрнектерінің кубтарының қосындысы
- 4)  $x^2$  және  $4$  өрнектерінің айырымы мен қосындысының көбейтіндісі.

**«Қатесін тап»**

$$16 - 4x^2 = (16 + 4x)(16 - 4x)$$

$$9a^2 - 25b^2 = (3a + 25b)(3a + 25b)$$

$$(2a - 3b)(2a + 3b) = 2a^2 - 3b^2$$

$$(1 - a)^2 = (1 - b)(1 + b)$$

$$(6a + 4c)^2 = 36a^2 + 24ab + 16b$$

**«Кім жылдам?»**

**Екімүшенің квадраты түріне келтір:**

1)  $100a^2 + b^2 + 20ab$

2)  $0,01a^4 + b^2 - 0,2a^2b$

**Көпмүшені екі өрнекті қосындысының немесе айырмасының кубы түрінде жаз:**

1)  $-m^2n + 9mn^2 - 27n^3$

2)  $0,008 + 0,12a + 0,6a^2 + a^3$

**Көбейткіштерге жіктендер**

1)  $5a^2 - 5b^2$

2)  $a^3 - a$

3)  $2m(a+b) + a + b$

4)  $4x(m-n) - m + n$

**Дескриптор:**

1) Екімүшенің квадраты түріне келтіре алады;

2) Көпмүшені екі өрнектің қосындысының немесе айырмасының кубы түрінде жаза алады;

3) Ортақ көбейткішті жақша сыртына шығара алады;

4) Көпмүшені көбейткіштерге жіктей алады.

**Сәйкестендіру (жалғастыру)**

1. Алымы үлкен бөлшек ..... (бұрыс бөлшек)

2. Бөлімі үлкен бөлшек ..... (дұрыс бөлшек)

3. Бүтін мен бөлшек қосындысы..... (аралас сан)

**Қосымша ақпарат**

**Қорытындылау**

Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>  |  |
| <p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> |  |

<b>Күні:</b> <b>Сынып: 7</b>	<b>Қатысқандар саны:</b> <b>Қатыспағандар саны:</b>	
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	Сабақ 91
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Алгебралық өрнектердік теңбе-тең түрлендіріп ықшамдауды, алгебралық өрнектің мәнін табуды үйренед</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушыларға алгебралық бөлшектің негізгі қасиеті мен оларға амалдар қолдану арқылы алгебралық бөлшектерді түрлендіре білуге үйренеді</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Алгебралық өрнектерді тепе – тең түрлендіру тақырыбына тиісті есептер шығара біледі</p>	
<b>Жетістік критерийлері</b>	<p><i>Алгебралық бөлшек ұғымын енгізу, алгебралық бөлшектерді оқуға және жаза білуге жағдай жасау;</i> тақырып мазмұнын өздігінен ізденіп, топ жұмысына белсене араласып, өзін өзі реттеуді қалыптастырады; оқушылар алған білімдерін тиянақтауға, пысықтауға, өздіктерінен жұмыс жасай білуге үйренеді; есеп шығару, салыстыру, талдай білу дағдылары қалыптасады; Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруге үйренеді</p>	
<b>Құндылықтарды дарыту</b>	Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу.	
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Сурет өнер	
<b>АКТ қолдану дағдылары</b>	Аудиожазба , таныстырылым.	
<b>Тілдік құзыреттілік</b>	Табиғатқа саяхат. .	
<b>Сабақ барысы</b>		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру 5 минут	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Өрнекті ықшамдау деген не?</li> <li>2. Өрнекті ықшамдау қалай орындалады?</li> <li>3. Тепе-тең түрлендіру деген не?</li> <li>4. Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру үшін неден пайдаланамыз?</li> <li>5. Қосудың ауыстырымдық терімдік қасиеті</li> <li>6. Көбейтудің ауыстырымдық терімділік қасиеті</li> <li>7. Көбейтудің қосуға қатысты үлестірімдік қасиеті</li> <li>8. Қосындыны берілген санға бөлу</li> </ol>	Шаттық шебері
Сабақтың ортасы 8 минут		Таныстырылым, оқулықпен жұмыс



**Теңдеуді шешіндер:**

$$1) a^2x - b^2x = a^2 + 2ab + b^2$$

$$x(a^2 - b^2) = (a+b)^2$$

$$x(a-b)(a+b) = (a+b)^2$$

$$x = \frac{(a+b)(a+b)}{(a-b)(a+b)}$$

**Жауабы:**  $x = \frac{(a+b)}{(a-b)}$        $a \neq b$

$$2) 3mx + 3nx = 6m^2 - 6n^2$$

$$3x(m+n) = 6(m-n)(m+n)$$

$$x = \frac{6(m-n)(m+n)}{3(m+n)}$$

**Жауабы:**  $x = 2(m-n)$

$$3) ax + x = a^2 + 2a + 1$$

$$x(a+1) = (a+1)^2$$

$$x = \frac{(a+1)^2}{(a+1)} = \frac{(a+1)(a+1)}{a+1}$$

**Жауабы:**  $x = a+1$

$$3) m^2x + 2mnx + n^2x = 3m^2 - 3n^2$$

$$x(m^2 + 2mn + n^2) = 3(m^2 - n^2)$$

$$x(m+n)^2 = 3(m^2 - n^2)$$

$$x = \frac{3(m-n)(m+n)}{(m+n)(m+n)}$$

**Жауабы:**  $x = \frac{3(m-n)}{(m+n)}$        $m \neq n$

1-топ

1)  $a(b+c) = ab + \Delta c$

2)  $\frac{4}{9}a + b + \Delta = a + b$

2-топ

1)  $10a - 12a - 3 = \Delta a - 3$

2)  $1,5 a(-3) \cdot \Delta = -4,5 ab$

3-топ

1)  $\Delta(a+3) = 1,2a + 3,6$

2)  $0,25a \cdot 9b = \Delta ab$

Сергіту сәті  
1 минут

Орнымыздан тұрамыз,  
Алақанды ұрамыз.  
Бір отырып, бір тұрып,  
Тез шынығып шығамыз.

Сергіту  
сәтіне  
арналған  
жинақ

Аяқталуы  
16 минут




Қызықты  
тапсырма  
8 минут

1. Амалдарды орында

$$\left(\frac{5}{a} - \frac{a}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{a-5} + \frac{1}{5+a}\right) =$$

Оқулық,  
дәптерлер



	$\left(a - 1 - \frac{2a + 1}{a - 1}\right) \cdot \frac{a^2 - 1}{a - 4} =$ $\frac{a + 2}{a^2 b} - \frac{b - 3}{ab^2} =$ <p>2. Өрнекті ықшамда</p> $\left(\frac{1}{1 - a} - \frac{1}{1 + a} - 1\right) \cdot (a^2 - 1) =$ $\frac{x^2 - 25}{4a + 4} \cdot \frac{a + 1}{x - 5} - \frac{x + 7}{6} =$ $\frac{5y^3}{4x^2 - 1} \cdot \frac{2x - 1}{25y} =$ <p>3. Бөлшек түрінде жаз</p> $\left(\frac{2a^2 + 3a}{a^2 - a + 1} - 2\right) : \left(\frac{1}{a + 1} - \frac{a - 1}{a^2 - a + 1}\right) =$ $\left(\frac{x + y}{x - y} - \frac{x - y}{x + y}\right) : \frac{xy}{x^2 - y^2} =$ $\left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x}\right) : \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right) =$ <p><b>Кері байланыс.</b></p>	
<p>Сабақтың соңы 2 минут</p>	<p>Рефлексия Бүгінгі сабақта болған көңіл – күйді бет – әлпеті салынған суреттерді таңдау.</p> <p><b>Түсінбедім    Сұрағым бар    Түсіндім</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тақырыпты өздігінен талдап, шешім шығара білуі</li> <li>2. Есеп шартын талдай алуы</li> </ol> <p>(Берілгені, табу керек, шешуі, жауабы деген этаптарын толық анықтай алуы)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Амалдарды орындау реті және орындалуын білуі</li> <li>4. Жеке тапсырмаларды орындауы</li> <li>5. Топ жұмысына белсене араласуы</li> </ol>	<p>Смайликтер</p>
<p>Дифференциация – оқушыларға көбірек қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай</p>	<p>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеру жоспарыңыз?</p>	<p>Пәнаралық байланыс Денсаулық және қауіпсіздік техникас</p>

<p>тапсырмалар қоюды жоспарлап отырсыз?</p>		<p>ының сақталуы АҚТ Құндылы қтармен байланыс (тәрбие)</p>
<p><i>Қолдау көрсету. Қабілеті жоғары оқушылар айтылған сөздер мен сөйлемдердің көпшілігін дұрыс қайталай алады.</i></p>	<p><i>Оқушылар өздері жасаған бет-бейнелеріне қарап бір-біріне көңіл-күйлерін айтады. (қуанышты, көңілді, көңілсіз, ашулы)</i></p>	<p><i>Математика сабағы Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуінде тәрбиелеу.</i></p>

