The background of the page is a complex, abstract geometric pattern composed of various shades of green. It features overlapping squares, rectangles, and curved lines that create a sense of depth and movement, resembling a stylized architectural or natural structure. The pattern is centered and fills the entire page.

Қарағанды облысы білім басқармасы  
Қарағанды облысы білім беруді дамытудың оқу-әдістемелік орталығы

**Бөлім бойынша жиынтық бағалауға арналған  
тапсырмалар**

**Тоқсандақ жиынтық бағалауға арналған  
тапсырмалар**

**Алгебра. Геометрия  
8-сынып**

**Қарағанды 2019 ж.**

УДК 512

**Шығармашылық топ автор-құрастырушылар:**

*Қарағанды қаласы: Алтынбекова А.М. (№86 ОМ), Бекбулатова Г.И. (Жамбыл атындағы ММИ), Игманова У.А. (№3 гимназия), Нурманбаева Б.А. (№12 ОМ), Шарғалина О.И. (№38 гимназия), Ефимик М.Н. (№93 гимназия), Паршина Л.Н. (№85 ОМ), Алкенова Б.Ж. (ОСШ №11)*

*Қарқаралы ауданы: Аменова А.О. (О.Жаутыков атындағы №1 ОМ)*

**Пікір жазған:**

*Калинина О.Ю. КМКП Қарағанды облысы білім беруді дамытудың оқу-әдістемелік орталығының жалпы орта білім беру бөлімінің әдіскері:*

**Бөлім бойынша жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар. Тоқсандақ жиынтық бағалауға арналған тапсырмалар. Математика 8-сынып. ҚО ББД ОӘО, 2019 ж. 50 бет.**

Әдістемелік ұсыныстар 8 сынып білім алушыларына арналған «Алгебра» және «Геометрия» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу кезінде мұғалімге көмек ретінде жасалған. Әдістемелік ұсыныстар үлгілік оқу жоспары мен оқу бағдарламасы негізінде дайындалған. Бөлім/ортақ тақырып үшін жиынтық бағалау тапсырмалары мұғалімге білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына қол жеткізу деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Бөлім/ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалауды өткізу үшін әдістемелік ұсынымдарда тапсырмалар, дескрипторлар мен баллдар арқылы бағалау критерийлері ұсынылады.

Облыстық Ғылыми-Әдістемелік Кеңесімен ұсынылды  
Протокол №6 « » \_\_ \_\_ 2018 ж.

## Мазмұны

БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР Алгебра.....	4
1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	5
«КВАДРАТ ТҮБІР ЖӘНЕ ИРРАЦИОНАЛ ӨРНЕК» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	5
2 -ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	8
«КВАДРАТ ТЕҢДЕУЛЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	8
3 -ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	11
«Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	11
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	13
«КВАДРАТ ТЕҢДЕУЛЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	13
«СТАТИСТИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	16
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	20
«ТЕҢСІЗДІКТЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	20
БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР. Геометрия.....	24
1 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ .....	24
«КӨПБҰРЫШТАР.ТӨРТБҰРЫШТАРДЫ ЗЕРТТЕУ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау ..	24
2 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ .....	28
«ТІКБҰРЫШТЫ ҮШБҰРЫШТЫҢ ҚАБЫРҒАЛАРЫ МЕН БҰРЫШТАРЫ АРАСЫНДАҒЫ ҚАТЫСТАР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	28
3 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ .....	31
«АУДАН» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	32
4 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ .....	35
«ЖАЗЫҚТЫҚТАҒЫ ТІКБҰРЫШТЫ КООРДИНАТАЛАР ЖҮЙЕСІ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	35
ТОҚСАНДАҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР. Алгебра.....	39
I тоқсанға арналған ТЖБ.....	41
II тоқсанға арналған ТЖБ.....	44
III тоқсанға арналған ТЖБ.....	47
IV тоқсанға арналған ТЖБ .....	50
ТОҚСАНДАҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР. Геометрия.....	53
I тоқсан үшін ТЖБ.....	54
II тоқсан үшін ТЖБ.....	56
III тоқсан үшін ТЖБ.....	59
4 тоқсан үшін ТЖБ.....	62

## **БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР Алгебра**

Жиынтық бағалау белгілі бір оқу кезеңінде оқу бағдарламасының мазмұнын меңгеру деңгейін анықтау және тіркеу үшін жүргізіледі. Тіркеу барысында оқу бағдарламасының мазмұнына сәйкес білім алушылардың білімі мен білік дағдыларын көрсететін дәлелдер жинау негізінде жүзеге асырылады. Жиынтық бағалау тоқсан ішінде (бөлім/ортақ тақырып үшін жиынтық бағалау), тоқсан соңында (тоқсандық жиынтық бағалау) және білім беру деңгейі аяқталғаннан кейін (негізгі орта, жалпы орта) өткізіледі. Жиынтық бағалау нәтижелері бойынша балл/деңгей/бағалау туралы шешімді мұғалім бағалау критерийлеріне сәйкес анықтайды. Әрбір білім алушыға қатысты объективті шешім қабылдауда мұғалімге көмек көрсетуде бөлім/ортақ тақырыптар үшін жиынтық бағалау тапсырмаларына дескрипторлар әзірленген.

## Алгебра 8 сынып

### 1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

#### «КВАДРАТ ТҮБІР ЖӘНЕ ИРРАЦИОНАЛ ӨРНЕК» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

##### Тақырып

Нақты сандар

Квадрат түбір

Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру

$y=\sqrt{x}$  функциясы, оның графигі және қасиеттері

##### Оқу мақсаттары:

8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру

8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау

8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту

8.1.2.5 құрамында түбір таңбасы бар өрнектерді түрлендіруді орындау

8.4.1.1  $y=\sqrt{x}$  функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу

##### Бағалау критерии: Білім алушы:

• Иррационал сандарды анықтайды

• Квадрат түбірдің мәнін бағалайды

• Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылады

• Құрамында квадрат түбірі бар өрнектердің мәнін есептеуде квадрат түбірдің қасиеттерін қолданады

•  $y=\sqrt{x}$  функциясының қасиеттері мен графигін қолданады

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Қолдану Жоғары деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 25 минут

#### I –нұсқа

1. Төмендегі берілген нақты сандардың ішінен иррационал сандарды теріп жазыңыз:

[1]

нақты сандар:	$17; -\frac{2}{7}; \sqrt{7}; \sqrt{2 + \sqrt{3}}; \sqrt{25}; 3\sqrt{2}; \pi; 6,(3); -5,3131131112\dots;$
иррационал сандар:	

2. Арасында а)  $\sqrt{11}$ ; б)  $\sqrt{222}$  саны орналасатындай етіп, тізбектес екі бүтін санды табындар.

[2]

3. Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылып, өрнекті ықшамдаңыз:

$$\frac{9 + 3\sqrt{a} + a}{3 + \sqrt{a}}$$

[3]

4. Өрнектің мәнін табыңыз:

$$(6\sqrt{3} - 3\sqrt{2}) \cdot \sqrt{3} + \sqrt{54}$$

5.  $y = -\sqrt{x}$  функциясы берілген.

а) функцияның графигін сызыңыз;

б) функцияның анықталу облысын;

с)  $x = 9$  болғандағы функцияның мәнін;

д)  $y = -2$  болғандағы  $x$ -тің мәнін табыңыз.

[4]

## Алгебра 8 сынып

### 2 –нұсқа

1. Төмендегі берілген нақты сандардың ішінен иррационал сандарды теріп жазыңыз: [1]

нақты сандар:	$13; -\frac{5}{6}; \sqrt{5}; \sqrt{3 + \sqrt{5}}; \sqrt{36}; 5\sqrt{2}; \pi; 9,(3); -7,5151151112\dots;$
иррационал сандар:	

2. Арасында а)  $\sqrt{6}$  ; б)  $\sqrt{123}$  саны орналасатындай етіп, тізбектес екі бүтін санды табыңдар. [2]

3. Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылып, өрнекті ықшамдаңыз:

$$\frac{1 - 2\sqrt{x} + 4x}{1 - 2\sqrt{x}}$$

[3]

4. Өрнектің мәнін табыңыз:

$$(7\sqrt{5} - 2\sqrt{2}) \cdot \sqrt{5} + \sqrt{40}$$

[3]

5.  $y = -\sqrt{x}$  функциясы берілген.

а) функцияның графигін сызыңыз

б) функцияның анықталу облысын;

с)  $x = 16$  болғандағы функцияның мәнін;

д)  $y = -3$  болғандағы  $x$ -тің мәнін табыңыз

[4]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Иррационал сандарды анықтайды.	1	иррационал сандарды көрсетеді	1
Квадрат түбірдің мәнін бағалайды	2	бірінші иррационал сан үшін көршілес бүтін сандарды анықтайды	1
		екінші иррационал сан үшін көршілес бүтін санды анықтайды	1
Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылады	3	бөлшектің алымын да бөлімін де бөлімінің түйіндесіне көбейтеді	1
		түрлендірудің әдісін таңдайды	1
		дұрыс жауап көрсетеді	1
Құрамында квадрат түбірі бар өрнектердің мәнін есептеуде квадрат түбірдің қасиеттерін қолданады.	4	жақшаларды ашады	1
		ұқсас мүшелерді біріктіреді	1
		жауабын жазады	1
$y = \sqrt{x}$ функциясының қасиеттері мен графигін қолданады.	5	$y = -\sqrt{x}$ функциясының графигін салады	1
		анықталу облысын жазады	1
		аргументтің мәні бойынша функция мәнін табады	1
		функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табады	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>13</b>

## Алгебра 8 сынып

### 3 – нұсқа

- [2 балл] Төмендегі сандар қандай екі көршілес натурал сандардың арасында:  
а)  $\sqrt{78,3}$   
б)  $\sqrt{11} + 2$
- [2 балл] Өрнекті ықшамдаңыз:  $\sqrt{27m} - \sqrt{48m} + \sqrt{12m}$
- [3 балл] сандарды  $\sqrt{a}$  түріне келтіріп және оларды өсу ретімен жазыңыз:  
 $-3\sqrt{3}; -2\sqrt{7}; -4\sqrt{2}$
- [3 балл] Амалдарды орындаңыз:  $(4\sqrt{3}+3\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} - \sqrt{96}$
- [4 балл] а)  $x$  –тің қандай мәндерінде  $\sqrt{-x}$  өрнегінің мағынасы бар ?  
б)  $y = \sqrt{-x}$  функциясының графигін салыңыз  
с) График бойынша  $y = 3; 3,5$  болғанда  $x$  мәндері қандай.  $x$ -тің жуық мәндерін жазыңыз.

### 4 – нұсқа

- [2 балл] Төмендегі сандар қандай екі көршілес натурал сандардың арасында:  
а)  $\sqrt{67,8}$   
б)  $\sqrt{15} + 3$
- [2 балл] Өрнекті ықшамдаңыз:  $\sqrt{54y} - \sqrt{24y} + \sqrt{96y}$
- [3 балл] сандарды  $\sqrt{a}$  түріне келтіріп және оларды кему ретімен жазыңыз:  
 $-2\sqrt{6}; -3\sqrt{3}; -3\sqrt{2}$
- [3 балл] Амалдарды орындаңыз:  $(3\sqrt{7}-2\sqrt{3}) \cdot \sqrt{7} + \sqrt{84}$
- [4 балл] а)  $x$ -тің қандай мәндерінде  $\sqrt{-x}$  өрнегінің мағынасы бар?  
б)  $y = \sqrt{-x}$  функциясының графигін салыңыз  
с) График бойынша  $y = 4; 4,5$  болғанда  $x$  мәндері қандай.  $x$ -тің жуық мәндерін жазыңыз.

Бағалау критерийлері	№ тапс	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Иррационал сандардың мәндерін бағалайды	1	Бірінші өрнектегі санның екі көршілес натурал сандарды анықтайды	1
		Екінші өрнектегі санның екі көршілес натурал сандарды анықтайды	1
Түбір таңбасының астынан көбейткішті шығарып өрнекті ықшамдайды	2	Әрбір қосылғыштағы түбір таңбасының астынан көбейткіш шығарады	1
		Ұқсас қосылғыштарды біріктіреді	1

## Алгебра 8 сынып

Сандарды салыстырады	3	Екі санды $\sqrt{a}$ түріне келтіреді	1
		Барлық сандарды $\sqrt{a}$ түріне келтіреді	1
		Сандарды қажетті ретімен орналастырады	1
Квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіреді	4	Жақшаларды ашады	1
		Ұқсас қосылғыштарды табады	1
		Жауабын жазады	1
$y=\sqrt{x}$ функциясының қасиеттерін қоданып график салады	5	x-тің мүмкін мәндерін анықтайды	1
		График салады	1
		Графикті пайдаланып аргументтің сәйкес мәндерін табады	1
		Аргументтің мәндерін жазады	1
Барлық балл			14

## 2 -ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «КВАДРАТ ТЕҢДЕУЛЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

### Тақырып

Квадрат теңдеу  
Квадрат теңдеулерді шешу  
Квадрат үшмүше  
Теңдеулерді шешу

### Оқу мақсаттары:

8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу  
8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу  
8.2.2.4 Виет теоремасын қолдану  
8.2.1.3 квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу

### Бағалау критерииі: Білім алушы:

- Квадрат теңдеуді, оның коэффициенттерін анықтайды
- Квадрат теңдеулерді шешеді
- Есеп шығаруда кері Виет теоремасын қолданады
- Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктейді

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Білу және түсіну Қолдану  
**Орындау уақыты** 25 минут



## Алгебра 8 сынып

### 1 – нұсқа

1. Берілген теңдеулерді  $ax^2 + bx + c = 0$  түріне келтіріп,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенттерін табыңыз:

$$(x+4)^2 - 6x^2 = x(x-7)$$

[2]

2. а)  $2y^2 - 8y - 5 = 0$  квадрат теңдеудің түбірлерін табыңыз;

б)  $n$  -ның қандай мәндерінде  $nx^2 - 14x + n = 0$  теңдеуінің бірдей екі түбірі ( $x_1 = x_2$ ) болады?

[6]

3. Кері Виет теоремасын қолданып, түбірлері  $x_1 = 2,5$  және  $x_2 = -6$  болатын келтірілген квадрат теңдеуді жазыңыз.

[3]

4. Тіктөртбұрыш тәрізді жер учаскесінің ауданы  $(x^2 - 16x + 48)$  м<sup>2</sup> тең.

а)  $(x^2 - 16x + 48) = (x+a)(x+b)$  болса, онда  $a$  және  $b$  мәндерін табыңыз.

б) Егер тіктөртбұрыштың ұзындығы  $(x+a)$ , ал ені  $(x+b)$  болса, онда анықталған  $a$  және  $b$  мәндерін қолданып, жер учаскесінің периметрін өрнектеңіз.