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 92</b>	№3 бақылау жұмысы	
<b>Күні, айы:</b>	Мұғалімнің аты-жөні	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларға өтке тақырыптар туралы түсініктерін жетілдіру арқылы есептер шығартуға дағдыландыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға, ой қорытындысын жазуға үйренеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ойлау қабілетін, пәнге деген қызығушылығын артады. Ауызша, жазбаша тез есептеуге дағдыланады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Қайталау оқу-анасы». Ауызша сұрақ-жауап алу. 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, .	Оқулық Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері
<b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b>	(К) Жаңа білімді тексеру. Бекіту сұрақтары: 1.	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс		

түрлері  
қаншалықты тиімді  
болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Күні:</b> <b>Сынып: 7</b>	<b>Қатысқандар саны:</b> <b>Қатыспағандар саны:</b>	
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Қатемен жұмыс Есептер шығару сабақ 93	
<b>Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)</b>	7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<p><b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларды жазбаша қосу мен азайту жағдайлары туралы білімін жүйелеу; есеп шығару арқылы есептеу дағдыларын жетілдіреді.</p> <p><b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырып ұғымын біледі, түснеді және есеп шығаруда пайдаланады</p> <p><b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ойлау қабілетін, пәнге деген қызығушылығын артады. Ауызша, жазбаша тез есептеуге дағдыланады.</p>	
<b>Жетістік критерийлері</b>	<p>Алгебралық бөлшек ұғымын енгізу, алгебралық бөлшектерді оқуға және жаза білуге жағдай жасау;</p> <p>тақырып мазмұнын өздігінен ізденіп, топ жұмысына белсене араласып, өзін өзі реттеуді қалыптастырады;</p> <p>оқушылар алған білімдерін тиянақтауға, пысықтауға, өздіктерінен жұмыс жасай білуге үйренеді;</p> <p>есеп шығару, салыстыру, талдай білу дағдылары қалыптасады;</p> <p>Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруге үйренеді</p>	
<b>Құндылықтарды дарыту</b>	Оқушыларды бір-біріне деген құрмет көрсетуіне тәрбиелеу.	
<b>Пәнаралық байланыс</b>	Өнер, ана тілі сабағы	
<b>АКТ қолдану дағдылары</b>	Аудиожазба, таныстырылым.	
<b>Тілдік құзыреттілік</b>	Қар-сег	
<b>Сабақ барысы</b>		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы БІНТымақтастық атмосферасын қалыптастыру 5 минут	<p>Зейіндерін сабаққа аудару; өткен сабақты еске түсіру «Стикердегі диалог» әдісімен үй тапсырмасын тексеру.</p> <p>Өткенді қайталау</p> <p><math>(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math></p> <p><math>(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math></p> <p><math>(a+b)^2 = (a+b)(a+b)</math></p> <p><math>a^3 + b^3 = a^2 \cdot a + 2ab \cdot b + b^2 \cdot b</math></p> <p><math>a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)</math></p> <p><math>(a+b)^3 = (a+b)(a^2 + 2ab + b^2)</math></p> <p><math>a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)</math></p> <p>«Қандай түрлендіру орындалған?»</p> <p>Шешімін тапсаң дұрыс, Алға басар бұл іс!</p> <p><math>ab/ac = b/c</math></p> <p><math>a^3 \cdot a^2 = a^5</math></p> <p><math>m^5/m^3 = m^2</math></p> <p><math>a \cdot (b+c) = ab+ac</math></p> <p><math>an+bn = n(a+b)</math></p>	Шаттық шебері слайд

$$((x^m)^n)^p = x^{mnp}$$

Сабақтың ортасы  
8 минут

### Сен маған- мен саған

Әр топ тақырыпқа қатысты сұрақтар дайындайды  
Топтарға жаңа тақырып бойынша Сен маған мен саған әдісімен  
конвертке салынған тапсырмалар тарату, тапсырма төңірегінде  
топпен жұмыс жүргізу

$$1) \frac{a^2 - 1}{1 - a} = \frac{(a-1)(a+1)}{-(a-1)} = -a - 1$$

$$2) \frac{m-n}{(n-m)^2} = \frac{-(n-m)}{(n-m)^2} = -\frac{1}{n-m}$$

$$3) \frac{(x+1)^2}{x^2-1} = \frac{(x+1)^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{x+1}{x-1}$$

$$4) \frac{a^2-1}{(a-1)^2} = \frac{(a-1)(a+1)}{(a-1)^2} = \frac{a+1}{a-1}$$

$$1. \frac{6n}{m-n} * \frac{(m-n)^2}{6mn} = \frac{m-n}{m} \quad 2. \frac{2a}{a+b} : \frac{1}{a+b} = 2a \quad 3.$$

$$\frac{b}{a-b} * \frac{a(a-b)}{b^2} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{4ab}{b^2-a^2} : ab = \frac{4}{b^2-a^2} \quad 5. \frac{2y}{x+y} * \frac{x^2-y^2}{4y^2} = \frac{x+y}{2y} \quad 6.$$

$$\frac{15y}{8x^2} : \frac{25}{4x} = \frac{3y}{10x}$$

Өрнекті ықшамда.

$$1. \frac{3-a}{b+2} * \frac{b-2}{3-a} = \frac{(3-a)(b-2)}{(b+2)(3-a)} = \frac{b-2}{b+2}$$

$$2. \frac{m+n}{m-n} / \frac{3m}{m-n} = \frac{m+n}{m-n} * \frac{m-n}{3m} = \frac{m+n}{3m}$$

$$3. \frac{d}{n} / \frac{d^2}{m} = \frac{d}{n} * \frac{m}{d^2} = \frac{m}{nd}$$

$$4. \frac{2y^3}{x} / \frac{y^2}{x} = \frac{2y^3}{x} * \frac{x}{y^2} = 2y$$

Постер қорғау


Тақырып тарату әр топқа Алгебралық л өрнектер жайлы

1 топ Алгебралық өрнек туралы түсінік

2 топ Ықшамдау

3 топ Шығару жолдары

Карточка  
Жұмыс дәптері  
аудиодиск

Сергіту сәті 1 минут	Қатты нөсер басылды (жаймен тырсылдатады) Күн жарқырай ашылды (қолдарымен күн жасайды) Көктен төмен әдемі кемпірқосақ шашылды (жарты доға жасайды)	Сергіту сәтіне арналған жинақ
Аяқталуы 16 минут  Қызықты тапсырма 8 минут	<p>Кім жылдам» ойыны</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4</math></li> <li>2. <math>(5 - c)^2 = 25 - 10c + c^2</math></li> <li>3. <math>(9 - 2a)^2 = 81 - 36a + 4a^2</math></li> <li>4. <math>(3 - x)(3 + x) = 9 - x^2</math></li> <li>5. <math>(a - 2)(a + 2) = a^2 - 4</math></li> <li>6. <math>(2x + 5y)^2 = 4x^2 + 20xy + 25y^2</math></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{a^2-1}{1-a} = \frac{(a-1)(a+1)}{-(a-1)} = -a-1</math></li> <li>2) <math>\frac{m-n}{(n-m)^2} = \frac{-(n-m)}{(n-m)^2} = -\frac{1}{n-m}</math></li> <li>3) <math>\frac{(x+1)^2}{x^2-1} = \frac{(x+1)^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{x+1}{x-1}</math></li> <li>4) <math>\frac{a^2-1}{(a-1)^2} = \frac{(a-1)(a+1)}{(a-1)^2} = \frac{a+1}{a-1}</math></li> </ol>	Оқулық, дәптерлер.
Сабақтың соңы 2 минут	<p>Рефлексия</p> <p>Оқушылар «Еркін микрофон» әдісі бойынша сабаққа кері байланысты ауызша айтты. Кері байланыста оқушылар өз топтарының жұмысымен бірге басқа топтың да жұмыстарын бағалады және ұсыныстарын берді.</p> <p>Бұл сабақта оқушылар шығармашылықпен жұмыста топтық жұмыстың пайдасын түсінді деп ойлаймын.</p> 	Микрофон
Дифференциация – оқушыларға көбірек қолдау көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай тапсырмалар қоюды жоспарлап отырсыз?	Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін тексеру жоспарыңыз?	Пәнаралық байланыс Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы АКТ Құндылықтармен байланыс (тәрбие)
Қолдау көрсету. Қабілеті жоғары оқушылар	Оқушылар өздері жасаған бет-бейнелеріне қарап бір-біріне көңіл-күйлерін айтады. (қуанышты, көңілді, көңілсіз, ашулы)	Математика сабағы Оқушыларды

*айтылған сөздер  
мен сөйлемдердің  
көшілігін дұрыс  
қайталай алады.*

*бір-біріне деген  
құрмет  
көрсетуіне  
тәрбиелеу.*



<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 94</b>	Көпмүшелерге амалдар қолдану	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.8 көпмүшені бірімүшеге көбейтуді орындау; 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Көпмүшеге амалдар қолдану ережелерімен танысып, есептер шешу дағдысын қалыптастыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Топта жұмыс істеу арқылы ізденеді, біледі, түсінеді және мәтінмен жұмыс істеу арқылы пәнге қызығушылығы артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Көпмүшеге амалдар қолданып есептер шығара алады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылардың сабаққа дайындығы. Сабақтың басталуына жағымды ықпал ететін көңіл күй қалыптастыру. Сабақ мақсатымен таныстыру. .. <b>Үй тапсырмасын тексеру:</b> (диалогтық оқыту технологиясы бойынша)	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ)  Сыни ойлауға берілетін тапсырмалар, өз пікірін негіздеп, дәлелдеуді талап етеді. Әр топ оө ойын помтер арқылы қорғау керек сол арқылы жаңа тақырыпқа қадам жасайды Осы мақсатта оқушыларға қосымша өткен материалды толық меңгеру мақсатында « Ойлан тап» ойынын» пайдаландым  Жауабын постер арқылы тақтаға , қорғап шығу керек. 1. Көпмүше деп бірімүшелердің қосындысын атайды. 2. Көпмүшені құрастыратын бірімүшелерді көпмүшенің мүшелері деп атайды.  Мысалы: $x^2 - y^2$ ; $m - 1$ ; $a^2 - 2ab + b^4$ ; $0,3x + yz$ ; $a^2 - a + 1$ т.с.с.	Оқулық Аудидиск: 1.6.1; 1.6.4; №1 Жұмыс дәптері

өрнектері көпмүше болып табылады.

3. Егер көпмүше екі мүшеден тұратын болса, оны екімүше деп, ал үшмүшеден тұратын болса, онда үшмүше деп атайды. Бірмүшені бір ғана мүшеден тұратын көпмүше деп санайды.

4. Коэффициенттерімен өзгешеленетін бірмүшелер ұқсас деп аталады. Алгебралық өрнекті ықшамдау үшін, ондағы ұқсас бірмүшелерді олардың алгебралық қосындысы болатын бірмүшемен алмастыра білу қажет. Ұқсас бірмүшелердің алгебралық қосындысын бір ғана бірмүшемен алмастыру арқылы көпмүшені ықшамдау ұқсас мүшелерді біріктіру деп атайды. Мысалы,

$$3m-2m+5m=(3-2+5)m=6m .$$

5. Көпмүшені стандарт түрге келтіру.

$16a^4 - 15b^3 - 15b^2 + a^4 = 17a^4 - 15b^3 - 15b^2$  мұндай көпмүшені стандарт түрдегі көпмүше деп атайды.

1 топ:

№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$m+n$  және  $m-n$ ;

$a^2+2ab+b^2$  және  $a^2-2ab+b^2$ ;

№ 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(13x-11y+10z)-(-15x+10y-15z)=28x-21y+25z$$

$$(-2a^3+ab^2)+(a^2b-1)+(a^2b-ab^2)+3a^3=a^3+2a^2b-1$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$2a+3ab-5b+a^2-b^2+ab-4a^2+2ab-3b^2=6ab+2a-5b-3a^2-4b^2;$$

$$12.5m^2+n^2-(8m^2-5n^2)-(-10m^2+(5.5m^2-6g^2$$

$$))=9m^2+6n^2+6g^2;$$

2 топ:

№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$5x^2-5x+4$  және  $-4x^2+5x-4$ ;

$a^2+2ab+b^2$  және  $-a^2+2ab-b^2$ ;

№ 116 Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(17n+12m-14p)-(11m-10n-14p)=6m+22n$$

$$((3m)^2+5mn+7m^2y)-(5mn+3m^2y)-(7m)^3y-(3m)^2y$$

$$)= (3m)^2+7m^2y-(7m)^3y$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$a^2+2ab+3b^2-3a^2-4ab+b^2+2a^2-3ab+4b^2=8b^2-5ab;$$

$$0.6xy^2+(2x^3+y^3-(3xy^2-(x^3+2.4xy^2-y^2)))=3x^3+y^3-y^2;$$

3 топ:

№ 107. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:

$a^2-a+1$  және  $a+1$ ;

$x^2+xy+y^2$  және  $x^2-xy+y^2$ ;

№ 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:

$$(13x-11y+10z)-(-15x+10y-15z)=28x-21y+25z$$

$$((3m)^2+5mn+7m^2y)-(5mn+3m^2y)-(7m)^3y-(3m)^2y$$

$$)= (3m)^2+7m^2y-(7m)^3y$$

№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:

$$12.5m^2+n^2-(8m^2-5n^2)-(-10m^2+(5.5m^2-6g^2$$

	<p> <math display="block">))=9m^2+6n^2+6g^2;</math> <math display="block">a^2+2ab+3b^2-3a^2-4ab+b^2+2a^2-3ab+4b^2=8b^2-5ab;</math> </p> <p>4 топ:</p> <p>№ 106. Көпмүшелердің қосындысын және айырымын табыңдар:  <math>3x+7y</math> және <math>2x-5y</math>;  <math>8a+9b-10c</math> және <math>9a-10b+11c</math>;</p> <p>№ 116. Көпмүшелердің алгебралық қосындысын табыңдар:  <math>(17n+12m-14p)-(11m-10n-14p)=6m+22n</math>  <math>(-2a^3+ab^2)+(a^2b-1)+(a^2b-[(ab)]^2)+3a^3=a^3+2a^2b-1</math></p> <p>№ 121. Өрнектерді ықшамдаңдар:  <math>2a+3ab-5b+a^2-b^2+ab-4a^2+2ab-3b^2=6ab+2a-5b-3a^2-4b^2;</math>  <math>0.6xy^2+(2x^3+y^3-(3xy^2-(x^3+2.4xy^2-y^2)))=3x^3+y^3-y^2;</math></p> <p><b>Өзіндік жұмыс I нұсқа</b></p> <p>1. <math>(-7)^2 \cdot x^5 y^4 \cdot 0.005 x^{10} y \cdot xy^7</math> бірімүшесін стандарт түрге келтіріңдер. Оның коэффициентін және дәрежесін анықтаңдар. 2. Амалдарды орындаңдар. <math>\frac{3}{14} m^8 n^7 \cdot \frac{7}{24} mn^{11} \cdot 16 m^3</math> 4. дәрежеге келтіріп, мәнін табыңдар. <math>20(a^2 b^2)^2</math>, мұндағы <math>a=3</math> <math>b=-1/3</math></p> <p>II нұсқа 1. <math>(-9)^3 \cdot xy^7 \cdot 0.02 x^9 y^6 \cdot 125 y^3</math> бірімүшесін стандарт түрге келтіріңдер. Оның коэффициентін және дәрежесін анықтаңдар. 2. Амалдарды орындаңдар: <math>\frac{5}{22} m^9 n^{13} \cdot \frac{11}{10} m^{15} n^6 \cdot 12 n^{19}</math> 3. Дәрежеге келтіріп, мәнін табыңдар. <math>25(xy^3 z)^4</math>, мұндағы <math>x=1/2</math>, <math>y=-1</math>, <math>z=2</math> Әр оқушы өз көршісін тексеріп, бағалайды.</p>	
<p><b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b></p>	<p>Деңгейлік тапсырмалар.</p> <p>I деңгей. ( бес ұпай) 1. Ұқсас мүшелерді біріктіріңдер: <math>3a^2-12ab^2+25b^4-8a^3-17ab^2</math> 2. көпүшені стандарт түге келтіріңдер: <math>3p^2q-12pq^2+9p^2q-7pq^2+24</math> 3. Көбейтуді орындаңдар: <math>-10x^2(5xy+7y^2-1.2x^2)</math></p> <p>II деңгей ( төрт ұпай) 1. өрнекті ықшамда. а) <math>6xy-2x^2-(3xy-4x^2+1)-(-xy-2x^2-1)=?</math> б) <math>(-5xy^2-xy+y)+6xy^2-4y-(5xy-2xy^2)=?</math> 2. Теңдеуді шеш. а) <math>(17+3x)-(5x-15)=67</math> III деңгей ( үш ұпай) Келесі теңдіктегі D-ның орнына қойғанда ол теңдікті теңбе-теңдікке айналдыратын көпмүшені тап: а) <math>D+(4a^2-3ab)=7a^3-2ab-b^2</math> б) <math>(3x^4-6xy+5x^2)-D=0</math> "Зерде" ойыны. 1. Алгебра сөзі қайдан шыққан? 2. Қазақша алгебра оқулығын жазған кім? 3. Мақалды жалғасын тап. жет рет өлшеп, .... Бір тал кессең, ..... Жігіт бір сырлы, .... Ұлға отыз үйден, ..... тыю. 4. 3 топ бойынша формулалар жазудан жарыс. оқушылар жұмысын тексеріп бағалау.</p> <p>(Қ)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдіре алады.</p>	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<p><b>Қорытындылау</b></p>	<p>Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.</p>	
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>		