[4]

### 2 – нұсқа

1. Берілген теңдеулерді  $ax^2 + bx + c = 0$  түріне келтіріп,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенттерін табыңыз:

$$x(x-2) + 7 = (3x-2)^2$$

[2]

2. а)  $3y^2 - 10y + 3 = 0$  квадрат теңдеудің түбірлерін табыңыз;

б)  $m$  -ның қандай мәндерінде  $mx^2 + 10x + m = 0$  теңдеуінің бірдей екі түбірі ( $x_1 = x_2$ ) болады?

[6]

3. Кері Виет теоремасын қолданып, түбірлері  $x_1 = -1,2$  және  $x_2 = -0,5$  болатын келтірілген квадрат теңдеуді жазыңыз.

[3]

4. Тіктөртбұрыш тәрізді жер учаскесінің ауданы  $(x^2 - 15x + 56)$  м<sup>2</sup> тең.

а)  $(x^2 - 15x + 56) = (x+a)(x+b)$  болса, онда  $a$  және  $b$  мәндерін табыңыз.

б) Егер тіктөртбұрыштың ұзындығы  $(x+a)$ , ал ені  $(x+b)$  болса, онда анықталған  $a$  және  $b$  мәндерін қолданып, жер учаскесінің периметрін өрнектеңіз.

[4]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Квадрат теңдеуді, оның коэффициенттерін анықтайды	1	квадрат теңдеуді стандарт түрде жазады	1
		теңдеудің коэффициенттерін көрсетеді	1
Квадрат теңдеулерді шешеді	2а	дискриминантты формула бойынша есептейді	1
		квадрат теңдеу түбірлерін табу формуласын қолданады	1
		теңдеудің түбірлерін табады	1
	2в	дискриминанттың формуласын қолданады	1
квадрат теңдеудің бірдей екі түбірі болу	1		

## Алгебра 8 сынып

		шартын қолданады	
		$k$ -ның мәндерін табады	1
Есеп шығаруда Виет теоремасын қолданады	3	түбірлерді қолданып, босмүшенің мәнін анықтайды	1
		түбірлерді қолданып, екінші коэффициенттің мәнін анықтайды	1
		келтірілген квадрат теңдеуді жазады	1
Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктейді	4	$a$ мәнін табады	1
		$b$ мәнін табады	1
		периметрді табу өрнегін жазады	1
		алынған өрнекті ықшамдайды	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>15</b>

### 3 нұсқа

- [2 балл] Толымсыз квадрат теңдеудің жалпы түрін жазыңыз:
  - $5x^2 + 8x - 3 = 8x + 2$
  - $1 - 2y + 3y^2 = y^2 - 2y + 1$
  - $10 - 3x^2 = x^2 + 10 - x$
- [5 балл] Теңдеулер берілген: 1)  $2x^2 - 5x - 3 \leq 0$ ; 2)  $5x^2 + 4x + 2 = 0$ .
  - әрбір теңдеудің неше түбірі бар
  - егер түбірлері бар болса оларды табыңыз
- [3 балл]  $x^2 + px - 35 = 0$  теңдеуінің бір түбірі 7. Виет теоремасын қолданып теңдеудің екінші түбірі мен  $p$ -ның мәнін табыңыз.
- [4 балл] Тік төртбұрыш пішіндес жер бөлігінің ауданы  $(x^2 - 5x - 84) \text{ м}^2$ 
  - $x^2 - 5x - 84 = (x + a)(x + b)$  болса,  $a$  мен  $b$  табыңыз
  - $(x + a) \text{ м}$  – жер бөлігінің ұзындығы, ал  $(x + b) \text{ м}$  – оның ені болсын. Табылған  $a$  мен  $b$  мәндерін пайдаланып жер бөлігінің периметрін табыңыз.

### 4 – нұсқа

- [2 балл] Толымсыз квадрат теңдеудің жалпы түрін жазыңыз:
  - $4x + 5x^2 - 2 = 4x + 3$
  - $3y^2 - 4y + 3 = 3 - 4y + 2y^2$
  - $x^2 + 7 = 7 - 3x^2 + 2x$
- [5 балл] Теңдеулер берілген: 1)  $5x^2 - 9x - 2 = 0$ ; 2)  $3x^2 + 2x + 3 = 0$ .
  - әрбір теңдеудің неше түбірі бар
  - егер түбірлері бар болса оларды табыңыз.
- [3 балл]  $x^2 - 13x + q = 0$  теңдеуінің бір түбірі 12,5. Виет теоремасын қолданып теңдеудің екінші түбірі мен  $q$ -дің мәнін табыңыз
- [4 балл] Тік төртбұрыш пішіндес жер бөлігінің ауданы  $(x^2 - 19x + 88) \text{ м}^2$ .
  - $x^2 - 19x + 88 = (x + a)(x + b)$  болса,  $a$  мен  $b$  табыңыз
  - $(x + a) \text{ м}$  – жер бөлігінің ұзындығы, ал  $(x + b) \text{ м}$  – оның ені болсын. Табылған  $a$  мен  $b$  мәндерін пайдаланып жер бөлігінің периметрін табыңыз.

## Алгебра 8 сынып

Бағалау критерийлері	№ тапс	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Толымсыз квадрат теңдеу түріне келтіреді	1	Жалпы түрге келтіреді	1
		Толымсыз квадрат теңдеудің түріне келтіреді	1
		Толымсыз квадрат теңдеудің түрін анықтайды	1
Квадрат теңдеуді шешеді	2	Формула бойынша бір теңдеудің дискриминантын табады	1
		Бірінші теңдеудің түбірлерінің саны туралы қорытынды жасайды	1
		Екінші теңдеудің түбірлерінің саны туралы қорытынды жасайды	1
		Квадрат теңдеудің түбірлерінің формуласына коэффициенттерді қояды	1
Виет теоремасын қолданып теңдеудің белгісіз мүшелерін табады	3	Виета теоремасын қолданады	1
		Екінші түбірді табады	1
		белгісіз коэффициенттің мәнін табады	1
Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктейді	4	$a$ мәнін табады	1
		$b$ мәнін табады	1
		Периметрді табуға арналған өрнекті жазады	1
		Алынған өрнекті ықшамдайды	1
Барлық балл			14

### 3 -ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

#### «Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Мәтінді есептерді шығару

#### Оқу мақсаттары:

8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу

8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу

#### Бағалау критерийі: Білім алушы:

- Квадрат теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады
- Бөлшек-рационал теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Қолдану Жоғары деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 20 минут

## Алгебра 8 сынып

### 1 –нұсқа

1. Тік төртбұрыштың бір қабырғасы екіншісінен 4 см артық, ал ауданы  $60 \text{ см}^2$ . Тік төртбұрыштың қабырғалары мен периметрін табыңдар. **[6]**

2. Катер өзен ағысымен 60 км жүзіп, қайтадан ағысқа қарсы 20 км кері жүзді. Ағыс жылдамдығы 1 км/сағ. Барлық жолға 7 сағат уақыт жұмасады. Катердің меншікті жылдамдығын табыңдар. **[6]**

### 2 –нұсқа

1. Тік төртбұрыштың бір қабырғасы екіншісінен 3 см –ге кем, ал ауданы  $180 \text{ см}^2$ . Тік төртбұрыштың қабырғалары мен периметрін табыңдар. **[6]**

2. Катер өзен ағысына қарсы 12 км, ал өзен ағысымен 16 км жүрген жолға 5 сағат жіберді. Егер өзен ағысының жылдамдығы 2 км/сағ болса, онда катердің меншікті жылдамдығын табыңдар. **[6]**

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор Білім алушы	Балл
Квадрат теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	1	Тік бұрыштардың қабырғаларын табу үшін өрнек құрастырады.	1
		есептің шарт бойынша тепе-теңдік құрастырады	1
		өрнекті ықшамдап, квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеу шығару әдісін қолданады, түбірлерін табады	1
		тік төртбұрыштың қабырғаларын табады	1
		тік төртбұрыштың периметрін табады	1
Бөлшек-рационал теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	2	өзен ағысымен жүрген және өзен ағысына қарсы жүрген катердің жылдамдығын табу үшін өрнек құрастырады	1
		катердің өзен бойымен және катердің ағыс бойымен жүрген уақытын табу үшін өрнек құрастырады	1
		есептің шарты бойынша бөлшек-рационал теңдеу құрады;	1
		бөлшек-рационал теңдеуді квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеуді шешу әдісін таңдайды	1
		теңдеуді шешеді және түбірлерінің есеп шартына сай екендігін тексеріп, жауабын жазады.	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>12</b>

## Алгебра 8 сынып

### 3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «КВАДРАТТЫҚ ФУНКЦИЯ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Квадраттық функция және оның графигі  
Мәтінді есептерді шығару

#### Оқу мақсаттары:

- 8.4.1.2  $y=a(x-m)^2$ ,  $y=ax^2+n$  және  $y=a(x-m)^2+n$ ,  $a \neq 0$ , түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу  
8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу  
8.4.2.3 қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану

#### Бағалау критерииі: Білім алушы:

- $y=a(x-m)^2+n$ , түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін қолданады және графигін салады
- Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін анықтайды
- Квадраттық функцияның қасиеттерін қолданып, мәтінді есептерді шығарады

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Қолдану Жоғары деңгей дағдылары  
**Орындау уақыты** 25 минут

#### I –нұсқа

1. Берілген  $f(x) = -(x - 5)^2 + 10$  функциясы үшін:

- парабола төбесін анықтаңыз;
- параболаның симметрия осін табыңыз;
- Ox осімен қиылысу нүктесін табыңыз;
- Oy осімен қиылысу нүктесін табыңыз;
- функция графигінің эскизін салыңыз.

[7]

2.  $y = x^2 - 3x + 4$  функциясы берілген.

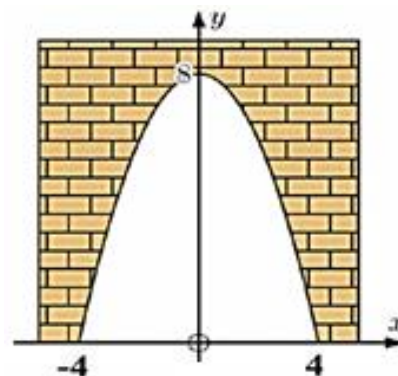
- $f(-7)$ ,  $f(4)$  функцияның мәндерін табыңыз.
- Функцияның графигі  $(m; 14)$  нүктесінен өтетіні белгілі болса,  $m$ -ді табыңыз.

[4]

3. Жүргізуші парабола тәріздес туннель арқылы жүк машинасымен өту қажет. Жүк машинасының биіктігі 7м, ал ені 4м. Өлшем бірлігі – метр.

- Туннель формасын беретін квадраттық функцияны анықтаңыз
- Жүк машинасы осы туннельден өте ала ма? Жауабын негіздеңіз.

[4]



II –нұсқа

1. Берілген  $f(x) = -(x+4)^2 + 7$  функциясы үшін:

- a) парабола төбесін анықтаңыз;
- b) параболаның симметрия осін табыңыз;
- c)  $Ox$  осімен қиылысу нүктесін табыңыз;
- d)  $Oy$  осімен қиылысу нүктесін табыңыз;
- e) функция графигінің эскизін салыңыз.

[7]

2.  $y = x^2 - 2x - 8$  функциясы берілген.

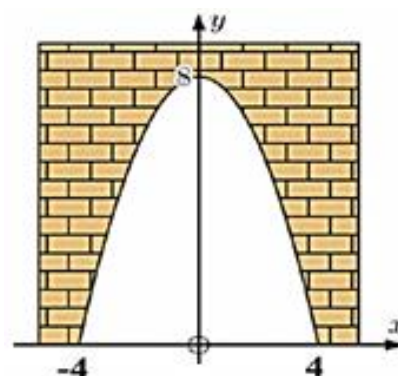
- a)  $f(-3), f(5)$  функцияның мәндерін табыңыз.
- b) Функцияның графигі ( $n ; 16$ ) нүктесінен өтетіні белгілі болса,  $n$ -ді табыңыз.

[4]

3. Жүргізуші парабола тәріздес туннель арқылы жүк машинасымен өту қажет. Жүк машинасының биіктігі 6м,

ал ені 4м. Өлшем бірлігі – метр.

- a) Туннель формасын беретін квадраттық функцияны анықтаңыз
- b) Жүк машинасы осы туннельден өте ала ма? Жауабын негіздеңіз.



Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
$y = a(x-m)^2 + n, a \neq 0$ , түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін қолданады және графигін салады.	1	төбесінің координатасын табады	1
		симметрия осін анықтайды	1
		теңдеуді шешу әдісін таңдайды	1
		теңдеудің түбірлерін табады	1
		$Ox$ осімен қиылысу нүктесін жазады	1
		$Oy$ осімен қиылысу нүктесін табады	1
		функция графигінің эскизін салады	1
Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін анықтайды	2	функцияның мәнін табады	1
		теңдеу құрады	1
		теңдеуді шешу тәсілін таңдайды	1
		жауабын жазады	1
Квадраттық функцияның қасиеттерін қолданып, мәтінді есептерді шығарады	3	$y = ax^2 + bx + c$ функциясындағы $a, b$ және $c$ коэффициенттерін анықтайды	1
		квадраттық функцияның формуласын анықтайды	1
		$(2; 7), (2; 6)$ нүктесінің осы функцияға тиістілігін бағалайды	1
		жауабын негіздейді	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>15</b>

**3 – нұсқа**

1. [6 балл]  $y = x^2 - 4x + 3$  функциясы берілген.
- а) парабола төбесінің координатасын жазыңыз;
  - в) параболаның симметрия осін жазыңыз;
  - с) функция графигінің координаттар остерімен қиылысу нүктелерінің координатасын табыңыз;
  - д) функция графигін салыңыз;
  - е) функция графигі қай ширектерде орналасатынын жазыңыз;
2. [4 балл]  $y = 1 - x - x^2$  функциясы берілген.
- а) функцияның  $f(2)$ ,  $f(-3)$  мәндерін табыңыз.
  - в) функцияның графигі  $(k; -11)$  нүктесінен өтетін болса,  $k$ -ның мәнін табыңыз.
3. [4 балл] Доп бастапқы жылдамдығы 15 м/с болатын 20 м биіктіктен тігінен жоғары лақтырылды.  $h = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0t + h_0$  формуласын пайдаланып, мұндағы  $g \approx 10\text{ м/с}^2$ ,  $h(t)$  функциясын құрыңыз. Құрылған функцияның көмегімен табыңыз:
- а) қандай уақыттан кейін доп максималды биіктікке жетті;
  - б) доптың көтерілген ең жоғары биіктігі;
  - в) қанша уақыттан кейін доп жерге құлайды.