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 95</b>	Өрнектерді тепе-тең түрлендіру	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.13 көпмүшелерге амалдар қолдану, көпмүшелерді көбейткіштерге жіктеу арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> өрнектерді тепе-тең түрлендіруде қысқаша көбейту формулаларды қолдана білу, өз білімін көрсете алу қасиеттерін ашуға үйрету.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Қысқаша көбейту формуласын қолдана отырып, рационал өрнектерді теңбе-тең түрлендіруге есептер шығаруға дағдыланады.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Ой-өрісін дамыту, білуге тиісті міндетті деңгейдегі есептерді шығару, іскерліктерін дамыту, теориялық білімін практикада қолдана білу дағдысын қалыптастыру.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК)  <b>«Егер мен» ойыны</b> арқылы үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға жауап береді Үйге берілген тапсырма сұрақ-жауап арқылы диалогқа түсіру. Тақтадағы сұрақтарға жауап беру, топпен тапсырманы орындау, соңына егер мен ойыны арқылы топтар өзара талқыласады 1) Қысқаша көбейту формулаларын тексеру кезеңі: <b>«Жұбынды тап»</b> тапсырмасын орындау. 2' 2) Ауызша есептеу: <b>«Белгісіз өрнекті анықта»</b> . 2' $(a-b)(a^2 + \square + b^2) = a^3 - b^3$ $c^2 + 4ac + \square = (c+2a)^2$ $(a - \square)(a^2 + 5a + 25) = a^3 - 125$ $\square - 16bc + 64b^2 = (c - 8b)^2$ $(2 - 3c)(4 + \square + 9c^2) = 8 - 27c^3$	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, Ұ)  <b>Формуланы топтастыру</b>	Оқулық Аудиодиск:  №1 Жұмыс дәптері



1) « Математикалық диктант » 2'

- 1)  $a$  мен  $3c$  өрнектерінің қосындысының квадраты.
- 2)  $b$  және  $5a$  өрнектерінің қосындысы мен айырымының көбейтіндісі.
- 3)  $2x$  және  $5y$  өрнектерінің кубтарының қосындысы
- 4)  $x^2$  және  $4$  өрнектерінің айырымы мен қосындысының көбейтіндісі.

2) «Сәйкесін тап» 3'

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| • $16-4x^2$    | $(x-6c)(x^2+6xc+36c^2)$ |
| • $(3a-5b)^2$  | $a^3-6a^2b+12ab^2-b^3$  |
| • $(2a+3b)^2$  | $(4-2x)(4+2x)$          |
| • $(a-2b)^3$   | $4a^2+12ab+9b^2$        |
| • $x^3-216c^3$ | $(a+1)(a^2-a+1)$        |
| • $a^3+1$      | $9a^2-30ab+25b^2$       |

3) «Деңгейлік тапсырма» 5'

I-деңгей:

- 1) Көбейткіштерге жікте: а)  $49n^2-25$ ;  
ә)  $8-m^3$ ;
- 2) Көпмүше түрінде жаз: а)  $(5x-2y)^2$ ;  
ә)  $(3+v)^3$ ;

II-деңгей:

- 1) Өрнекті ықшамда:  $(m+2n)^3-m^3+4n^3$ ;
- 2) Есепте:  $76^2-24^2$

III-деңгей: Теңдеу шешу: №221(1);

Сабақтың соңы (41-45мин)

(К) ?

Кім жылдам

арқылы сабақты жинақтайды

Есептер шығарады

Әр топтан 2 оқушы ортаға шығып сұрақтарға жауап береді ,

есептер шығарады

«Семантикалық карта» 5'

	A)	B)	C)	D)
--	----	----	----	----

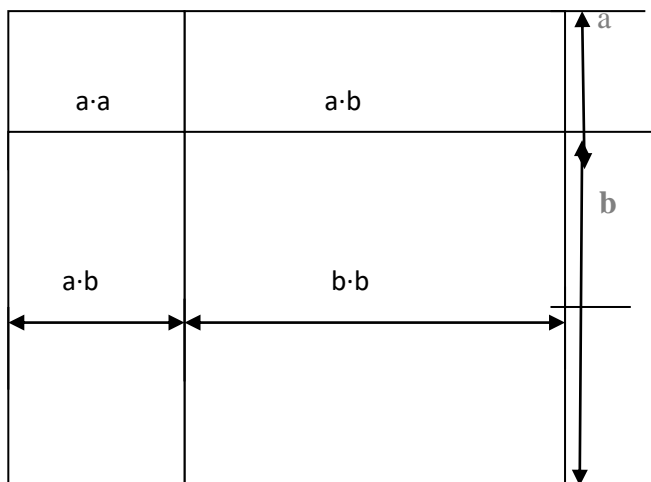
Көбейткіштерге жікте: $a^2 - 4y^2$	$(a-4y)(a+4y)$ , <b>Б</b>	$(a-4y)^2$ , <b>С</b>	$(a-2y)(a+2y)$ , <b>Е</b>	$(a+4y)^2$ , <b>Р</b>
Көбейткіштерге жікте: $27a^3 + b^3$	$(3a+b)(9a^2 - 3ab + b^2)$ , <b>В</b>	$(3a-b)^2$ , <b>И</b>	$(3a-b)(9a^2 - 3ab + b^2)$ , <b>Т</b>	$(3a-b)(9a^2 + 3ab + b^2)$ , <b>Я</b>
Бөлшекті қысқарт: $\frac{72}{13^2 - 11^2}$	<b>2</b> <b>А</b>	<b>1,5</b> <b>К</b>	<b>1</b> <b>М</b>	<b>3</b> <b>О</b>
Көпмүше түрінде жаз: $(2-x)^2$	$4-4x+x^2$ , <b>Г</b>	$4x^2$ , <b>Х</b>	$4-x^2$ , <b>Ф</b>	$4-2x+x^2$ , <b>Л</b>
Көбейткіштерге жікте: $8-12a+16a^2 - a^3$	$(4-a)^3$ , <b>Д</b>	$(4+a)^3$ , <b>Ж</b>	$(2-a)^3$ , <b>И</b>	$(2+a)^3$ , <b>Н</b>

Жасырын сөз «Евклид»

«Оқушы шығармашылығы» 5'

- 1. Евклид кім?
- 2. Евклидтің қандай еңбегін білесіңдер?
- 3. Қысқаша көбейту формулалары қашаннан белгілі болған?
- 4. Евклид қысқаша көбейту формулаларын қалай дәлелдеді?

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  формуласын геометриялық тәсілмен дәлелдеу.



### Қосымша ақпарат

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
1. Сабақ барысында	

өзгертулер  
енгіздіңіз бе?  
2.Жүргізген жұмыс  
түрлері  
қаншалықты тиімді  
болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.



<b>Тақырыбы:</b> <b>96-САБАҚ</b>	Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.4.1.8 сызықтық функция графиктерінің өзара орналасуы олардың коэффициенттеріне тәуелді болатынын негіздеу 7.4.1.9 графикі берілген функцияның графигіне параллель немесе қиятын сызықтық функцияның формуласын табу;;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Сызықтық функциялар графиктерінің орналасуы ұғымына берілген есептерді шығарту арқылы оқушылардың білім, білік, дағдыларын жетілдіру, логикалық ойлау қабілеттерін дамыту	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуы ұғымы бойынша білім, білік, дағдылары дамиды, логикалық ойлауы жетіледі. ізденпаздық, тапқырлық, жылдамдық қабілеттері артады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Сабаққа қызығушылығы артып, өз ойын жүйелі түрде жеткізеді. Оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) Оқушылармен амандасу. Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу. .. Үйге берілген тапсырманы пысықтау, ережелерді еске түсіру. 1. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графиктері қиылысады? 2. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графиктері параллель болады? 3. Қандай жағдайда түзулер ординаталар осіндегі бір ғана нүктеде қиылысады? 1. «Сиқырлы ұяшықтар» бөлімі. Біздің мақсатымыз: өткен материалға байланысты қойылған сұрақтарға дұрыс жауап беру. Әр топ ұяшықтарды кезек-кезекпен ашады. 1. Сызықтық функция дегеніміз не? 2. $y=kx$ түрінде берілген функция қалай аталады? 3. «Функция» терминін математикаға енгізген кім? 4. Сызықтық функцияның графигі қандай сызық болады? 5. Функция дегеніміз не? 6. $y=1$ функциясы түрінде берілген функцияны қалай атаймыз? 2. «Жауабыңды сәйкестендіру» бөлімі Екі топтан бір-бір баладан шығып, берілген тапсырманы дұрыс жауаптарымен сәйкестендіреді.	

<p><b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b></p>	<p>(МК,Ұ) к саны</p> <table border="1" data-bbox="300 275 1139 555"> <tr> <td>сызықтық функция :</td> <td>шарты :</td> <td>қорытынды :</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><math>y = k_1x + l_1</math> <math>y = k_2x + l_2</math></td> <td><math>k_1 = k_2</math></td> <td>Түзулер параллель.</td> </tr> <tr> <td><math>k_1 = k_2</math></td> <td>Түзулер қиылысады.</td> </tr> <tr> <td><math>k_1 * k_2 = -1</math></td> <td>Түзулер перпендикуляр</td> </tr> </table> <p><b>I топ: Сызықтық функция, олардың қиылысуы.</b>  <b>Ауызша:</b>  <b>1-оқушы.</b> Сызықтық функция дегеніміз не?  <b>2-оқушы.</b> Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі қиылысады?  <b>Жазбаша: 1 – оқушы.</b> <math>y = kx + l</math>; <math>y = ax + b</math>,  Мұндағы: <math>k, a</math> – бұрыштық коэффициенттері, әртүрлі. <math>l, b</math> – нақты сандар  <math>x</math> – тәуелсіз айнымалы  <b>2 – оқушы.</b> <math>y = 2x + 1</math> есебінің шығару жолдарын <math>y = 0,5x + 4</math> көрсету.  <b>II топ: Функцияның берілуі, параллельдігі.</b>  <b>Ауызша:</b>  <b>1 – оқушы.</b> Функция қалай беріледі? (формула және кесте түрінде)  <b>2 – оқушы.</b> Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі параллель түзулер болады?  <b>Жазбаша: 1 – оқушы.</b> <math>y = kx + l</math>; <math>y = kx + c</math>  Мұндағы: <math>k</math> – бұрыштық коэффициент, бірдей.  <math>l, c</math> – нақты сандар  <math>x</math> – тәуелсіз айнымалы  <b>2 – оқушы.</b> <math>y = 1,5x + 2</math> есебінің шығару жолдарын <math>y = 1,5x - 2</math> көрсету.  <b>III топ: тірек – сызба, сөзжұмбақ.</b>  <b>Ауызша:</b>  <b>Жазбаша:</b>  Тірек сызба.</p> <div data-bbox="379 1518 1485 2067" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[Сызықтық функция] --&gt; B["y = kx + b"]     B --&gt; C["y = kx + b y = ax + c k, a – бұрыштық коэффициенттері әртүрлі"]     B --&gt; D["y = kx + b y = kx + c k – бұрыштық коэффициенттері әртүрлі"]     C --&gt; E["1. Сызықтық функция деген не?"]     C --&gt; F["2. Екі сызықтық функцияның графигі бір координаталық жазықтықта қалай орналасады?"]     D --&gt; G[параллель болады]     </pre> </div>	сызықтық функция :	шарты :	қорытынды :	$y = k_1x + l_1$ $y = k_2x + l_2$	$k_1 = k_2$	Түзулер параллель.	$k_1 = k_2$	Түзулер қиылысады.	$k_1 * k_2 = -1$	Түзулер перпендикуляр	<p>Оқулық Аудиодиск: 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3;</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>
сызықтық функция :	шарты :	қорытынды :										
$y = k_1x + l_1$ $y = k_2x + l_2$	$k_1 = k_2$	Түзулер параллель.										
	$k_1 = k_2$	Түзулер қиылысады.										
	$k_1 * k_2 = -1$	Түзулер перпендикуляр										
<p><b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b></p>	<p><b>Топтық жұмыс</b></p> <p><math>y = ax + c</math> <math>k, a</math> – бұрыштық коэффициенттері әртүрлі</p> <p>1. Сызықтық функция деген не?</p> <p>2. Екі сызықтық функцияның графигі бір координаталық жазықтықта қалай орналасады?</p> <p>параллель болады</p>											

	<p>3. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі қиылысады?</p> <p>4. Қандай жағдайда екі сызықтық функцияның графигі параллель болады?</p> <p>5. Сызықтық функция қандай формуламен беріледі?</p> <p>Сызықтық функцияның кестесін қалай толтырады</p> <p>Тест тапсырмалары.</p> <p>I топ</p> <p>1) <math>y(x)=5x-4</math> функциясының мәні 6-ға тең. Аргументтің мәнін тап.  A) 5 C) 10  B) 4 Д) 2</p> <p>2) <math>y=-2x+4</math> функциясының графигі қай нүктеге тиісті?  A) B (-2;4) C) Д (-3;1)  B) A (4;3) Д) C (1;2)</p> <p>II топ C) <math>g(4)=5</math></p> <p>1) <math>y(x)=2x-7</math> функциясының мәні 7-ге тең. Аргументтің мәнін тап.  A) 12 C) 10  B) 4 Д) 7</p> <p>3) <math>y=-x+8</math> функциясының графигі қай нүктеге тиісті?  A) B (-1;9) C) Д (-3;1)  B) A (9;1) Д) C (1;2)</p> <p>(К)Сабақты қортындылау мақсатында мұғалім оқушылармен кері байланыс орнатады. Оқушылар сабақ барысында нені білгенін, қалай жұмыс істегенін, не қызықты әрі жеңіл болғанын, не қиындық туғызғаны туралы ой-пікірлерін білдір</p>	
--	---	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>	

<b>Тақырыбы:</b> <b>97-САБАҚ</b>	Екі өрнектің қосындысының және айырымының квадратының формулалары	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.2.1.10</p> $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b),$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану;</p> <p>7.2.1.11</p> $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2),$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Анықтамаларды пайдалана отырып есептерді шешу арқылы тақырыпты өз бетерінше игереді	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты меңгере отырып есептерді дұрыс шешуге қалыптасады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылар тақырыптың мағанасын біледі, түсінеді, өз ойларын дәлелдеуге, топпен жұмыс істеуде пайдаланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) Үйге қандай тапсырма берілді 1) Үйге берілген есептерді тексеру; 2) Өткен материалды қайталау сұрақтары: = 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК,Ұ) Оқулықпен жұмыс. Жигсо әдіс бойынша тақырыптарды қайталау 1 топ Формуланы талдау 2 топ Формула бойынша есептер шығару көрсету 3 топ Есептердің мағанасын көрсету Өткен тақырыпты толық меңгеріп жаңа тақырыпқа қадам Жигсо әдісі пайдалану Ол үшін әр топқа арнайы тапсырмалар беріп, сол тапсырмалар төңірегінде оқушылар талдайды, пікір-аласау арқылы тапсырманы орындап түсінгендерін бір-біріне жеткізеді	Оқулық Аудидиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері

Екі а және b өрнегінің қосындысының квадраты:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Екі өрнектің қосындысының квадраты бірінші өрнектің квадратына, плюс екі еселенген бірінші және екінші өрнектің көбейтіндісіне, плюс екінші өрнектің квадратына тең. Мысал:

$$a) (5x + 2y)^2 = 25x^2 + 20xy + 4y^2 \leftrightarrow 5^2 \cdot x^2 + 2 \cdot 5x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 61^2 = (60 + 1)^2 = 3600 + 120 + 1 \leftrightarrow 60^2 + 2 \cdot 60 \cdot 1 + 1^2 = 3721$$

Екі а және b өрнегінің айырмасының квадраты:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Екі өрнектің айырмасының квадраты бірінші өрнектің квадратына, минус екі еселенген бірінші және екінші өрнектің көбейтіндісіне, плюс екінші өрнектің квадратына тең.

**Мысал:**

$$a) (9x - 2y)^2 = 81x^2 - 36xy + 4y^2 \leftrightarrow 9^2 \cdot x^2 - 2 \cdot 9x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 79^2 = (80 - 1)^2 = 6400 - 160 + 1 \leftrightarrow 80^2 - 2 \cdot 80 \cdot 1 + 1^2 = 6241$$

$$a) (9x - 2y)^2 = 81x^2 - 36xy + 4y^2 \leftrightarrow 9^2 \cdot x^2 - 2 \cdot 9x \cdot 2y + 2^2 \cdot y^2$$

$$ә) 79^2 = (80 - 1)^2 = 6400 - 160 + 1 \leftrightarrow 80^2 - 2 \cdot 80 \cdot 1 + 1^2 = 6241$$

«Кім білімді»

Топтар жарысы

Көпмүше түрінде жазыңдар

$$(m-5)^2 = m^2 - 2m \cdot 5 + 5^2 = m^2 - 10m + 25$$

(-m+5)<sup>2</sup>-орнын ауыстыру

$$(-m-5)^2 = -(m+5)^2 = (m+5)^2 = m^2 + 10m + 25$$

**. Есептер шығару.**

$$1. (m + 4)^2 = m^2 + 8m + 16 \quad 2. (c - b)^2 = c^2 - 2bc + b^2$$

$$3. (x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \quad 4. (p - q)^2 = p^2 - 2pq + q^2$$

$$5. (a - 3)^2 = a^2 - 6a + 9 \quad 6. (b + 4)^2 = b^2 + 8b + 16$$

$$1. (x - 1)^2 = x^2 - 2x + 1$$

$$2. (3a - b)^2 = 9a^2 - 6ab + b^2$$

$$3. (5z + t)^2 = 25z^2 + 10zt + t^2$$

$$4. (5x - 2y)^2 = 25x^2 - 20xy + 4y^2$$

$$5. (6m - 4n)^2 = 36m^2 - 48mn + 16n^2 \quad 6. (x + c)^2 = x^2 + 2xc + c^2$$

**есеп тақтамен жұмыс.**

1.  $101^2 = (100 + 1)^2 =$

2.  $31^2 = (30 + 1)^2 =$

3.  $51^2 = (50 + 1)^2 =$

4.  $39^2 = (40 - 1)^2 =$

5.  $103^2 = (100 + 3)^2 =$

6.  $99^2 = (100 - 1)^2 =$

7.  $999^2 = (1000 - 1)^2 =$

8.  $1001^2 = (1000 + 1)^2 =$

9.  $105^2 = (104 + 1)^2 =$

10.  $52^2 = (50 + 2)^2 =$

Мына формулалардың ішінен қатесін тап:

$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$   $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$   $a^2+ b^2= (a-b)(a+b)$