**4 – нұсқа**

1. [6 балл]  $y = x^2 - 2x - 3$  функциясы берілген:
- а) парабола төбесінің координатасын жазыңыз;
  - в) параболаның симметрия осін жазыңыз;
  - с) функция графигінің координаттар остерімен қиылысу нүктелерінің координатасын табыңыз;
  - д) функция графигін салыңыз;
  - е) функция графигі қай ширектерде орналасатынын жазыңыз;
2. [4 балл]  $y = 5 - 2x - x^2$  функциясы берілген:
- а) функцияның  $f(3)$ ,  $f(-2)$  мәндерін табыңыз.
  - в) функцияның графигі  $(k; -10)$  нүктесінен өтетін болса,  $k$ -ның мәнін табыңыз.
3. [4 балл] Допты бастапқы жылдамдығы 10 м/с болатындай 15 м биіктіктен тігінен жоғары лақтырды.  $h = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0t + h_0$  формуласын пайдаланып, мұндағы  $g \approx 10\text{ м/с}^2$ ,  $h(t)$  функциясын құрыңыз. Құрылған функцияның көмегімен табыңыз:
- а) қандай уақыттан кейін доп максималды биіктікке жетті;
  - б) доптың көтерілген ең жоғары биіктігі;
  - в) қанша уақыттан кейін доп жерге құлайды.

## Алгебра 8 сынып

Бағалау критерийлері	№ тапс	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
$y = ax^2 + bx + c$ , $a \neq 0$ квадраттық функциясының қасиеттерін қолданып графигін салады	1	Парабола төбесінің координатасын табады	1
		функция графигі қай ширектерде орналасатынын жазады	1
		параболаның симметрия осін жазады	1
		функция графигінің Оу остерімен қиылысу нүктесінің координатасын табады	1
		функция графигінің Ох остерімен қиылысу нүктесінің координатасын табады	1
		Функция графигін салады	1
Функция мен аргумент мәндерінің сәйкестігін анықтайды	2а	Функция мәндерін табады	1
	2в	Теңдеу құрады	1
		Теңдеуді шешудің әдісін табады	1
		Жауабын жазады	1
квадраттық функциясының қасиеттерін пайдаланып есепті шығарады	3	Парабола төбесінің ординатасын анықтайды	1
		Ең үлкен биіктікті табады	1
		Функция нөлдерін табады.	1
		доптың ұшу уақытын анықтайды	1
Барлық балл			14

### «СТАТИСТИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Жиілік алқабы, жиілік гистограммасы  
Орта мән. Дисперсия. Стандартты ауытқу

#### Оқу мақсаттары:

8.3.3.2 жиіліктердің интервалдық кестесінің деректерін жиіліктер гистограммасы арқылы беру  
8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу  
8.3.3.5 дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу

#### Бағалау критерийі: Білім алушы:

- Интервалдық кестенің деректері бойынша гистограмма салады
- Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолданады
- Дисперсия мен стандартты ауытқуды есептейді

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Қолдану Жоғары деңгей дағдылары  
**Орындау уақыты** 25 минут



## Алгебра 8 сынып

### I –нұсқа

1. Кестеде мектептегі оқушылардың жастары туралы мәлімет берілген. Кестені пайдаланып мәліметтерді гистограммамен беріңіз.

Жасы	7-9	9-11	11-13	13-15	15-17	17-19
Бала саны	250	290	220	210	260	80

[2]

2 . Кестеде магазиндегі 85 клиенттің кезекте тұрып күту ұзақтықтары зерттелді. Төмендегі күту ұзақтықтары кестесін толтырыңыз:

Күту ұзақтығы (t) секунд	Жиілік	Жинақталған жиілік
$0 \leq t < 60$		9
$60 \leq t < 120$	14	
$120 \leq t < 180$		38
$180 \leq t < 240$		59
$240 \leq t < 300$	26	

[2]

3. Кестеде сыныптағы 24 оқушының бақылау жұмысындағы берілген 5 тапсырманың қаншасын орындағаны туралы саны көрсетілген.

Бақылау жұмысындағы тапсырмалар саны	5	4	3	2	1	0
Оқушы саны	3	8	5	4	2	2

Егер стандартты ауытқу 1,5-тен кіші болса, онда қалыпты жағдай болып саналады. Кестедегі

берілгендерді пайдаланып, табыңыз:

- дисперсияны;
- стандартты ауытқуды;
- кестедегі берілген жағдай қалыпты бола ма?

[7]

### II –нұсқа

1. Кестеде мектептегі оқушылардың жастары туралы мәлімет берілген. Кестені пайдаланып мәліметтерді гистограммамен беріңіз.

Жасы	7-9	9-11	11-13	13-15	15-17	17-19
Бала саны	230	260	200	250	290	90

[2]

2 . Кестеде магазиндегі 90 клиенттің кезекте тұрып күту ұзақтықтары зерттелді. Төмендегі күту ұзақтықтары кестесін толтырыңыз:

Күту ұзақтығы (t) секунд	Жиілік	Жинақталған жиілік
$0 \leq t < 60$		8
$60 \leq t < 120$	16	
$120 \leq t < 180$		48
$180 \leq t < 240$		67
$240 \leq t < 300$	23	

[2]

## Алгебра 8 сынып

3. Кестеде 20 күнде сабаққа келмеген оқушылардың саны көрсетілген.

Келмеген оқушылар саны	0	1	2	3	4	5
Күндердің саны	4	5	4	3	2	2

Егер стандартты ауытқу 1,5-тен кіші болса, онда қалыпты жағдай болып саналады. Кестедегі берілгендерді пайдаланып, табыңыз:

- дисперсияны;
- стандартты ауытқуды;
- кестедегі берілген жағдай қалыпты бола ма?

[7]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор		Балл
		Білім алушы		
Интервалдық кестенің деректері бойынша гистограмма салады	1	осьтерді белгілеп көрсетеді		1
		кестені пайдаланып, гистограмма салады		1
Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолданады	2	алғашқы үш интервалда ізделінді мәндерді табады		1
		төртінші және бесінші интервалдан ізделінді мәндерді табады		1
Дисперсия мен стандартты ауытқуды есептейді	3	арифметикалық ортаны табу өрнегін жазады		1
		арифметикалық ортаны табады		1
		дисперсияны табу формуласын қолданады		1
		қажетті есептеулерді жүргізеді		1
		дисперсиясын табады		1
		стандартты ауытқуды есептейді		1
		берілген жағдайды бағалайды		1
<b>Жалпы балл:</b>				<b>11</b>

### 3 – нұсқа

1. [3 балл] Бір ай бойы оқылған көркем кітап беттерінің саны кестеде келтірілген:

9	8	5	3	2	7	18	8	12	13
25	4	5	2	17	8	9	8	9	10
6	11	15	5	7	16	11	1	2	4

- 5 кітаптағы интервалды жиілік кестесі түрінде деректерді келтіріңіз;
- 10 бетке дейін оқылған оқу пайызын табыңыз;
- гистограмма салыңыз.

2. [2 балл] 100 оқушы тест тапсырды. Кестеде олардың осы тестті орындауға жұмсаған уақыты көрсетілген. Кестені толтырыңыз:

уақыт (t, минуттар)	Оқушылар саны	Жинақталған жиілік
$0 \leq t < 25$		20
$25 \leq t < 35$	11	
$35 \leq t < 40$		58

## Алгебра 8 сынып

$40 \leq t < 60$		73
$60 \leq t < 90$	13	
$90 \leq t < 100$		98

3. [6 балл] Швейцариялық сағаттар арнайы тест арқылы дәлдікке тексеріледі. Тест барысында әр түрлі температурада, ылғалдылықта және механизмнің әр түрлі жағдайларында уақытты өлшеу қателігі (тәулік бойы секундта) анықталады. Егер сағаттың қателігі тәулігіне 4,5 секундтан, дисперсия 3-тен кем болса сағат дәлдік сертификатын алады. Егер орташа қателігі 2 секундтан асса немесе жетпесе, онда сағат реттеуді қажет етеді.

Кестеде бір сағаттың 5 рет сынық өкізген нәтижелері:

Сынық номері	1	2	3	4	5
қателігі (с)	1,2	2,6	0,9	5,4	2,9

- Орташа қателік пен дисперсияны табыңыз.
- Бұл сағат дәлдік сертификатын ала ма.
- Сағат реттеуді қажет ете ме.

## 4 – нұсқа

1. [3 балл] Жыл бойы оқылған кітаптар саны кестеде келтірілген:

5	6	2	7	8	9	5	9	15	4
13	17	3	9	17	19	21	24	25	23
17	19	15	8	9	4	7	13	17	24

- 5 кітаптағы интервалды жиілік кестесі түрінде деректерді келтіріңіз;
- 10 бетке дейін оқылған оқу пайызын табыңыз;
- гистограмма салыңыз.

2. [2 балл] Кестеде белгілі бір мемлекет халқының жасы туралы ақпарат берілген.

Кестені толтыру:

уақыт(t, минуттар)	Қатысушылар саны	Жинақталған жиілік
$0 \leq t < 15$		9
$15 \leq t < 30$	15	
$30 \leq t < 50$		34
$50 \leq t < 65$		41
$65 \leq t < 80$	4	
$80 \leq t < 100$		46

3. [6 балл] Швейцариялық сағаттар арнайы тест арқылы дәлдікке тексеріледі. Тест барысында әр түрлі температурада, ылғалдылықта және механизмнің әр түрлі жағдайларында уақытты өлшеу қателігі (тәулік бойы секундта) анықталады. Егер сағаттың қателігі тәулігіне 5,5 секундтан, дисперсия 3-тен кем болса сағат дәлдік сертификатын алады. Егер орташа қателігі 2 секундтан асса немесе жетпесе, онда сағат реттеуді қажет етеді.

Кестеде бір сағаттың 5 рет сынық өкізген нәтижелері:

Сынық номері		1	2	3	4	5
қателігі (с)		0,5	0,9	1,8	4,1	3,7

## Алгебра 8 сынып

- а) Орташа қателік пен дисперсияны табыңыз.  
б) Бұл сағат дәлдік сертификатын ала ма.  
в) Сағат реттеуді қажет ете ме.

Бағалау критерийлері	№ тапс	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Іріктеме нәтижелерін жиілік интервалдық кестесі түрінде ұсынады	1	Жиілік кестесін құрады	1
		Оқылған беттер пайызын табады	1
		Гистограмма құрады	1
Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолданады.	2	Алғашқы екі жиіліктің ізделінді мәнін табады	1
		Қалған жиіліктердің ізделінді мәнін табады	1
Дисперсияны және стандартты ауытқуды есептей	3	орташа арифметикалық мәндерді табу үшін өрнек жасайды	1
		Қателіктің орташа мәнін табады	1
		Қателікті табады	1
		Дисперсияны табады	1
		сағаттың дәлдік сертификатын алынатынын анықтайды	1
Сағаттың реттеуді қажет ететінін анықтайды	1		
Барлық балл			11

### 4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «ТЕҢСІЗДІКТЕР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Квадрат теңсіздік. Рационал теңсіздік. Теңсіздіктер жүйелерін шешу

#### Оқу мақсаттары:

8.2.2.8 квадрат теңсіздіктерді шешу

8.2.2.9 рационал теңсіздіктерді шешу

8.2.2.10 біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу

#### Бағалау критерийі: Білім алушы:

- Квадрат теңсіздіктерді шешеді
- Рационал теңсіздіктерді шешеді
- Теңсіздіктер жүйесінің шешімін табады

Ойлау дағдыларының деңгейі: Қолдану Жоғары деңгей дағдылары

Орындау уақыты 25 минут

## Алгебра 8 сынып

### I –нұсқа

1.  $x$ -тің қандай мәнінде  $x^2 - 4x - 12$  өрнегі теріс мәндер қабылдайды? [3]
2. Тіктөртбұрыштың ұзындығы енінен 6 см-ге артық. Егер тіктөртбұрыштың ауданы  $72 \text{ см}^2$ -ден артық болса, оның өлшемдері қандай болуы мүмкін? [4]
3. Теңсіздікті шешіңіз:  $\frac{8}{(6-3x)(2x+4)} \leq 0$  [4]
4. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:  $\begin{cases} x^2 - 8x + 15 < 0 \\ 2x + 1 \geq x + 3 \end{cases}$  [5]

### II –нұсқа

1.  $x$ -тің қандай мәнінде  $x^2 - 6x - 7$  өрнегі теріс мәндер қабылдайды? [3]
2. Тіктөртбұрыштың ұзындығы енінен 2 см-ге артық. Егер тіктөртбұрыштың ауданы  $48 \text{ см}^2$ -ден артық болса, оның өлшемдері қандай болуы мүмкін? [4]
3. Теңсіздікті шешіңіз:  $\frac{2}{(2-x)(2x+4)} \leq 0$  [4]
4. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:  $\begin{cases} x^2 - 4x - 12 < 0 \\ 5x + 2 \geq 2x + 8 \end{cases}$  [5]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор Білім алушы	Балл
Квадрат теңсіздіктерді шешеді	1	квадрат үшмүшенің түбірлерін табады	1
		квадрат үшмүше мәндерінің оң (теріс) болатын аралықтарын табады	1
		жауабын жазады	1
	2	квадрат теңсіздікті құрады	1
		теңсіздікті шешу тәсілін таңдайды	1
		теңсіздікті шешеді	1
		есептің жауабын табады	1
Рационал теңсіздіктерді шешеді	3	теңсіздікті шешу әдісін анықтайды	1
		ММЖ табады	1
		аралықтарда таңбаларды анықтайды	1
		жауабын жазады	1
Теңсіздіктер жүйесінің шешімін табады	3	сызықтық теңсіздіктің шешімдер жиынын табады	1
		квадрат үшмүшенің түбірлерін табады	1
		квадрат үшмүше мәндерінің оң (теріс) болатын аралықтарын табады	1
		квадрат теңсіздіктің шешімін табады	1
		теңсіздіктердің шешімдерінің қиылысуын табады	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>16</b>

## Алгебра 8 сынып

### 3 – нұсқа

1. [8 балл] Әрбір теңсіздік үшін тиісті тұжырымды көрсетіңіз. Жауабыңызды негіздеңіз:

а)  $9x^2 + 12x + 4 < 0$

б)  $x^2 + 2x - 48 \leq 0$

в)  $x^2 - 3x - 4 > 0$

г)  $x^2 - 4x + 4 \geq 0$

- 1) теңсіздіктің шешімі екі аралықтың біріктіру болып табылады.
- 2) теңсіздіктің шешімі барлық сан аралығы болып табылады.
- 3) теңсіздіктің шешімі-бір нүкте.
- 4) теңсіздіктің шешімі жабық аралық болып табылады.
- 5) теңсіздіктің шешімі ашық аралық болып табылады.
- 6) Теңсіздіктің шешімі болмайды.

2. [2 балл]  $(x+a)(2x-4)(x-b) > 0$  теңсіздігінің шешімі  $(-9; 2) \cup (6; \infty)$ . а мен в мәндерін табыңыз.

3. [5 балл] Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} 2x^2 + 9x + 7 < 0 \\ 2x + 5 \geq 0 \end{cases}$$

### 4 – нұсқа

1. [8 балл] Әрбір теңсіздік үшін тиісті тұжырымды көрсетіңіз. Жауабыңызды негіздеңіз:

а)  $25x^2 + 30x + 9 < 0$

б)  $x^2 - 2x - 15 \leq 0$

в)  $x^2 - 7x + 10 > 0$

г)  $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

- 1) теңсіздіктің шешімі екі аралықтың біріктіру болып табылады.
- 2) теңсіздіктің шешімі барлық сан аралығы болып табылады.
- 3) теңсіздіктің шешімі-бір нүкте.
- 4) теңсіздіктің шешімі жабық аралық болып табылады.
- 5) теңсіздіктің шешімі ашық аралық болып табылады.
- 6) Теңсіздіктің шешімі болмайды.

2. [2 балл]  $(x+a)(3x-9)(x-b) > 0$  теңсіздігінің шешімі  $(-6; 3) \cup (5; \infty)$ . а мен в мәндерін табыңыз.

3. [5 балл]. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} 2x^2 - 5x - 7 < 0 \\ 2x - 3 \leq 0 \end{cases}$$

**Алгебра 8 сынып**

Бағалау критерийлері	№ тапс	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Квадрат теңсіздікті шешеді	1	Шешімі болмайтын теңсіздік үшін тиісті тұжырым жасайды	1
		Жауабын негіздейді	1
		теңсіздіктің шешімі екі аралықтың біріктіру болып табылатын теңсіздік үшін тиісті тұжырым жасайды	1
		Жауабын негіздейді	1
		теңсіздіктің шешімі барлық сан аралығы болып табылатын теңсіздік үшін тиісті тұжырым жасайды	1
		Жауабын негіздейді	1
		теңсіздіктің шешімі жабық аралық болып табылатын теңсіздік үшін тиісті тұжырым жасайды	1
		Жауабын негіздейді	1
Рационал теңсіздікті шешеді	2	$a$ параметрінің мәнін табады	1
		$b$ параметрінің мәнін табады	1
Теңсіздіктер жүйесін шешеді	3	Бірінші теңсіздікті шешудің тәсілін анықтайды	1
		Бірінші теңсіздікті шешеді	1
		Екінші теңсіздікті шешеді	1
		Сан осінді теңсіздік шешімін көретеді	1
		Жауабын жазады	1
Барлық балл			15

**БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР.  
Геометрия**

**1 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ  
«КӨПБҰРЫШТАР.ТӨРТБҰРЫШТАРДЫ ЗЕРТТЕУ» бөлімі бойынша жиынтық  
бағалау**

**Тақырып**

Көпбұрыш. Дөңес көпбұрыш.

Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, квадрат, олардың қасиеттері мен белгілері

Трапеция түрлері мен қасиеттері. Трапеция мен үшбұрыштың орта сызығы.

Үшбұрыштың тамаша нүктелері

**Оқу мақсаттары**

8.1.1.2 көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындыларының және сыртқы бұрыштарының қосындыларының формулаларын қорытып шығару

8.1.1.4 параллелограмм қасиеттерін қорытып шығару және қолдану

8.1.1.5 параллелограмм белгілерін қорытып шығару және қолдану

8.1.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану

8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану

**Бағалау критерилері**

- көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындыларының және сыртқы бұрыштарының қосындыларының формулаларын қолданады
- параллелограммның қасиеттері мен белгілерін қолданады
- үшбұрыштың орта сызығының қасиетін қолданады
- үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар қасиетін қолданады

**Ойлау дағдыларының деңгейлері:** Қолдану

**Орындау уақыты:** 20 минут



## Геометрия 8 сынып

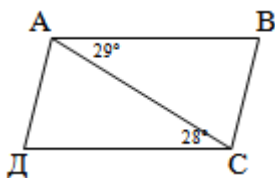
### 1 нұсқа

1. [2 балл] а) Бұрыштары  $40^\circ$ ,  $120^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $145^\circ$  болатындай дөңес төртбұрыш бола ма? Жауаптарыңды түсіндіріңдер.

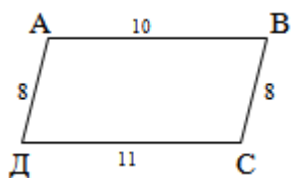
[2 балл] б) бұрыштарының қосындысы  $1980^\circ$  тең болатын дөңес көпбұрыштың қабырғалар саны нешеу?

2. [4 балл] Суреттерде көрсетілген ABCD төртбұрыш параллелограмм бола ма? Жауаптарыңды түсіндіріңдер.

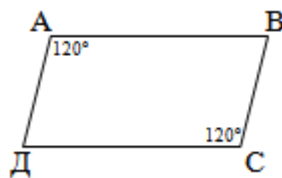
а)



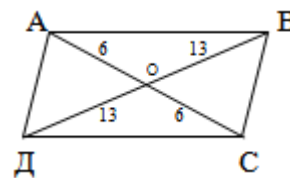
б)



в)



г)



3. [3 балл] Үшбұрыштың орта сызығы одан бүйір қабырғалары 8 дм және 10 дм және кіші табаны 11 дм болатын трапеция қиып түсіреді. Үшбұрыштың периметрін табыңыздар.

4. [4 балл] ABC үшбұрышында  $AB = AC$ . Бүйір қабырғасына жүргізілген меианасы табанына жүргізілген биіктікпен қиылысады және қиылысқандағы үлкен кесіндінің ұзындығы 14 см. Биіктіктің ұзындығын табыңыз.

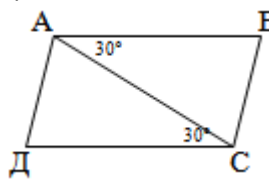
### 2 нұсқа

1. [2 балл] а) Бұрыштары  $55^\circ$ ,  $130^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $125^\circ$  болатындай дөңес төртбұрыш бола ма? Жауаптарыңды түсіндіріңдер?

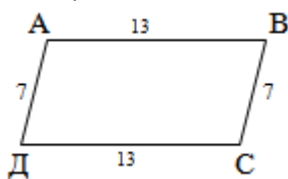
[2 балл] б) бұрыштарының қосындысы  $2340^\circ$  тең болатын дөңес көпбұрыштың қабырғалар саны нешеу?

2. [4 балл] Суреттерде көрсетілген ABCD төртбұрыш параллелограмм бола ма? Жауаптарыңды түсіндіріңдер.

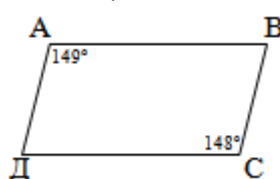
а)



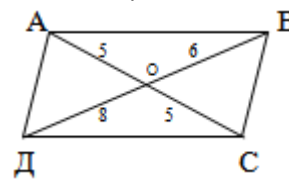
б)



в)



г)



3. [3 балл] Үшбұрыштың орта сызығы одан бүйір қабырғалары 11 дм және 15 дм және кіші табаны 9 дм болатын трапеция қиып түсіреді. Үшбұрыштың периметрін табыңыздар.

4. [4 балл] ABC үшбұрышында  $AB = BC$ . Бүйір қабырғасына жүргізілген меианасы табанына жүргізілген биіктікпен қиылысады және қиылысқандағы үлкен кесіндінің ұзындығы 28 см. Биіктіктің ұзындығын табыңыз.

## Геометрия 8 сынып

Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар	Балл
		Білім алушылар	
көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындыларының және сыртқы бұрыштарының қосындыларының формулаларын қолданады	1	бұрыштардың қосындысы бойынша көпбұрыштың болуы туралы қорытынды жасайды	1
		Жауабын түсіндіреді	1
		Көпбұрыш бұрыштарының қосындысының формуласын қолданады	1
		Көпбұрыштың қабырғаларының санын табады	1
параллелограмның қасиеттері мен белгілерін қолданады	2	параллелограмның қасиеттері мен белгілерін қолданады және екі төртбұрыштың түрін анықтайды	1
		параллелограмның қасиеттері мен белгілерін қолданады және барлық төртбұрыштардың түрлерін анықтайды	1
		Екі жағдайдың жауаптарын түсіндіреді	1
		Барлық жағдайдың жауаптарын түсіндіреді	1
үшбұрыштың орта сызығының қасиетін қолданады	3	Үшбұрыштың бүйір қабырғаларының ұзындығын анықтайды	1
		Үшбұрыштың табан қабырғасының ұзындығын анықтайды	1
		Үшбұрыштың периметрін табады	1
үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар қасиетін қолданады	4	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
		Тең бүйірлі үшбұрыштың қасиетін қолданады	1
		Үшбұрыштың медианасының қасиетін қолданады	1
		Биіктіктің ұзындығын табады	1
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>

### 3 нұсқа

1. [3 балл]

а) Бір төбесінің сыртқы бұрышы 720-қа тең дұрыс  $n$ -бұрыштың бұрыштарының санын анықтаңыз;

б) Ішкі бұрыштарының қосындысы 9000-қа тең дұрыс көпбұрыштың қабырғаларының санын табыңыз.

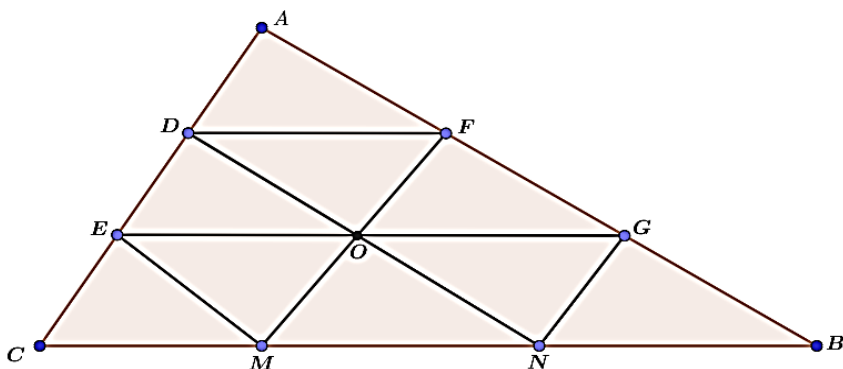
2.

а) [3 балл] ABCD параллелограмының C төбесінің биссектрисасы AD қабырғасын 5 см және 3 см кесінділерге бөледі. Параллелограмның периметрін табыңыз.

б) [2 балл] ABCD параллелограмының A бұрышы 85°, ал оған қарама-қарсы C бұрышы  $(10x+5)^\circ$ -қа тең. Белгісіз  $x$ -мәнін табыңыз.

3. [4 балл] ABC үшбұрышының әр қабырғасы теңдей үш бөлікке бөлінген. Егер  $OD+OE+OM=12$  болса, онда ABC үшбұрышының периметрін табыңыз. Жауабыңызды негізденіңіз.

## Геометрия 8 сынып



### 4 нұсқа

1. [3 балл]

а) Бір төбесінің сыртқы бұрышы 400-қа тең дұрыс  $n$ -бұрыштың бұрыштарының санын анықтаңыз;

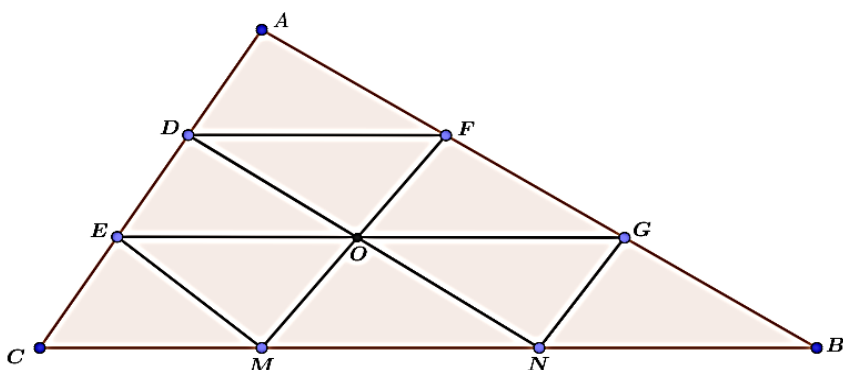
б) Ішкі бұрыштарының қосындысы 16200-қа тең дұрыс көпбұрыштың қабырғаларының санын табыңыз.

2.

а) [3 балл] ABCD параллелограммының C төбесінің биссектрисасы AD қабырғасын 3 см және 4 см кесінділерге бөледі. Параллелограмның периметрін табыңыз.

б) [2 балл] ABCD параллелограммының A бұрышы  $77^\circ$ , ал оған қарама-қарсы C бұрышы  $(15x+2)^\circ$ -қа тең. Белгісіз  $x$ -мәнін табыңыз.

3. [4 балл] ABC үшбұрышының әр қабырғасы теңдей үш бөлікке бөлінген. Егер  $OD+OE+OM=15$  болса, онда ABC үшбұрышының периметрін табыңыз. Жауабыңызды негіздеңіз. [4]



ағалау критерийлері	№	Дескриптор		Балл
		Білім алушы		
Көпбұрыштың ішкі және сыртқы бұрыштарының қосындысы формуласын қолданады	1	дұрыс $n$ -бұрыштың бұрыштарының санын анықтайды		1
		көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы формуласын қолданады		1
		қабырғаларының санын табады		1
Параллелограмның	2а	параллелограмның биссектрисаның қасиетін		1

## Геометрия 8 сынып

қасиеттерін қолданып, есеп шығарады.		колданады	
		параллелограмның қабырғаларын табады	1
		параллелограмның периметрін табады	1
	2b	параллелограмм бұрыштарының қасиеттерін қолданады	1
		белгісіз $x$ мәнін табады	1
Үшбұрыштың орта сызығының қасиетін есеп шығаруда қолданады.	3	үшбұрыштың орта сызығының қасиеттерін қолданады	1
		тең кесінділерді анықтайды	1
		ABC үшбұрышының периметрін анықтайды	1
		жауабын негіздейді (кіші үшбұрыштың үлкен үшбұрыштан қанша есе кіші екендігін айқындайды)	1
<b>Барлығы</b>			<b>12</b>

### 2 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ «ТІКБҰРЫШТЫ ҮШБҰРЫШТЫҢ ҚАБЫРҒАЛАРЫ МЕН БҰРЫШТАРЫ АРАСЫНДАҒЫ ҚАТЫСТАР» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырыптар

Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары.

Пифагора теоремасы

Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер

Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу

#### Оқу мақсаттары

8.1.3.2 бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы берілген анықтамаларын білу

8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану;

8.1.3.24  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $tg \alpha$  және  $ctg \alpha$  мәндерін олардың біреуінің берілген мәні арқылы таба білу

8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу

#### Бағалау критерийлері

• бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы берілген анықтамаларын біледі

• Пифагор теоремасын қолданып есептер шығарады

•  $\sin \alpha$ ,  $\cos \alpha$ ,  $tg \alpha$  және  $ctg \alpha$  мәндерін олардың біреуінің берілген мәні арқылы табады

• Тікбұрышты үшбұрыштарды шешеді

**Ойлау дағдыларының деңгейлері:** Қолдану. Білу және түсіну

**Орындау уақыты:** 25 минут

**Тапсырмалар:**

## Геометрия 8 сынып

### 1 нұсқа

1. [3 балл] Д бұрышы тік болатын АВД тікбұрышты үшбұрыш берілген. Қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы сәйкестікті анықтаңыз:

а)  $\frac{AD}{AB}$

1) А бұрышының синусы;

2) А бұрышының косинусы;

3) В бұрышының синусы;

4) В бұрышының косинусы;

б)  $\frac{AD}{BD}$

5) А бұрышының тангенсі;

6) В бұрышының тангенсі;

в)  $\frac{BD}{AB}$

7) А бұрышының котангенсі;

8) В бұрышының котангенсі

2. [3 балл] Лагерден бір мезгілде екі турист жықты. Біріншісі солтүстікке 3 км/сағ жылдамдықпен, екіншісі батысқа қарай 4 км/сағ жылдамдықпен жүрді. 4 сағаттан соң олардың арақашықтығы қандай болады.