$(x-0,7)(0,7+x)+5-x^2= x^2-0,49+5- x^2=4,51$

Көбейткіштерге жіктендер Мына формулаға келтіріп:  $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$  Қатесін тап:

$c^2-0,25=(c-0,25)(c+0,25)$

$16- x^2=(4 - )(4+ )$

$144-m^2=( \_ -m )( \_ + m)$

I топ II топ III топ

I.  $(a+v)(a+v)$  II.  $(a-v)(a-v)$  III.  $(-a-v)(-a-v)$  көбейтіндісін қарастырыңдар.

I.  $(a+v)(a+v)= a^2+2ав+в^2$  II.  $(a-v)(a-v)=a^2-2ав+в^2$  III.  $(-a-v)(-a-v)= a^2+2ав+в^2$

I.  $(x+y)^2=x^2+2xy+y^2=x^2+2xy+y^2$

II.  $(x-y)^2=x^2-2xy+ y^2=x^2- 2xy+y^2$

III.  $(-x-y)^2=(-x)^2+2(-x)(-y)+ (-y)^2=x^2+2xy+y^2$

I.  $(x+y)(x+y)$  II.  $(x-y)(x-y)$  III.  $(-x-y)(-x-y)$

I.  $(t+p)(t+p)$  II.  $(t-p)(t-p)$  III.  $(-t-p)(-t-p)$  нені байқайсың, қандай қорытындыға келесің?

**Сабақтың соңы( 41-45мин)**

(К)  
Әр топқа тапсырма тартау арқылы тараудан не біліп не үйренгендерін қағаз бетіне түсіреді, постер арқылы қорғайды және топ арқылы есептер шығарады  
I топ Екі өрнектің қосындысының квадратының формулалары

	<p>2 топ Екі өрнектің айырымының квадратының формулалары  3 топ Есептермен көрсеті</p> <p><b>Сәкестендіру</b> арқылы сабақты жинақтайды  Тарау бойынша білімдерін жинақтау үшін әр топқа семантикалық картаны толтыру тапсырылады</p> <p>Қысқаша көбейту формулаларын сәйкестендіру  <math>(a - b)(a+b) = a^2 - 2ab + b^2</math>  <math>(a+b)(a+b) = a^2 + 2ab + b^2</math>  <math>(a+b)^2 = a^2 + b^2</math>  <math>(a - b)^2 = a^2 - b^2</math></p> <p>Математикалық диктант. (Өрнек түрінде жазыңдар)</p> <p>а) а мен 7 сандарының қосындысының квадраты  ә) в және 5а сандарының айырмасының квадраты  б) в және 4 санының қосындысы мен айырымының көбейтіндісі</p>	
--	--	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
<p>1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1. 2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1. 2.</p>	

<b>Тақырыбы: 98 САБАҚ</b>	алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану; 7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын еске түсіріп, есептер шығару.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Оқушылар тақырыпты біледі, түснеді және шығармашылық қабілеттерін дамыту арқылы сөздік қорларын дамытуға пайдаланады	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Қысқаша көбейту формулаларын өрнектерді ықшамдауда және көпмүшелерді көбейткіштерге әртүрлі тәсілдермен жіктеуде қолдану біліктіліктерін тексер	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК). Сабаққа қатысты құрал-жабдықтарын дайындап, зейіндерін сабаққа аударады. Оқушылар 4 топқа бөлініп, топ мүшелері міндеттерімен таныстырылады Үй тапсырмасы бақылаушылар арқылы тексеріледі және түсіндіру жұмыстары жүргізіледі. Тапсырманы орындау барысында тақырып бойынша қандай ережелерді пайдаланғанын түсіндіреді. <b>Ауызша жаттығу:</b> 1). $(x-y)(x+y) =$ 2). $(a-4)(a+4) =$ 3). $(2x-5)(2x+5) =$ ). $(3x^2)^2 =$ 5). $(12a^3)^2 =$ 6). $(y^3)^2 =$	



Сабақтың ортасы (6-40 минут)

(МК,Ұ) Бүгінгі өтетін сабағымыздың тақырыбы әңгімесі мен тапсырмалар орындау,

Оқулық  
Аудиодиск:  
1.4.1; 1.4.4;  
№1Жұмыс  
дәптері

Көбейткіштерге жіктендер:

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) $c^2 - 2cm + m^2$  | 4) $64 - x^2$            |
| 2) $9 + 6c + c^2$     | 5) $\frac{1}{4}d^2 + bc$ |
| 3) $a^2 - 4an + 4n^2$ | 6) $4m^2 - n^2$          |

Стандарт түріндегі көпмүше түрлендіріңдер:

- 1)  $2(a+3b)^2$
- 2)  $x^2 + (x-y)^2$
- 3)  $(y-5)^2 + (y-2)$
- 4)  $16x^2 - (y-4x)^2$
- 5)  $a(a+4)(a-4)$

еңдеуді шешіндер:

- 1)  $(x-5)^2 - x^2 = 2$
- 2)  $(4x-3)(4x+3)+2x(1-8x)=0$
- 3)  $(2y+1)^2 - 4y^2$

№1

1.Көпмүше түрінде көрсет:

а)  $(c+d)^2$ ;  $(k+r)^3$ ;  $(x-y)^2$

б)  $(a+3)^2$ ;  $(2-b)^3$ ;  $(m-5)^2$

2.Есепте:  $65^2+130 \times 70+70^2$

№2

1.Көпмүшеге түрлендір:

а)  $(c+y)^2$ ;  $(b-x)^3$ ;  $(a+y)^2$

б)  $(n-3)^2$ ;  $(6-m)^2$ ;  $(k+2)^3$

2.Формуланы пайдаланып есепте:  
 $91^2$

№3

Көпмүше түрінде көрсет:

а)  $(c+b)^2$ ;  $(b-t)^2$ ;  $(n+y)^3$

б)  $(n-3)^2$ ;  $(6-m)^3$ ;  $(k+2)^2$

№4

1. Көпмүшеге түрлендір:

а)  $(m+n)^3$ ;  $(t+s)^2$ ;  $(a-y)^2$

б)  $(5-t)^2$ ;  $(7+m)^3$ ;  $(r-4)^2$

	2.Формуланы пайдаланып есепте: $201^2$	2.Формуланы пайдаланып есепте: $79^2$	
<b>Сабақтың соңы( 41-45мин)</b>	(К) Амалдарды орындау. Өрнекті ықшамдаңдар 1) $(p^2 + 3q)^2 + (p^2 + 3q)(p^2 - 3q)$ 2) $(5x - 1)^2 - 25x^2$ 3) $-x^2 + (x+3)^2$ 4) $(a^2-2)(a^2+2) + 4$		
<b>Қосымша ақпарат</b>			
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.		
1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?			
<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.			

<b>Тақырыбы: 99 САБАҚ</b>	қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану; 7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу; 7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> тақырып бойынша алған білімін жинап, бір жүйеге келтіру; қысқаша көбейту формулалары бойынша білімдерін тексеру	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты түсініп оқуына орай ойын толық жеткізуге ,ауыз-екі сөйлеуге, тілдік қорлары дамыды	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Топпен жұмыс істеу арқылы өзгелерді тыңдай білуге , тиянақтылыққа, ұқыптылыққа үйренеді	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу Оқушылармен амандасу.Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу.  Үй тапсырмасын тексеру:–Үйге қандай тапсырам берілді?-Үйге берілген тапсырманы кім оқып , талдап береді? Түзу арқылы екі бағандағы формулаларды сәйкестендір. (a - b) (a <sup>2</sup> +ab+b <sup>2</sup> ) (a+b) <sup>3</sup> a <sup>2</sup> - 2ab+b <sup>2</sup> (a+b) <sup>2</sup> (a - b) (a+b) a <sup>3</sup> - 3a <sup>2</sup> b+3ab <sup>2</sup> - b <sup>3</sup> a <sup>3</sup> +b <sup>3</sup>  a <sup>2</sup> +2ab+b <sup>2</sup> a <sup>3</sup> +3a <sup>2</sup> b+3ab <sup>2</sup> +b <sup>3</sup> a <sup>2</sup> - b <sup>2</sup> (a - b) <sup>2</sup> (a+b) (a <sup>2</sup> - ab+b <sup>2</sup> )	