3. [3 балл] Егер  $\sin \alpha = \frac{7}{25}$  болса  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$ ,  $\operatorname{ctg} \alpha$  мәндерін табыңдар.

4. [5 балл]. К нүктесінен қарағанда Жер бетімен  $60^\circ$  бұрыш жасап көрінентін биіктігі  $35\sqrt{3}$  м болатын тік мұнара бар. К нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі және оның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықтарды табыңдар.

Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар (1 нұсқа)	Балл
		Білім алушылар	
бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы берілген анықтамаларын біледі	1	$\frac{AD}{AB}$ үшін қатынасты анықтайды	1
		$\frac{AD}{BD}$ үшін қатынасты анықтайды	1
		$\frac{BD}{AB}$ үшін қатынасты анықтайды	1
Пифагора теоремасы көмегімен есепті шешеді	2	Әр туристтің жүрген жолын анықтайды	1
		Пифагора теоремасын қолданады	1
		Ізделінді арақашықтықты табады	1
$\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $\operatorname{tg} \alpha$ және $\operatorname{ctg} \alpha$ мәндерін олардың біреуінің берілген мәні арқылы табады	3	$\cos \alpha$ мәнін табады	1
		$\operatorname{tg} \alpha$ мәнін табады	1
		$\operatorname{ctg} \alpha$ мәнін табады	1
Тікбұрышты үшбұрыштарды шешеді	4	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
		К нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі қатынасты қолданады	1
		К нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі қашықтықты табады	1
		К нүктесінен мұнараның ең биік нүктесіне дейінгі қатынасты қолданады	1
		К нүктесінен мұнараның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықты табады	1
<b>Барлығы</b>			<b>14</b>

## Геометрия 8 сынып

### 2 нұсқа

1. [3 балл] Е бұрышы тік болатын ДКЕ тікбұрышты үшбұрыш берілген. Қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы сәйкестікті анықтаңыз:

а)  $\frac{DE}{DK}$

- 1) Д бұрышының синусы;  
2) Д бұрышының косинусы;

б)  $\frac{DE}{EK}$

- 3) К бұрышының синусы;  
4) К бұрышының косинусы ;  
5) Д бұрышының тангенсі;

в)  $\frac{EK}{DK}$

- 6) К бұрышының тангенсі ;  
7) Д бұрышының котангенсі;  
8) К бұрышының котангенсі.

2. [3 балл] Қаладан екі автокөлік шықты. Біріншісі солтүстік бағытта 60 км/сағ жылдамдықпен, ал екіншісі шығысқа қарай бағытта 80 км/сағ жылдамдықпен жүрді. 2 сағаттан кейін олардың арақашықтығы қандай болады.

[3 балл] Егер  $\cos \alpha = \frac{8}{17}$  болса,  $\sin \alpha$ ,  $tg \alpha$ ,  $ctg \alpha$  мәндерін табыңыз

4. [5 балл] . F нүктесінен қарағанда Жер бетімен  $60^\circ$  бұрыш жасап көрінентін биіктігі  $27\sqrt{3}$  м болатын тік мұнара бар. F нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі және оның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықтарды табыңдар.

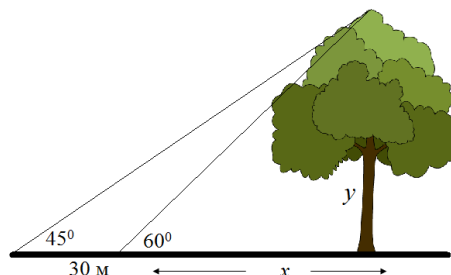
Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар (2 нұсқа)	Балл
		Білім алушылар	
бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатыстары арқылы берілген анықтамаларын біледі	1	$\frac{DE}{DK}$ үшін қатынасты анықтайды	1
		$\frac{DE}{EK}$ үшін қатынасты анықтайды	1
		$\frac{EK}{DK}$ үшін қатынасты анықтайды	1
Пифагора теоремасы көмегімен есепті шешеді	2	Әр автокөліктің жүрген жолын анықтайды	1
		Пифагора теоремасын қолданады	1
		Ізделінді арақашықтықты табады	1
$\sin \alpha$ , $\cos \alpha$ , $tg \alpha$ және $ctg \alpha$ мәндерін олардың біреуінің берілген мәні арқылы табады	3	$\sin \alpha$ мәнін табады	1
		$tg \alpha$ мәнін табады	1
		$ctg \alpha$ мәнін табады	1
Тікбұрышты үшбұрыштарды шешеді	4	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
		F нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі қатынасты қолданады	1
		F нүктесінен мұнараның жер бетіндегі нүктесіне дейінгі қашықтықты табады	1
		F нүктесінен мұнараның ең биік нүктесіне дейінгі қатынасты қолданады	1
		F нүктесінен мұнараның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықты табады	1
<b>Барлығы</b>			<b>14</b>

## Геометрия 8 сынып

### 3 –нұсқа

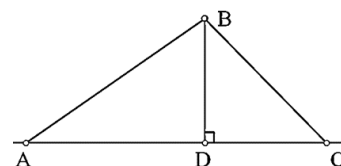
1. [6 балл] Жердегі бақылаушы ағашты  $45^\circ$  бұрышпен көре алады. Егер ағашқа қарай 30 м жүрсе, оны  $60^\circ$  бұрышпен көреді. Табыңыз:

- ағаштың биіктігін;
- бақылаушы мен ағаштың арақашықтығын.



2. [3 балл] Егер  $\cos \alpha = 0,75$  болса,  $\alpha$  сүйір бұрышы үшін  $\sin \alpha$ ,  $\operatorname{ctg} \alpha$  -ны анықтаңыз.

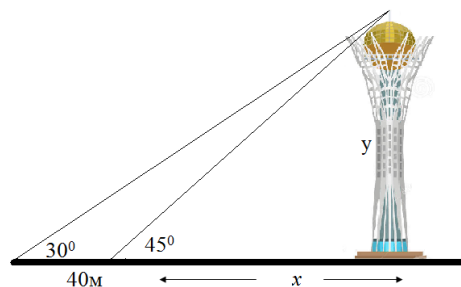
3. [6 балл] Суреттегі  $ABC$  үшбұрышының  $\angle A = 30^\circ$  және  $\angle C = 45^\circ$  екені белгілі. Егер биіктігі  $BD = 8$  см болса, үшбұрыштың белгісіз бұрышы мен қабырғаларын табыңыз.



### 4 –нұсқа

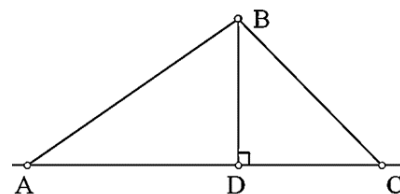
1. [6 балл] Жердегі Арман Бәйтеректі  $30^\circ$  бұрышпен көре алады. Егер Бәйтерекке қарай 40 м жүрсе, оны  $45^\circ$  бұрышпен көреді. Табыңыз:

- Бәйтеректің биіктігін;
- Арман мен Бәйтеректің арақашықтығын.



2. [3 балл] Егер  $\sin \alpha = 0,5$  болса,  $\alpha$  сүйір бұрышы үшін  $\cos \alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha$  -ны анықтаңыз.

3. [6 балл] Суреттегі  $ABC$  үшбұрышының  $\angle A = 60^\circ$  және  $\angle C = 45^\circ$  екені белгілі. Егер биіктігі  $BD = 9$  см болса, үшбұрыштың белгісіз бұрышы мен қабырғаларын табыңыз.



Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Тригонометриялық функциялардың анықтамаларын және мәндерін қолданады.	1	тригонометриялық функциялардың анықтамаларын қолданады	1
		300 сәйкес өрнекті жазады	1
		600 сәйкес өрнекті жазады	1
		теңдеулер жүйесін құрады	1
		x- тің мәнін дұрыс табады	1
		y- тің мәнін дұрыс табады	1
Тригонометриялық функциялардың мәндерін олардың біреуінің берілген мәні арқылы табады.	2	негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктерді қолданады	1
		$\sin \alpha$ , $(\cos \alpha)$ мәнін есептейді	1
		$\operatorname{ctg} \alpha$ ( $\operatorname{tg} \alpha$ ) мәнін есептейді	1
Берілгендері		ABC (B) бұрышын табады	1

## Геометрия 8 сынып

бойынша үшбұрыштың белгісіз элементтерін табады.	5	300 - қа қарсы жатқан катеттің қасиетін немесе бұрыштың синусын қолданып, АВ қабырғасын табады	1
		теңбүйірлі үшбұрыштың қасиеті бойынша DC қабырғасын табады	1
		BC қабырғасын табады	1
		AD қабырғасын табады	1
		AC қабырғасының ұзындығын табады	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>15</b>

### 3 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ «АУДАН» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Фигуралар ауданы және қасиеттері.  
Үшбұрыштар мен төртбұрыштар аудандары

#### Оқу мақсаттары

8.1.3.10 тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын білу;  
8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;  
8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;

#### Бағалау критерийлері

тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын қолданады  
үшбұрыштың ауданы формулаларын қолданады  
трапецияның ауданы формулаларын қолданады

**Ойлау дағдыларының деңгейлері:** Қолдану. Білу және түсіну

**Орындау уақыты:** 25 минут

#### 1 нұсқа

- [3 балла] Тік төртбұрыштың қабырғалары 5 см және 9 см.
  - осы тіктөртбұрышпен шамалас және ұзындығы 15 см болатын тіктөртбұрыштың енін табыңыз
  - Тік төртбұрыштардың әрқайсысының диагональдары жүргізілді. Бұл фигуралар тең құрамдас бола ма? Жауапты түсіндіріңіз
- [5 баллов]  $ABC$  үшбұрышында,  $\angle A = 45^\circ$ , ал  $BH$  биіктігі  $AC$  қабырғасын  $AN$  және  $NB$  кесінділеріне бөледі, олар 4 см мен 9 см-ге тең.  $ABC$  үшбұрышының ауданан табыңыз.
- [7 баллов] Табандары 15 см және 33 см, ал диагональдары сүйір бұрыштарының биссектрисалары болатын тең бүйірлі трапецияның ауданын табыңыз.



## Геометрия 8 сынып

### 2 нұсқа

1. [3 балла] Тік төртбұрыштың қабырғалары 3 см және 20 см.  
 а) осы тіктөртбұрышпен шамалас және ұзындығы 15 см болатын тіктөртбұрыштың енін табыңыз  
 б) Тік төртбұрыштардың әрқайсысының диагональдары жүргізілді. Бұл фигуралар тең құрамдас бола ма? Жауапты түсіндіріңіз
2. [5 баллов]  $ABC$  үшбұрышында,  $\angle C = 45^\circ$ , ал  $BH$  биіктігі  $AC$  қабырғасын  $CH$  және  $HA$  кесінділеріне бөледі, олар 5 см мен 7 см-ге тең.  $ABC$  үшбұрышының ауданын табыңыз.
3. [7 баллов] Табандары 11 см және 25 см, ал диагональдары доғал бұрыштарының биссектрисалары болатын тең бүйірлі трапецияның ауданын табыңыз

Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар (1 нұсқа)	Дескрипторлар (2 нұсқа)	Балл
тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын қолданады	1	тең шамалас фигуралардың анықтамаларын қолданады	тең шамалас фигуралардың анықтамаларын қолданады	1
		Тіктөртбұрыштың қабырғасын анықтайды	Тіктөртбұрыштың қабырғасын анықтайды	1
		тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын қолданады және жауабын түсіндіреді	тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын қолданады және жауабын түсіндіреді	1
үшбұрыштың ауданы формулаларын қолданады	2	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
		$ABH$ үшбұрышының түрін анықтайды	$CBH$ үшбұрышының түрін анықтайды	1
		$ABC$ үшбұрышының $AC$ қабырғасын табады	$ABC$ үшбұрышының $AC$ қабырғасын табады	1
		$ABC$ үшбұрышының биіктігін табады	$ABC$ үшбұрышының биіктігін табады	1
		Ізделінді ауданды табады	Ізделінді ауданды табады	1
трапецияның ауданы формулаларын қолданады	3	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
		Диагональдарының қиылысуымен және кіші табанымен жасалған үшбұрыштың түрін анықтап, бүйір қабырғасын табады	Диагональдарының қиылысуымен және үлкен табанымен жасалған үшбұрыштың түрін анықтап, бүйір қабырғасын табады	1
		Биіктіктер түскеннен үлкен табанында пайда болған кесінділерді табады	Биіктіктер түскеннен үлкен табанында пайда болған кесінділерді табады	1
		Пифагор теоремасын қолданады	Пифагор теоремасын қолданады	1

## Геометрия 8 сынып

	Биіктігін табады	Биіктігін табады	1
	Трапеция ауданын табу формуласын қолданады	Трапеция ауданын табу формуласын қолданады	1
	Трапеция ауданын табады	Трапеция ауданын табады	1
Барлық балл			15

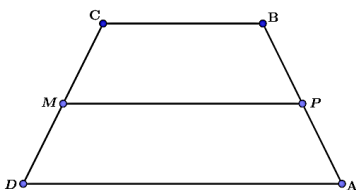
### 3 –нұсқа

1. [4 балл]  $AE$  мен  $DE$  кесінділері  $ABCD$  параллелограмының биссектриса лары және  $E$  –  $BC$  қабырғасына, ал  $F$  -  $AD$  қабырғасына тиісті нүктелер.  $EF \perp AD$  екені белгілі. Егер  $AB=6$  см,  $EF=3$  см болса, табыңыз:

- параллелограмның  $AD$  қабырғасын;
- $ABCD$  параллелограмының ауданын.

2. [3 балл]  $ABC$  үшбұрышында  $AB=10$ ,  $AC = 13$ ,  $\angle C = 40^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$  болса,  $ABC$  үшбұрышының ауданын табыңыз.

3. [7 балл] Төмендегі суретте берілген  $ABCD$  тең бүйірлі трапециясының периметрі 60 см, ал  $\angle D= 30^\circ$ . Егер  $DC:MP=1:2$  болса, онда  $ABCD$  трапециясының ауданын табыңыз.



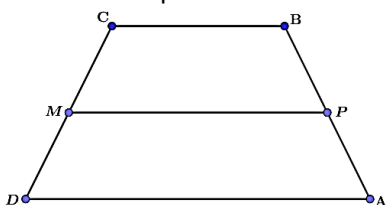
### 4 –нұсқа

1. [4 балл]  $AE$  мен  $DE$  кесінділері  $ABCD$  параллелограмының биссектриса лары және  $E$  –  $BC$  қабырғасына, ал  $F$  -  $AD$  қабырғасына тиісті нүктелер.  $EF \perp AD$  екені белгілі. Егер  $AB= 7$  см,  $EF=5$  см болса, табыңыз:

- параллелограмның  $AD$  қабырғасын;
- $ABCD$  параллелограмының ауданын.