	<p> <math>a^3 - b^3</math>  <math>(a - b)^3</math>  «Математикалық диктант» - бекеті  Есепте:  <math>(1\frac{2}{3})^2 - (1\frac{1}{3})^2 = 1</math>  <math>1012 = 10201</math>  <math>101 * 99 = 9999</math>  Оқушылар орындарында отырып шығарады, есептеп болғаннан кейін тақтадағы жауаппен тексереді.  «Ықшамда» бекеті. 2 оқушы шығарады тақтаға.  <math>(2a - 3)(2a + 3) - 4a^2 + 9 = 4a^2 - 9 - 4a^2 + 9 = 0</math>  <math>(8 - y)(y^2 + 64 - 8y) - 511 - y^3 = 83 + y^3 - 511 - y^3 = 512 - 511 = 1</math> </p>																																									
<p> <b>Сабақтың ортасы</b>  <b>(6-40 минут)</b> </p>	<p> (МК,Ұ) Оқулықпен жұмыс жүргізу.  Өрнектерді түрлендіру үшін қандай тәсілдерді қолданады екенбіз.  1) Ортақ көбейткішті жақшаның сыртына шығару;  2) Көпмүшені топтау тәсілі арқылы көбейткішке жіктеу;  3) Қысқаша көбейту формулалары </p> <table border="1" data-bbox="375 974 1332 1624"> <thead> <tr> <th>№ n/n</th> <th>I</th> <th>№ n/n</th> <th>II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td><math>x^2 - 2xy + y^2</math></td> <td>1.</td> <td><math>x^2 - y^2</math></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td><math>x^3 - y^3</math></td> <td>2.</td> <td><math>x^2 + 2xy + y^2</math></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><math>(x + y)(x^2 - xy + y^2)</math></td> <td>3.</td> <td><math>y - x</math></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td><math>y^2 - x^2</math></td> <td>4.</td> <td><math>(x - y)^2</math></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td><math>x^2 - 4xy + 4y^2</math></td> <td>5.</td> <td><math>(x - y)(x^2 + xy + y^2)</math></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td><math>(x - y)(x + y)</math></td> <td>6.</td> <td><math>x + y^3</math></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td><math>(x + y)(x^2 - xy + y^2)</math></td> <td>7.</td> <td><math>x^3 - y^3</math></td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td><math>-(x - y)</math></td> <td>8.</td> <td><math>(x - 2y)^2</math></td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td><math>(x + y)^2</math></td> <td>9.</td> <td><math>(y - x)(y + x)</math></td> </tr> </tbody> </table> <p> Ауызша есептеу: «Белгісіз өрнекті анықта». 2'  <math>(a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3</math>  <math>c^2 + 4ac + 4a^2 = (c+2a)^2</math>  <math>(a - 1)(a^2 + 5a + 25) = a^3 - 125</math>  <math>-16bc + 64b^2 = (c - 8b)^2</math>  <math>(2 - 3c)(4 + 9c^2) = 8 - 27c^3</math> </p> <p> 3) «Математикалық диктант» 2'  <input type="checkbox"/> 1) а мен 3с өрнектерінің қосындысының квадраты.  <input type="checkbox"/> 2) в және 5а өрнектерінің қосындысы мен айырымының көбейтіндісі. </p>	№ n/n	I	№ n/n	II	1.	$x^2 - 2xy + y^2$	1.	$x^2 - y^2$	2.	$x^3 - y^3$	2.	$x^2 + 2xy + y^2$	3.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	3.	$y - x$	4.	$y^2 - x^2$	4.	$(x - y)^2$	5.	$x^2 - 4xy + 4y^2$	5.	$(x - y)(x^2 + xy + y^2)$	6.	$(x - y)(x + y)$	6.	$x + y^3$	7.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	7.	$x^3 - y^3$	8.	$-(x - y)$	8.	$(x - 2y)^2$	9.	$(x + y)^2$	9.	$(y - x)(y + x)$	<p> Оқулық  Аудиодиск:  1.5.1; 1.5.3; 1.5.4;  №1 Жұмыс дәптері </p>
№ n/n	I	№ n/n	II																																							
1.	$x^2 - 2xy + y^2$	1.	$x^2 - y^2$																																							
2.	$x^3 - y^3$	2.	$x^2 + 2xy + y^2$																																							
3.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	3.	$y - x$																																							
4.	$y^2 - x^2$	4.	$(x - y)^2$																																							
5.	$x^2 - 4xy + 4y^2$	5.	$(x - y)(x^2 + xy + y^2)$																																							
6.	$(x - y)(x + y)$	6.	$x + y^3$																																							
7.	$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$	7.	$x^3 - y^3$																																							
8.	$-(x - y)$	8.	$(x - 2y)^2$																																							
9.	$(x + y)^2$	9.	$(y - x)(y + x)$																																							

	<input type="checkbox"/> 3) $2x$ және $5y$ өрнектерінің кубтарының қосындысы <input type="checkbox"/> 4) $x^2$ және $4$ өрнектерінің айырымы мен қосындысының көбейтіндісі. 4) «Сәйкесін тап» 3' <input type="checkbox"/> $16-4x^2(x-6c)(x^2+6xc+36c^2)$ <input type="checkbox"/> $(3a-5b)^2 a^3-6a^2 b+12ab^2 -b^3$ <input type="checkbox"/> $(2a+3b)^2 (4-2x)(4+2x)$ <input type="checkbox"/> $(a-2b)^3 4a^2+12ab+9b^2$ <input type="checkbox"/> $x^3-216c^3 (a+1)(a^2+a+1)$ <input type="checkbox"/> $a^3 +1 9a^2 - 30ab+25b^2$	
--	--	--

<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	(К) Топтық жұмыс Көбейткіштерге жіктендер. Тест 1. Дұрыс емес теңдікті анықтаңдар. А) $(3b-c)(3b+c)=9b^2-c^2$ ; В) $(x+4)(4-x)=16-x^2$ ; С) $36n^2-49=(6n+7)(7-6n)$ ; Д) $y^4-25=(y^2-5)(y^2+5)$ ; 2. Теңдеуді шешіндер: $x^2-16=0$ А) 16; -16 В) 0 С) 4; -4 Д) 16; 4 3. Көбейткіштерге жіктендер: $25x^2-y^2$ А) $(5x-y)(5x+y)$ В) $(5x-y)^2$ С) $(5x+y)^2$ 4. $a^4b^6-16c^8$ өрнегін көбейткіштерге жіктендер. А) $(a^2b^3-4c^4)^2$ ; В) $(a^2b^3+4c^4)^2$ ; С) $(a^2b^3-4c^4)(a^2b^3+4c^4)$ ; Д) $(a^2b^3+4c^4)(4c^4-a^2b^3)$ ; 5. $4x^2-25=0$ теңдеуін шешіндер. А) 2,5; В) -2,5; С) -2,5; 2,5; Д) -10; 10; Өрнекті ықшамда. (Деңгейлік тапсырма) $(c-2)(c+2)-(c-1)^2$
--------------------------------	---

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
---	--

<b>Қорытынды бағалау</b>
Ең жақсы өткен екі нәрсе?
1.
2.
Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?
1.
2.

<b>Тақырыбы:</b> <b>Сабақ 100</b>	Бақылау жұмысы	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Оқушыларға өткен тақырыптар туралы түсініктерін жетілдіру арқылы есептер шығартуға дағдыландыру.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мазмұнын түсіну, оны өмірмен байланыстыруға, ой қорытындысын жазуға үйренеді.	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Оқушылардың ойлау қабілетін, пәнге деген қызығушылығын артады. Ауызша, жазбаша тез есептеуге дағдыланады.	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы (2-5 минут)</b>	(МК) Қайталау оқу-анасы». Ауызша сұрақ-жауап алу. 1.	
<b>Сабақтың ортасы (6-40 минут)</b>	(МК, .	Оқулық Аудиодиск: 1.4.1; 1.4.4;  №1 Жұмыс дәптері
<b>Сабақтың соңы (41-45 мин)</b>	(Қ) Жаңа білімді тексеру. Бекіту сұрақтары: 1.	
<b>Қосымша ақпарат</b>		
<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.	
1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс		

түрлері  
қаншалықты тиімді  
болды?

**Қорытынды бағалау**

Ең жақсы өткен екі нәрсе?

- 1.
- 2.

Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?

- 1.
- 2.

<b>Тақырыбы: 101-САБАҚ</b>	Қатемен тжұмыс Есептер шығару	
<b>Күні,айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау;	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Өткен тақырыптар туралы түсіктерін жетілдіреді.	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыпты түсініп оқуына орай ойын толық жеткізуге ,ауыз-екі сөйлеуге, тілдік қорлары дамыйды	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Өткен тақырыптарды меңере отырып өз бетінше жұмыс істеуге дағдыланады	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	(МК) .Сұрақ-жауап әдісі арқылы оқушылармен пікір алмасу (сөйлесу Оқушылармен амандасу.Сыныпты түгендеу. Сабаққа дайындау, оқу құралдарын алу. <b>Миға шабуыл</b> арқылы Сұрақ жауапты пайдалану Үйге берілген тапсырманы сұрақ-жауап арқылы әр топты диалогқа түсіру , 1. Алгебралық бөлшектерді көбейту ережесі қалай тұжырымдалады? 2.Алгебралық бөлшектерді бөлу үшін қандай алгоритмді қолданамыз? 3. Бөлшек өрнек дегеніміз не? 4. Бөлшекті қысқарту дегеніміз не? 5. Алгебралық өрнектер дегеніміз не?	





	$\left(\frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y}\right) : \frac{xy}{x^2-y^2} =$ $\left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x}\right) : \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right) =$	
--	---	--

<b>Сабақтың соңы(41-45мин)</b>	<p>(К) Топтық жұмыс          . «Бөлектерді көбейту және бөлу кластер толтыру. Жұптық жұмыс.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Бөлекті көбейту мен бөлу</p> </div>
--------------------------------	--

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз. Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	--

1. Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе? 2. Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?	
---	--

<b>Қорытынды бағалау</b> Ең жақсы өткен екі нәрсе? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді? 1. 2.	
--	--

<b>Тақырыбы: 102-САБАҚ</b>	Қайталау	
<b>Күні, айы:</b>	<b>Мұғалімнің аты-жөні:</b>	
	<b>Сабаққа қатысқан оқушылар саны:</b>	<b>Сабаққа қатыспаған оқушылар саны:</b>
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты</b>	<p>7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану;</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқаша көбейту формулалары арқылы көбейткіштерге жіктеу;</p> <p>7.2.1.15 қысқаша көбейту формулалары арқылы алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендірулерді орындау ;</p> <p>7.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру;</p> <p>7.4.2.2 мәтінді есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;</p>	
<b>Сабақ мақсаты</b>	<b>Барлық оқушылар:</b> Есептер шығару арқылы тақырыпты меңгереді және білімдерін бекітеді, оны есептер шығаруда пайдаланады	
	<b>Оқушылардың басым бөлігі:</b> Тақырыптың мағанасын түсінеді, шығармашылық тапсырмалар арқылы өз бетімен жұмыс істеп үйренеді	
	<b>Кейбір оқушылар:</b> Өз білімдерін тексере білуге үйрету, жұмыс жасауға дағдыландыру. шығармашылықпен	
<b>Сабақтың барысы</b>		
<b>Сабақтың кезеңдері</b>	<b>Жоспарланған жұмыс</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы(2-5 минут)</b>	<p>(МК)</p> <p><b>Ұйымдастыру кезеңі:</b> Амандасу, түгендеу, көңіл күйлерін сұрау</p> <p>Үй тапсырмасын қайталау сұрақтардан бастау</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгебралық сандар дегеніміз қандай сандар</li> <li>2. Алгебралық-рационал өрнектерді тепе-тең түрлендіру жолдарын көрсетіндер?</li> <li>3. Алгебралық бөлшектерді қалай дәрежеге шығарамыз?</li> </ol> <p>Есептеңіз: <math>6\frac{3}{4} + 5\frac{1}{2}</math></p> <p><math>26 : 3\frac{5}{7}</math></p> <p>A) <math>1\frac{3}{4}</math>    B) 1.3</p>	

	<p>6. Өрнектің мәнін табыңыз : <math>\frac{12\frac{4}{5} \cdot 3\frac{3}{4} - 4\frac{4}{11} \cdot 4\frac{1}{8}}{11\frac{2}{3} : \frac{7}{18}}</math></p> <p>А) 12    <b>Е) 1</b></p>	
<p><b>Сабақтың ортасы</b> <b>(6-40 минут)</b></p>	<p>(МК, Ұ) <b>Топпен жұмыс</b> Тақырып: Есептің тиімді шолдары мен шешімдері</p> <p>Топтарға жаңа тақырып бойынша және өткен сабақты толық меңгерту мақсатында тапсырмалар беріледі. Сұрақтар мен қосымша тапсырмалар жаңа тақырып бойынша, сабақты қалай түсінгендігін тексеру және сұрақтар беру арқылы жұмыс істеу. Топпен талқылату. Ортадан білімді оқушы шығып өз ойын сыныпқа жеткізу Оқулықпен жұмыс. .</p> <p>1) <math>\frac{a}{5} - \frac{b}{5} = \frac{a-b}{5}</math></p> <p>6) <math>\frac{a-2}{8a} + \frac{2a+5}{8a} - \frac{3-a}{8a} = \frac{a-2+2a+5-3+a}{8a} = \frac{4a}{8a} = \frac{1}{2}</math></p> <p>9) <math>\frac{2m}{m-n} + \frac{2n}{n-m} = \frac{2m}{m-n} - \frac{2n}{m-n} = \frac{2(m-n)}{m-n} = 2</math></p> <p><b>Шығармашылық тапсырма.</b></p> <p>2. Есепте:</p> <p>1) <math>\frac{11}{15} + \frac{1}{15}</math>    2) <math>\frac{13}{18} - \frac{1}{6}</math></p> <p>2. Көбейткіштерге жіктеңдер:</p> <p>1) <math>25-y^2</math>    2) <math>a^2+ab</math></p> <p>3. Амалды орындаңдар:</p> <p>1) <math>\frac{10}{y-2} - \frac{2}{2-y}</math>    2) <math>\frac{x+3}{11} - \frac{x}{11}</math></p> <p>4. Бөлшекті қысқартыңдар:</p> <p>1) <math>\frac{a^4}{a^3}</math>    2) <math>\frac{x^2 y^4}{x^6 y^2}</math></p> <p>5. Өрнектегі айнымалының мүмкін мәндерін көрсетіңдер:</p> <p>1) <math>\frac{3}{x-6}</math>    2) <math>\frac{y+5}{y(y-3)}</math></p> <p>Деңгейлік тапсырма» бекеті</p> <p>1. Көбейткіштерге жіктеңдер:</p> <p>а) <math>25 - b^2</math>    ә) <math>9m^2 - 100t^2</math>    б) <math>\delta^2 + 4\delta\phi + 4\phi^2</math></p> <p>2. Көпмүше түрінде жазыңдар:</p> <p>а) <math>(c-t)^2</math>    ә) <math>(2+3\delta)^2</math>    б) <math>(6\delta-8y)(6\delta+8\phi)</math></p> <p>1. Өрнекті ықшамдаңдар:    3 ұпай</p> <p>2. Теңдеуді шешіңдер:    <math>(3-x)(9+3x+x^2) - 2x + x^3 = 0</math>    3 ұпай</p> <p>Теңдеуді шешіңдер:    6</p>	<p>Оқулық</p> <p>№1 Жұмыс дәптері</p>

ұпай

**Сабақтың соңы(41-45мин)**

**Жеке жұмыс «тест жұмысын орындау»**

Әр оқушыға шағын тест тапсырылады

Тестке жауап беріп ойларын қортындылайды, тақырыпты жинақтайды

1. Амалдардыорында:  $(5x - 0,2)^2$  .

2.Өрнкті ықшамда :  $(a - 4)(a + 4)$ .

A)  $4 + a^2$ ;    B)  $a^2 - 16$ ;    C)  $a^2 - 4a + 16$ ;    D)  $a^2 + 16$ ;    E)  $a^2 - 4$ .

3.Үшмүшені екімүшенің көбейтіндісі түріне келтір:  $4 + 4a + a^2$ .

A)  $(4 + a)(4 + a)$ ;    B)  $(2 + a)(2 - a)$ ;    C)  $(2 - a)(2 - a)$ ;

D)  $(2 + a)(2 + a)$ ;    E)  $(4 - a)(4 - a)$  .

4.Көбейткіштерге жікте:  $49 - x^2$  .

A)  $(x + 7)(x + 7)$ ;    B)  $(7 - x)(7 - x)$ ;    C)  $(49 - x)(49 - x)$ ;

D)  $(7 - y^2)(7 + y^2)$ ;    E)  $(7 - x)(7 + x)$  .

5.Көбейткіштерге жікте:  $-a^4 + 81$ .

A)  $(-a^2 + 9)(-a^2 + 9)$ ;    B)  $(-9 + a^2)(-9 + a^2)$ ;    C)  $(3 - a)(3 + a)(a^2 + 9)$ ;

D)  $(a^2 - 9)(-a^2 + 9)$ ;    E)  $(-a^2 - 9)(-a^2 - 9)$ .

6.Теңдеуді шеш:

A) 3;    B) ;    C)-3;    D) ;    E) .

7.Өрнекті ықшамда :  $(7a - 3b)(-7a - 3b)$ .

A)  $9b^2 - 49a^2$ ;    B)  $9b - 49a$ ;    C)  $-49a^2 + 14ab + 9b^2$ ;

D)  $-49a^2 + 6b^2$ ;    E)  $-49a^2 - 6b^2$  .

8.Көбейткіштерге жікте  $a^9 - b^6$ .

A)  $(a^3 - b)^2(a^6 - a^3b^2 - b^4)$ ;    B)  $(a^3 - b)(a^6 + a^3b^2 + b^4)$ ;    C)  $(a^3 + b^2)(a^6 + a^3b^2 + b^4)$ ;

	<p>D) <math>(a^3 - b^2)(ab - a^3b^2 - b^4)</math>;    E) <math>(a^3 - b^2)(ab + a^3b^2 + b^4)</math>.</p> <p>9.Өрнекті ықшамда: <math>(2a + 2b)^2 - 2(a + b)^2</math>.</p> <p>A) <math>2(a - b)^2</math>;    Б) <math>(a - b)^2</math>;    С) <math>2(a + b)^2</math>;    D) <math>2(a^2 - b^2)</math>;    E) <math>4(a + b)^2</math>.</p> <p>Дұрыс жауаптары: 1.В,    2.В,    3.Д,    4.Е, 5.С,    6.Д,    7.А,    8.Е, 9.С.</p>
--	---

**Қосымша ақпарат**

<b>Қорытындылау</b>	Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз.
---------------------	---

<p>1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?</p> <p>2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды?</p>	
--	--

<p><b>Қорытынды бағалау</b></p> <p>Ең жақсы өткен екі нәрсе?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?</p> <p>1.</p> <p>2.</p>	
---	--