2. [3 балл]  $ABC$  үшбұрышында  $AB=12$ ,  $AC = 9$ ,  $\angle C = 70^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$  болса,  $ABC$  үшбұрышының ауданын табыңыз

3. [7 балл] Төмендегі суретте берілген  $ABCD$  тең бүйірлі трапециясының периметрі 56 см, ал  $\angle D= 60^\circ$ . Егер  $DC:MP=2:5$  болса, онда  $ABCD$  трапециясының ауданын табыңыз.



## Геометрия 8 сынып

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Берілген шарттары бойынша, параллелограмның ауданын табады.	1	берілгені бойынша сызбаны салады	1
		тең кесінділерді анықтайды	1
		AD қабырғасын табады	1
		параллелограмның ауданын табады	1
Үшбұрыштың ауданын табу формулаларын қолданады	2	үшбұрыштың белгісіз бұрышын табады	1
		үшбұрыштың ауданын табу формуласын қолданады	1
		үшбұрыш ауданын табады	1
Трапецияның ауданын табады.	5	трапецияның орта сызығы қасиетін қолданады	1
		трапецияның периметрі арқылы теңдеу құрады	1
		белгісіз айнымалыны анықтайды	1
		тригонометриялық функциялардың анықтамаларын және мәндерін қолданады	1
		трапецияның биіктігін табады	1
		трапецияның ауданын табу формуласын қолданады	1
		трапецияның ауданын табады	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>14</b>

### 4 ТОҚСАНҒА АРНАЛҒАН БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ «ЖАЗЫҚТЫҚТАҒЫ ТІКБҰРЫШТЫ КООРДИНАТАЛАР ЖҮЙЕСІ» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Жазықтықтағы координаталар әдісі  
Мәтін есептерді шығару

#### Оқу мақсаттары

- 8.1.3.14 жазықтықта координаталарымен берілген екі нүктенің арақашықтықтығын есептеу;
- 8.1.3.15 кесінді ортасының координаталарын табу;
- 8.1.3.17 центрі  $(a, b)$ , радиусы  $r$  болатын шеңбердің теңдеуін  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$  білу;
- 8.1.3.18 берілген теңдеуі бойынша шеңбер салу;
- 8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару;

#### Бағалау критерийлері

- кесінді ортасы мен кесінді ұштарының координаталарын табуды қолданады
- Шеңбердің теңдеуін құрады
- Берілген теңдеу бойынша шеңбер сызады
- координаталармен берілген қарапайым есептерді шығарады

**Ойлау дағдыларының деңгейлері:** Қолдану. Білу және түсіну  
**Орындау уақыты:** 25 минут

## Геометрия 8 сынып

### 1 нұсқа

1. [2 балла] С нүктесі АВ кесіндісінің ортасы. Егер  $C(-4; 5)$  и  $A(-6; -7)$  болса В нүктесінің координатасын табыңыз

2. а) [2 балла] АВ – центрі О болатын шеңбер диаметрі. Егер  $A(3; 7)$  и  $B(5; -1)$  болса, шеңбер центрінің координатасын табыңыз

б) [2 балла] а) пункті бойынша шеңбер теңдеуін жазыңыз

3. [3 балла]  $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 4$  и  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$  теңдеулерімен берілген екі шеңберді салып, олардың өзара орналасуларын анықтаңдар

4. [5 баллов]  $A(-6; 3)$   $B(2; 3)$   $C(4; 3)$   $D(-6; -3)$  нүктелері табаны АВ мен СД болатын тікбұрышты трапецияның төбелері. Трапецияның орта сызығы мен ауданын табыңыз

### 2 нұсқа

1. [2балла] С нүктесі АВ кесіндісінің ортасы. Егер  $C(-2; 3)$  и  $A(-6; -5)$  болса В нүктесінің координатасын табыңыз

2. а) [2 балла] АВ – центрі О болатын шеңбер диаметрі. Егер  $A(8; -3)$  и  $B(-2; -5)$  болса, шеңбер центрінің координатасын табыңыз

б) [2балла] а) пункті бойынша шеңбер теңдеуін жазыңыз

3. [3балла]  $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$  и  $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 4$  теңдеулерімен берілген екі шеңберді салып, олардың өзара орналасуларын анықтаңдар

4. [5баллов]  $A(-3; 5)$   $B(3; 5)$   $C(6; -1)$   $D(-3; -1)$  нүктелері табаны АВ мен СД болатын тікбұрышты трапецияның төбелері. Трапецияның орта сызығы мен ауданын табыңыз

Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар	
		Білім алушылар	Балл
Кесінді ортасы мен кесінді ұштарының координаталарын табуды қолданады	1	Кесіндінің ортасының координатасы мен бір ұшының координатасы арқылы екінші ұшының координатасын өрнектейді .	1
		Нүктенің координатасын табады	1
Шеңбердің теңдеуін құрады	2a	Кесінді ұштарының координаталары арқылы кесінді ортасының координатасын өрнектейді	1
		Шеңбер центрінің координатасын табады	1
	2b	Шеңбер радиусын анықтайды	1
		Шеңбер теңдеуін жазады	1
Берілген теңдеу бойынша шеңбер сызады	3	Бірінші шеңберді салады	1
		Екінші шеңберді салады	1
		Екі шеңбердің өзара орналасуына қорытынды жасайды	1
координаталармен берілген қарапайым есептерді		Бүйір қабырғаларының орталарының координаталарын немесе трапеция табандарының ұзындығын табады	1

## Геометрия 8 сынып

шығарады	4	Орта сызығын табады	1
		Бүйір қабырғаларының ұзындығын табады	1
		Бүйір қабырғаларының қайсысы биіктік екенін анықтайды	1
		Трапеция ауданын табады	1
Барлық балл			14

### 3 – нұсқа

- [2 балл] М нүктесі АВ кесіндісінің ортасы. Егер  $A(-9; 10)$  және  $M(-3; 4)$  болса, В нүктесінің координатасын табыңыз
- [4 балл] а) АВ – центрі О болатын шеңбердің диаметрі. Егер  $A(-5; 1)$  және  $B(1; -7)$  болса, шеңбер центрінің координатасын табыңыз  
б) а) пунктін қолданып шеңбер теңдеуін жазыңыз
- [3 балл]  $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 25$  және  $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 4$  теңдеулерімен берілген шеңберлердің өзара орналасуын суретін салу арқылы анықтаңыз
- [5 балл]  $A(1; -1)$ ,  $B(-3; 1)$ ,  $C(7; 7)$ ,  $D(9; 3)$  – нүктелері табандары ВС және АД болатын тік бұрышты трапециясының төбелері. Трапецияның орта сызығы мен ауданын табыңыз.

### 4 – нұсқа

- [2 балл] М нүктесі АВ кесіндісінің ортасы. Егер  $A(11; -10)$  және  $M(2; -3)$  болса, В нүктесінің координатасын табыңыз
- [4 балл] а) АВ – центрі О болатын шеңбердің диаметрі. Егер  $A(1; -2)$  және  $B(-7; 4)$  болса, шеңбер центрінің координатасын табыңыз  
б) а) пунктін қолданып шеңбер теңдеуін жазыңыз
- [3 балл]  $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 9$  және  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$  теңдеулерімен берілген шеңберлердің өзара орналасуын суретін салу арқылы анықтаңыз
- [5 балл]  $A(1; 3)$ ,  $B(3; -1)$ ,  $C(11; 3)$ ,  $D(5; 5)$  – нүктелері табандары ВС және АД болатын тік бұрышты трапециясының төбелері. Трапецияның орта сызығы мен ауданын табыңыз.

## Геометрия 8 сынып

Бағалау критерийлері	№	Дескрипторлар	Балл
		Білім алушылар	
кесінді ортасы мен кесінді ұштарының координаталарын табуды қолданады	1	Кесіндінің ортасының координатасы мен бір ұшының координатасы арқылы екінші ұшының координатасын өрнектейді .	1
		Нүктенің координатасын табады	1
	2а	Кесінді ұштарының координаталары арқылы кесінді ортасының координатасын өрнектейді	1
		Шеңбер центрінің координатасын табады	1
Шеңбердің теңдеуін құрады	2б	Шеңбер радиусын анықтайды	1
		Шеңбер теңдеуін жазады	1
Берілген теңдеу бойынша шеңбер сызады	3	Бірінші шеңберді салады	1
		Екінші шеңберді салады	1
		Екі шеңбердің өзара орналасуына қорытынды жасайды	1
координаталармен берілген қарапайым есептерді шығарады	4	Бүйір қабырғаларының орталарының координаталарын немесе трапеция табандарының ұзындығын табады	1
		Орта сызығын табады	1
		Бүйір қабырғаларының ұзындығын табады	1
		Бүйір қабырғаларының қайсысы биіктік екенін анықтайды	1
		Трапеция ауданын табады	1
Барлық балл			14

**ТОҚСАНДАҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР. Алгебра**

Тоқсандық жиынтық бағалау оқу жоспарындағы тоқсан ішінде меңгеруге тиісті оқу мақсаттарына жету деңгейін тексереді.

«Математика» пәні бойынша күтілетін нәтижелер

**Білу:**

- қарапайым математиканың, статистиканың негізгі ұғымдарын;
- алгебралық теңдеулерді шешу тәсілдерін;
- сандар жіктелімін;
- сандарға есептеу амалдарын қолдануды;
- жазық фигуралардың негізгі түрлерінің қасиеттерін және белгілерін білу.

**Түсіну:**

- түрлі қолданбалы есептерді шешуде математикалық модельдерді пайдаланудың маңыздылығын;
- математиканың академиялық тілін;
- сандық және сапалық талдау жүргізудегі статистикалық деректерді графикалық түрде берудің рөлін түсіну.

**Қолдану:**

- практикалық есептерді шешуде математикалық білімін;
- математикалық есептерді шешу алгоритмдерін;
- теріс емес рационал сандарға есептеу амалдарын;
- геометриялық есептерді шешуде жазық фигуралардың қасиеттерін қолдану.

**Талдау:**

- заңдылықтарды талдау және олардың негізінде математикалық модельдер құрастыру;
- математикалық модельдер құрастыру үшін мәтін есептердің шарттарын;
- статистикалық деректердің берілуінің түрлі нысандарын пайдаланып, статистикалық деректерді;
- график, диаграмма және әртүрлі сызбалар түрінде ұсынылған деректерді және олардың нәтижелерін талдау.

**Жинақтау:**

- математикалық есептерді шешудің алгоритмдерін жинақтау;
- статистикалық деректерді өңдеу және талдау нәтижелері бойынша қорытындыларды жасау.

**Бағалау:**

есептің мәтініне қатысты есептеулер нәтижесін бағалау.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау кезінде кабинетіңіздегі көмек ретінде қолдануға мүмкін болатын кез-келген көрнекі құралдарды (диаграммалар, кестелер, постерлер, плакаттар немесе карталарды) жауып қойған дұрыс.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау басталмас бұрын алғашқы бетінде жазылған нұсқау оқылып, білім алушыларға жұмыстың орындалу ұзақтығы хабарланады. Білім алушыларға жұмыс барысында бір-бірімен сөйлесулеріне болмайтындығы ескертіледі. Нұсқаулықпен таныстырып болғаннан кейін білім алушыларға тоқсан

## **Алгебра 8 сынып**

бойынша жиынтық бағалау басталғанға дейін түсінбеген сұрақтарын қоюға болатындығы туралы айтылады.

Білім алушылардың жұмысты өздігінен орындап жатқандығына, жұмысты орындау барысында көмек беретін қосымша ресурстарды, мысалы: сөздіктер немесе калькуляторлар (спецификацияда рұқсат берілген жағдайлардан басқа уақытта) пайдалануларына мүмкіндіктерінің жоқ екендігіне көз жеткізіледі. Олардың жұмыс уақытында бір-біріне көмектесулеріне, көшіріп алуларына және сөйлесулеріне болмайтындығы ескертіледі.

Білім алушыларға дұрыс емес жауапты өшіргішпен өшірудің орнына, қарындашпен сызып қою ұсынылады.

Жұмыс барысында нұсқаулыққа немесе жұмыстың ұзақтығына қатысты білім алушылар тарапынан қойылған сұрақтарға жауап беруге болады. Жекелеген білім алушыларға көмек беруге негізделген кез-келген ақпаратты оқуға, айтуға, өзгертіп айтуға немесе көрсетуге тыйым салынады.

Тоқсандық жиынтық бағалаудың аяқталуына 5 минут уақыт қалғандығын үнемі хабарлап отыру қажет.

Тоқсандық жиынтық бағалау аяқталғаннан кейін білім алушылардан жұмыстарын тоқтатып, қалам/қарындаштарын партаның үстіне қоюларын өтіну керек.



**Бөлім**

Квадрат түбірлер және иррационал өрнектер

**Мақсаттар**

- 8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру
- 8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау
- 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбір қасиеттерін қолдану
- 8.1.2.3 көбеткішті түбір таңбасының алдына шығару және түбірдің ішіне енгізу
- 8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту
- 8.1.2.5 құрамында түбір таңбасы бар өрнектерді түрлендіруді орындау
- 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру
- 8.4.1.1  $y=\sqrt{x}$  функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Қолдану

**Орындау уақыты** 40 минут

**1 нұсқа**

1. [1 балл]  $4; \sqrt{21}; 0; -1,3333\dots; \sqrt{400}; 2,6; 15; 7,(12); \frac{6}{7}; \pi; -3\frac{5}{36}$  нақты сандарының ішінен иррационал сандарды таңдаңыз.

- А)  $7,(12)$  және  $\sqrt{21}$                       Б)  $\pi$  және  $-1,3333\dots$                       В)  $\sqrt{400}$  және  $\frac{6}{7}$   
Г)  $\sqrt{21}$  және  $\pi$                       Д)  $\sqrt{400}$  және  $\sqrt{21}$

2. [1 балл]  $\sqrt{2}$  саны төмендегі сан аралықтарының қайсысына тиісті:  
А) (0; 1,1)                      Б) (-0,2; 0,2)                      В) (1; 1,5)                      Г) (1,6; 1,9)                      Д) (2; 4)

3. [2 балл] Есептеңіз:  $\sqrt{810 \cdot 40}$

4. [2 балл] Сандарды салыстырыңыз:  $2\sqrt{200}$  және  $10\sqrt{8}$

5. [3 балл] бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылтыңыз :  $\frac{33}{\sqrt{17}-\sqrt{6}}$

6. [2 балл] Өзендегі көпірдің биіктігі  $\sqrt{18}$  м. Осы көпірдің астынан биіктігі су деңгейінен 3,7 м болатын өзен кемесі өте ала ма?

7. [4 балл] өрнекті ықшамдаңыз:  $\left( \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} \right) \cdot \frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{b}}{2}$

8. [5 балл]  $y = \sqrt{x}$  функциясы берілген.

- а) А (0,04; 0,2), В (81; - 9), С(54;  $3\sqrt{6}$ ) нүктелері функцияға тиісті ме?
- б) егер  $x \in [0; 16]$  болса, берілген функция қандай мәндерге ие болады
- в) егер  $y \in [7; 13]$  болса, аргументтің мәнін табыңыз

## Алгебра 8 сынып

### 2 нұсқа

1. [1 балл]  $11$ ;  $\sqrt{25}$ ;  $0$ ;  $-2,6767\dots$ ;  $\sqrt{29}$ ;  $6,3$ ;  $78$ ;  $1,(3)$ ;  $\frac{3}{13}$ ;  $\pi$ ;  $-5\frac{3}{16}$  нақты сандарының ішінен иррационал сандарды таңдаңыз.

А)  $1,(3)$  және  $\sqrt{25}$

Б)  $\pi$  және  $-2,6767$

В)  $\sqrt{25}$  және  $\frac{3}{13}$

Г)  $\sqrt{25}$  және  $\sqrt{29}$

Д)  $\sqrt{29}$  және  $\pi$

2. [1 балл]  $\sqrt{5}$  саны төмендегі сан аралықтарының қайсысына тиісті:

А)  $(0; 1,5)$

Б)  $(-0,5; 0,5)$

В)  $(2,1; 2,5)$

Г)  $(1,5; 2,1)$

Д)  $(20; 25)$

3. [1 балл] Есептеңіз:  $\sqrt{250 \cdot 90}$

4. [2 балл] Сандарды салыстырыңыз:  $8\sqrt{300}$  и  $5\sqrt{200}$

5. [3 балл] бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылтыңыз :  $\frac{21}{5+\sqrt{18}}$

6. [2 балл] Өзендегі көпірдің биіктігі  $\sqrt{15}$  м. Осы көпірдің астынан биіктігі су деңгейінен  $3,2$  м болатын өзен кемесі өте ала ма?

7. [4 балл] Өрнекті ықшамдаңыз:  $\frac{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}}{2} \cdot \left( \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} \right)$

8. [5 балл]  $y = \sqrt{x}$  функциясы берілген.

а) А  $(63; 3\sqrt{7})$ , В  $(49; -7)$ , С  $(0,09; 0,3)$  нүктелері функцияға тиісті ме?

б) егер  $x \in [0; 25]$  болса, берілген функция қандай мәндерге ие болады

в) егер  $y \in [9; 17]$  болса, аргументтің мәнін табыңыз

Бағалау кестесі

	1 Нұсқа	2 нұсқа	
1	Г	Д	1
2	В	В	1
3	$\sqrt{81 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10}$	$\sqrt{25 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 10}$	1
	$9 \cdot 10 \cdot 4 = 180$	$5 \cdot 10 \cdot 3 = 150$	1
4	$2\sqrt{200} = \sqrt{800}; 10\sqrt{8} = \sqrt{800}$	$8\sqrt{300} = \sqrt{19200}; 5\sqrt{200} > \sqrt{5000}$	1
	$2\sqrt{200} = 10\sqrt{8}$	$2\sqrt{200} = 10\sqrt{8}$	1
5	$\frac{33}{\sqrt{17}-\sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{17}+\sqrt{6}}{\sqrt{17}+\sqrt{6}}$	$\frac{21}{5+\sqrt{18}} \cdot \frac{5-\sqrt{18}}{5-\sqrt{18}}$	1
	$\frac{33(\sqrt{17}+\sqrt{6})}{17-6}$	$\frac{21(5-\sqrt{18})}{25-18}$	1
	$3(\sqrt{17}+\sqrt{6})$	$3(5-\sqrt{18})$	1
6	$3,7^2 = 13,69$	$3,2^2 = 10,24$	1
	13,69 < 18, өзен кемесі өте алады	10,24 < 15, өзен кемесі өте алады	1
7	$\left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}\right) = \frac{\sqrt{a}(\sqrt{a}-\sqrt{b}) + \sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})}$	$\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}\right) = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-\sqrt{y}) + \sqrt{x}(\sqrt{x}+\sqrt{y})}{(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})}$	1
	$\frac{\sqrt{a}(\sqrt{a}-\sqrt{b}) + \sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})} = \frac{2a}{a-b}$	$\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-\sqrt{y}) + \sqrt{x}(\sqrt{x}+\sqrt{y})}{(\sqrt{x}-\sqrt{y})(\sqrt{x}+\sqrt{y})} = \frac{2x}{x-y}$	1
	$\frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{b}}{2} = \frac{\sqrt{b}(a-b)}{2}$	$\frac{x\sqrt{y}-y\sqrt{y}}{2} = \frac{\sqrt{y}(x-y)}{2}$	1
	$\frac{2a}{a-b} \cdot \frac{\sqrt{b}(a-b)}{2} = a\sqrt{b}$	$\frac{2x}{x-y} \cdot \frac{\sqrt{y}(x-y)}{2} = x\sqrt{y}$	1
8	$0,2 = \sqrt{0,04}$ , А нүктесі тиісті	$3\sqrt{7} = \sqrt{6}$ , А нүктесі тиісті	1
	$-9 \neq \sqrt{81}$ , В нүктесі тиісті емес	$-7 \neq \sqrt{49}$ , В нүктесі тиісті емес	1
	$3\sqrt{6} = \sqrt{54}$ С нүктесі тиісті	$0,3 = \sqrt{0,09}$ , С нүктесі тиісті	1
	$y \in [0; 4]$	$y \in [0; 5]$	1
	$x \in [49; 169]$	$x \in [81; 289]$	1
Барлық балл			20



## Алгебра 8 сынып

6. [4 балл] берілген теңдеу бойынша  $\frac{x}{x-3} - \frac{2}{x+3} = \frac{8}{x^2-9}$

- а) теңдеудің мүмкін мәндер облысын анықтаңыз;  
б) рационал теңдеуді квадраттық теңдеу түріне келтіріңіз  
в) рационал теңдеуді шешіңіз

7. [4 балл] Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 7|x| + 12 = 0$

### II нұсқа

1. [2 балл]  $(x + 2)^2 + 5x = 3x(x - 8)$  теңдеуін  $ax^2 + bx + c = 0$  түріне келтіріңдер және бірінші, екінші, бос мүшені көрсетіңіз

2.

а) [1 балл] Берілген түбірлер бойынша келтірілген квадрат теңдеуді құрастырыңыз:

А)  $x + 3x^2 - 7 = 0$

Б)  $\frac{x^2}{3} - 4x + 9 = 0$

В)  $-x^2 + 5x - 2 = 0$

Г)  $4x^2 - 8x + 12 = 0$

Д)  $9x + x^2 - 2 = 0$

б) [1 балл] Берілген түбірлер бойынша келтірілген квадрат теңдеуді құрастырыңыз:

$x_1=5, x_2 = -2.$

А)  $x^2 - 3x + 10 = 0$

Б)  $-x^2 + 2x - 7 = 0$

В)  $x^2 - 3x - 10 = 0$

Г)  $-x^2 - 3x + 10 = 0$

Д)  $x^2 - 3x + 7 = 0$

3. [3 балл]  $4x^2 - 8x + c = 0$  квадрат теңдеуі берілген.

а) с параметрінің қандай мәнінде теңдеудің өзара тең екі түбірі бар.

б) теңдеудің осы түбірлерін табыңыз

4. [2 балл]  $x^2 - 17x + 72 = 0$  теңдеуінің түбірлерін таппай төмендегілерді табыңыз:

а)  $x_1 + x_2; x_1 \cdot x_2$

б)  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

5. [3 балл]  $x^2 - 6x + 5$  квадрат үшмүшелігі үшін:

а) толық квадратты айрыңыз;

б) квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеңіз

6. [4 балл] берілген теңдеу бойынша  $\frac{x}{x-2} - \frac{5}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$

- а) теңдеудің мүмкін мәндер облысын анықтаңыз;  
б) рационал теңдеуді квадраттық теңдеу түріне келтіріңіз  
в) рационал теңдеуді шешіңіз

7. [4 балл] Теңдеуді шешіңіз:  $x^2 - 8|x| + 12 = 0$

Бағалау кестесі

	I нұсқа	II нұсқа	
1	$-3x^2 + 49x + 9 = 0$ немесе $3x^2 - 49x - 9 = 0$	$-2x^2 + 33x + 4 = 0$ немесе $2x^2 - 33x - 4 = 0$	1
	$a = -3$ $b = 49$ $c = 9$ немесе $a = 3$ $b = -49$ $c = -9$	$a = -2$ $b = 33$ $c = 4$ немесе $a = 2$ $b = -33$ $c = -4$	1
2 а	Г	Д	1
2 б	В	В	1
3	$D = 36 - 12c = 0$	$D = 64 - 16c = 0$	1
	$c = 3$	$c = 4$	1
	$x_1 = x_2 = 1$	$x_1 = x_2 = 1$	1
4	$x_1 + x_2 = 16$ ; $x_1 \cdot x_2 = 63$	$x_1 + x_2 = 17$ ; $x_1 \cdot x_2 = 72$	1
	$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 \cdot x_2} = \frac{16}{63}$	$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 \cdot x_2} = \frac{17}{72}$	1
5	$x^2 - 6x + 8 = (x - 3)^2 - 1$	$x^2 - 6x + 5 = (x - 3)^2 - 4$	1
	$x^2 - 6x + 8 = 0$	$x^2 - 6x + 5 = 0$	1
	$x_1 = 2, x_2 = 4$	$x_1 = 1, x_2 = 5$	
	$x^2 - 6x + 8 = (x - 2)(x - 4)$	$x^2 - 6x + 5 = (x - 1)(x - 5)$	1
6	ОДЗ: $x \neq -3$ ; $x \neq 3$	ОДЗ: $x \neq -2$ ; $x \neq 2$	1
	Бөлшекті ортақ бөлімге келтіреді, алымын 0-ге теңестіреді	Бөлшекті ортақ бөлімге келтіреді, алымын 0-ге теңестіреді	1
	Квадрат теңдеуді шешеді $x^2 + x - 2 = 0$	Квадрат теңдеуді шешеді $x^2 - x - 2 = 0$	1
	Теңдеудің түбірлерін табады $x_1 = -2, x_2 = 1$	Теңдеудің түбірлерін табады $x_1 = -1, x_2 = 2$	1
7	$x^2 - 7 x  + 12 = 0, \quad t =  x $ $t^2 - 7t + 12 = 0$	$x^2 - 8 x  + 12 = 0, \quad t =  x $ $t^2 - 8t + 12 = 0$	1
	$t_1 = 3 \quad t_2 = 4$	$t_1 = 2 \quad t_2 = 6$	1
	$ x  = 3 \quad x_{1,2} = \pm 3$	$ x  = 2 \quad x_{1,2} = \pm 2$	1
	$ x  = 4 \quad x_{3,4} = \pm 4$ Жауабы: $\{-4; -3; 3; 4\}$	$ x  = 6 \quad x_{3,4} = \pm 6$ Жауабы: $\{-6; -2; 2; 6\}$	1
	Барлық балл		20

**Бөлім**

Квадрат теңдеулер  
Квадраттық функция  
Статистика элементтері

**Оқу мақсаттары**

- 8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу  
8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу  
8.4.1.2  $y=a(x-m)^2$  ,  $y=ax^2+n$  және  $y=a(x-m)^2+n$ ,  $a \neq 0$ , түрдегі квадраттық функциялардың қасиеттерін білу және графиктерін салу  
8.4.1.3  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$  түріндегі функция графигін салу және қасиеттерін білу  
8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу  
8.4.2.3 қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану  
8.3.3.2 жиіліктердің интервалдық кестесінің деректерін жиіліктер гистограммасы арқылы беру  
8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу  
8.3.3.5 дисперсия, стандартты ауытқу анықтамаларын және оларды есептеу формулаларын білу

**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Білу және түсіну. Қолдану  
**Орындау уақыты** 40 минут

**I нұсқа**

1. [1 балл] кестеде аяқ киім өлшемдерінің сатылу жиілігі көрсетілген. Жинақталған жиілікті тауыңыз.

<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>
2	3	5	6	4

- A) 10                      B) 18                      C) 16                      D) 25                      E) 20

2. [1 балл]  $f(x) = -x^2 + 8$  функциясы берілген.  $f(1)$  табыңдар.

3. [5 балл]  $f(x) = x^2 - 6x - 7$  функциясы берілген.

- а) берілген графиктің симметрия осінің теңдеуін жазыңыз  
б) ОХ осін берілген функция қандай нүктеде қияды  
в) ОҮ осімен қиылысу нүктесінің координатасын табыңыз  
г) Функция графигін салыңыз.

4. [3 балл] 100 м қашықтыққа жүгіруде 8 сыныптың ұл балалары төмендегі көрсеткіштерді көрсетті:

1-ші	2-ші	3-ші	4-ші	5-ші	6-шы	7-ші	8-ші	9-шы	10-шы
16,2	18,4	17,2	18,6	15,9	16,5	18,1	18,7	16,6	17,8

0,5 қадаммен интервалдық кестені құрыңыз  
Алынған көрсеткіштердің арифметикалық ортасын табыңыз

5. [5 балл] Ара қашықтығы 20 км болатын екі ауылдың бірінен екіншісіне екі турист бір мезгілде шықты. Бірінші туристің жылдамдығы екіншісіне қарағанда 1 км/сағ артық болғандықтан ол екіншісінен 1 сағ ерте келді. Әр туристің жылдамдығын табыңыз.

## Алгебра 8 сынып

6. [5 балл] Жерден жоғары лақтырылған доптың жерден биіктігін мына формуламен өрнектейді:  $h(t) = 9t - 2t^2$ ,  $h$ -биіктік м есебімен,  $t$ -уақыт секунд есебімен.

- екі секунд өткенде доп қандай биіктікте болады?
- Неше секунд өткеннен кейін доп 10 м биіктікте болады?
- Доптың ең жоғарғы биіктігі қандай?

## II нұсқа

1. [1 балл] кестеде аяқ киім өлшемдерінің сатылу жиілігі көрсетілген. Жинақталған жиілікті тауыңыз.

<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>
1	4	6	5	4

- A) 10                      B) 18                      C) 16                      D) 25                      E) 20

2. [1 балл]  $f(x) = x^2 - 4$ . функциясы берілген.  $f(-3)$ . табыңыз

3. [5 балл]  $f(x) = x^2 - 4x - 5$ . функциясы берілген.

- берілген графиктің симметрия осінің теңдеуін жазыңыз
- OX осін берілген функция қандай нүктеде қияды
- OY осімен қиылысу нүктесінің координатасын табыңыз
- Функция графигін салыңыз.

4. [3 балл] 1000 м жүгіруде 8 сыныптың ұл балалары төмендегі көрсеткішті көрсетті:

1-ші	2-ші	3-ші	4-ші	5-ші	6-шы	7-ші	8-ші	9-шы	10-шы
175	250	210	270	180	205	225	255	275	220

20 қадаммен интервалдық кестені құрыңыз

Алынған көрсеткіштердің арифметикалық ортасын табыңыз

5. [5 балл] ] Ара қашықтығы 300 км болатын екі қаланың бірінен екіншісіне екі көлік жүргізуші бір мезгілде шықты. Бірінші туристің жылдамдығы екіншісіне қарағанда 10 км/сағ артық болғандықтан екіншісінен ол 1 сағ ерте келеді. Әр туристің жылдамдығын табыңыз.

6. Жерден жоғары лақтырылған доптың жерден биіктігін мына формуламен өрнектейді:  $h(t) = 12t - 5t^2$ ,  $h$  – биіктік м есебімен,  $t$  – уақыт сек есебімен.

- үш секунд өткенде доп қандай биіктікте болады?
- Неше секунд өткеннен кейін доп 7 м биіктікте болады?
- Доптың ең жоғарғы биіктігі қандай?



Бағалау кестесі

	I нұсқа	II нұсқа	
1	E	E	1
2	(1; 7)	(-3; 5)	1
3	а) $x = 3$	а) $x = 2$	1
	б) $x^2 - 6x - 7 = 0$	б) $x^2 - 4x - 5 = 0$	1
	(7; 0) (-1; 0)	(5; 0) (-1; 0)	1
	в) (0; -7)	в) (0; -5)	1
	г) график салады	г) график салады	1
4	[15,9;16,4] [16,4;16,9] [16,9;17,4] [17,4;17,9] [17,9;18,4] [18,4;18,9]	[175;195] [196;215] [215;235] [235;255] [255;275]	1
	[15,9;16,4] [16,4;16,9] [16,9;17,4] [17,4;17,9] [17,9;18,4] [18,4;18,9]	[175;195] [196;215] [215;235] [235;255] [255;275]	1
	2 2 1 1 1 3	2 2 2 1 3	
Арифметикалық ортасы 17,4		Арифметикалық ортасы 226,5	
5	$\frac{20}{x} - \frac{20}{x+1} = 1$ , x-2-ші турист жылдамдығы	$\frac{300}{x} - \frac{300}{x+10} = 1$ x-2-ші көлік жылдамдығы	1
	$\frac{20(x+1) - 20x - x(x+1)}{x(x+1)} = 0$	$\frac{300(x+10) - 300x - x(x+10)}{x(x+10)} = 0$	1
	$x^2 + x - 20 = 0$	$x^2 + 10x - 3000 = 0$	1
	$x_1 = 4$ ; $x_2 = -5$ - есеп шартын қанағаттандырмайды	$x_1 = 50$ ; $x_2 = -60$ - есеп шартын қанағаттандырмайды	1
	4 км/с 5 км/с	50 км/с 60 км/с	1
6	$t = 2$ ; $9 \cdot 2 - 2 \cdot 4 = 10$ м	$t = 3$ $12 \cdot 3 - 5 \cdot 9 = -9$ ; 9 м	1
	$9t - 2t^2 = 10$	$12t - 5t^2 = 7$	1
	$t_1 = 2,5$ с $t_2 = 2$ с	$t_1 = 7$ с $t_2 = 5$ с	1
	$h(t) = 9t - 2t^2$ тармағы төмен қараған парабла функциясының графигі, доптың ең биік түктесі ол парабола төбесінің координатасы	$h(t) = 12t - 5t^2$ тармағы төмен қараған парабла функциясының графигі, доптың ең биік түктесі ол парабола төбесінің координатасы	1
	$\frac{b^2 - 4ac}{4a} = \frac{81 - 4(-2)}{4(-2)} = \frac{89}{-8} = -11,125$ max = 11,125 м биіктік	$\frac{b^2 - 4ac}{4a} = \frac{144 - 4(-5)}{4(-5)} = \frac{164}{-20} = -8,2$ max = 8,2 м биіктік	1
Барлық балл		20	

**Бөлім** Квадрат теңсіздік  
Рационал теңсіздік  
Теңсіздіктер жүйесін шешу

**Оқу мақсаттары**

- 8.2.2.8 квадрат теңсіздіктерді шешу
- 8.2.2.9 рационал теңсіздіктерді шешу
- 8.2.2.10 біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу
- 8.2.2.11 екі квадрат теңсіздіктердің біріккен жүйесін шешу

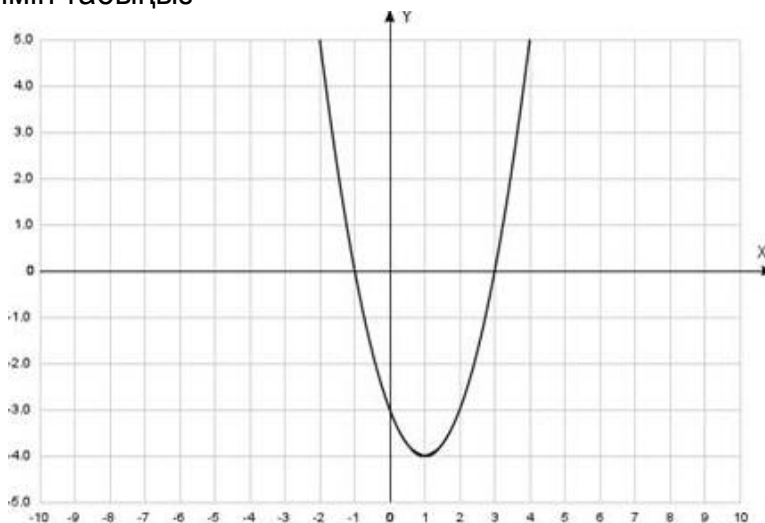
**Ойлау дағдыларының деңгейі:** Білу және түсіну. Қолдану  
**Орындау уақыты** 40 минут

**I нұсқа**

1. [1 балл] Теңсіздікті шешіңіз:  $(x - 3)(x + 4) < 0$

- A)  $(3; 4)$
- B)  $(-4; 3)$
- C)  $(-\infty; -4) \cup (3; \infty)$
- D)  $[-3; 3) \cup (4; \infty)$
- E)  $(-\infty; -4] \cup [3; \infty)$

2. [1 балл]  $y = x^2 - 2x + 3$  функциясының графигін пайдаланып  $x^2 - 2x - 3 \geq 0$  теңсіздіктің шешімін табыңыз



- A)  $(-1; 3)$
- B)  $(-\infty; -1) \cup (3; \infty)$
- C)  $(-\infty; 2)$
- D)  $(-\infty; -1] \cup [3; \infty)$
- E)  $[-1; 3]$

3. [3 балл] Теңсіздіктің бүтін шешімдерін табыңыз:  $2x^2 - 7x - 4 \leq 0$

4. [5 балл] Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:  $\begin{cases} 8x - 2 < x - 1 \\ 2x^2 - x - 1 \leq 0 \end{cases}$

5. [5 балл] Теңсіздікті шешіңіз:  $\frac{x^2(3-x)}{x^2-8x+16} \leq 0$

6. [5 балл] Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:  $\begin{cases} x^2 - 3x + 4 > 0 \\ x^2 - 16 \leq 0 \end{cases}$

II нұсқа

1. [1 балл] Теңсіздікті шешіңіз:  $(x - 7)(x + 5) > 0$

A)  $(5; 7)$

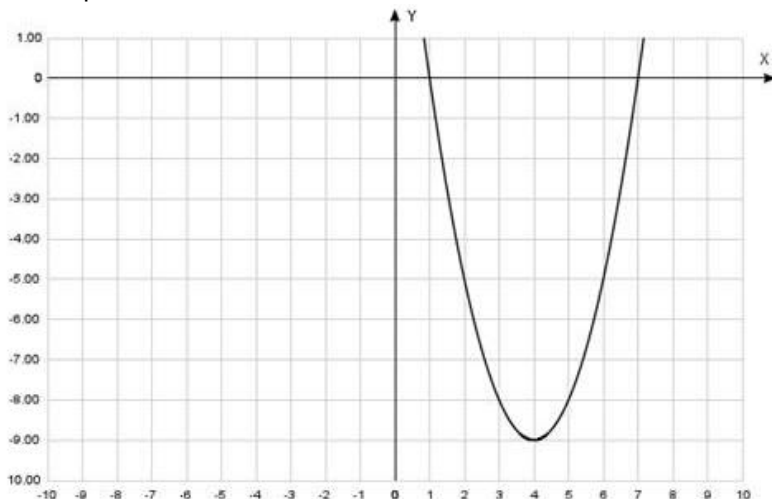
D)  $[-5; 5) \cup (7; \infty)$

B)  $(-\infty; -5) \cup (7; \infty)$

E)  $(-\infty; -5] \cup [7; \infty)$

C)  $(-5; 7)$

2. [1 балл]  $y = x^2 - 8x + 7$  функция графигін пайдаланып  $x^2 - 8x + 7 \geq 0$  иеңсіздігін шешіңіз:



A)  $(1; 7)$

D)  $(-\infty; 1] \cup [7; \infty)$

B)  $(-\infty; 1) \cup (7; \infty)$

E)  $[1; 7]$

C)  $(-\infty; 1)$

3. [3 балл] Теңсіздіктің бүтін шешімін табыңыз:  $x^2 - 3x - 4 < 0$

4. [5 балл] Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз: 
$$\begin{cases} 7(3x + 2) - 3(7x + 2) < 2x \\ x^2 + 3x - 40 \leq 0 \end{cases}$$

5. [5 балл] Теңсіздікті шешіңіз:  $\frac{x^2(4-x)}{x^2-10x+25} \leq 0$

6. [5 балл] Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз: 
$$\begin{cases} x^2 - 5x + 7 > 0 \\ x^2 \leq 81 \end{cases}$$

Балл қою кестесі

№	I нұсқа жауаптар	II нұсқа жауаптар	балл	Қосымша мәліметтер
1	В	В	1	
2	Е	Е	1	
3	$x_1 = -0,5; x_2 = 4$	$x_1 = -1; x_2 = 4$	1	
	$x \in (-0.5; 4)$	$x \in (-0.5; 4)$	1	
	Жауабы: 0, 1,2,3	Жауабы: 0, 1,2,3	1	
4	Квадрат үшмүшенің түбірлерін табады $x_1 = 1; x_2 = -\frac{1}{2}$	Квадрат үшмүшенің түбірлерін табады $x_1 = -8; x_2 = 5$	1	
	Бірінші теңсіздік $x \in [-\frac{1}{2}; 1]$	Бірінші теңсіздік $x \in [-8; 5]$	1	
	Екінші теңсіздікті $ax > b$ или $ax < b$ түріне келтіреді $7x < 1$	Екінші теңсіздікті $ax > b$ или $ax < b$ түріне келтіреді $2x < 8$	1	
	$x < \frac{1}{7}$	$x < 4$	1	
	$x \in [-\frac{1}{2}; \frac{1}{7})$	$x \in [-8; 4)$	1	
5	$\frac{x^2(3-x)}{(x-4)^2} \leq 0$	$\frac{x^2(4-x)}{(x-5)^2} \leq 0$	1	Басқа тәсілмен шешуі мүмкін
	$x = 0 \quad x = 3 \quad x = 4$	$x = 0 \quad x = 4 \quad x = 5$	1	
	Интервалдар әдісін қолданады	Интервалдар әдісін қолданады	1	
	Аралықтардығы таңбаларды анықтайды	Аралықтардығы таңбаларды анықтайды	1	
	Жауабы: $x \in \{0\} \cup [3; 4) \cup (4; \infty)$	Жауабы: $x \in \{0\} \cup [4; 5) \cup (5; \infty)$	1	
6	Бірінші теңсіздік үшін $D < 0$ болатынын алады	Бірінші теңсіздік үшін $D < 0$ болатынын алады	1	
	$x \in R$	$x \in R$	1	
	Екінші теңсіздік үшін $(x-4)(x+4) \leq 0$ алады	Екінші теңсіздік үшін $(x-9)(x+9) \leq 0$ алады	1	Басқа тәсілмен шешуі мүмкін
	$x \in [-4; 4]$	$x \in [-9; 9]$	1	
	Жауабы: $x \in [-4; 4]$	Жауабы: $x \in [-9; 9]$	1	
Барлық Балл			20	

## **Геометрия 8 сынып**

### **ТОҚСАНДАҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР. Геометрия**

Тоқсандық жиынтық бағалаудың мақсаты білім алушылардың тоқсан барысында меңгерген білім, білік және дағдыларын анықтауға бағытталған.

Жиынтық бағалау күтілетін нәтижелер жетістігін және тоқсанға жоспарланған оқу мақсаттарына жеткендігін тексереді

#### **Білу:**

- көпбұрыштар жіктемесін білу;
- жазық фигуралардың негізгі түрлерінің қасиеттерін және белгілерін білу. **Түсіну:**
- математиканың академиялық тілін түсіну;
- түрлі қолданбалы есептерді шешуде математикалық модельдерді пайдаланудың маңыздылығын түсіну;
- аксиома мен теорема сияқты математикалық категориялардың мағынасын түсіну;
- жазықтықтағы геометриялық салулар мен өлшемдердің қағидаттарын түсіну.

#### **Қолдану:**

- математикалық есептерді шешу алгоритмдерін қолдану;
- геометриялық есептерді шешуде жазық фигуралардың қасиеттерін қолдану;
- түрлі қолданбалы есептерді шешуде математикалық модельдерді қолдану;
- түпмәтінге сәйкес математикалық терминологияны қолдану.

#### **Талдау:**

- геометриялық фигуралардың өзара орналасуын талдау;
- математикалық модельдер құрастыру үшін мәтіндік есептердің шарттарын талдау.

#### **Жинақтау:**

- математикалық есептерді шешудің алгоритмдерін жинақтау;
- аксиомалар мен теоремалар арқылы дәлелді пікірлерді жинақтау;
- геометриялық түрлендірулерді қолдана отырып құрастыру есептерін шешу тәсілдерін жинақтау.

#### **Бағалау:**

- есептің түпмәтініне қатысты есептеулер нәтижесін бағалау.

## Геометрия 8 сынып

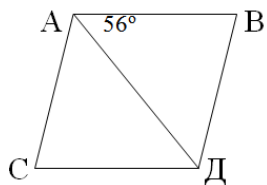
### I тоқсан үшін ТЖБ

Уақыты - 40 минут

Балл саны - 20

#### 1 нұсқа

1. [1 балл]  $ABCD$  – ромб берілген.  $C$  бұрышын табыңдар.

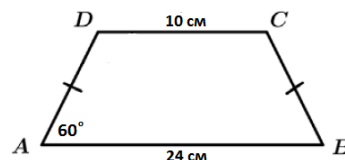


- А) 34°
- Б) 56°
- В) 68°
- Г) 102°
- Д) 28°

2. [6 балл]  $ABCD$  параллелограмының биссектрисасы оның  $BC$  қабырғасын  $BK = 19$  см және  $KC = 10$  см болатын кесінділерге бөледі. Оның периметрін табыңдар.

3. [4 балл]. Трапецияның бүйр қабырғалары бірдей төрт бөлікке бөлініп табандарына параллель кесінділермен қосылған. Егер трапеция табандары 6 м және 18 м болса, осы кесінділер ұзындықтарын табыңыз

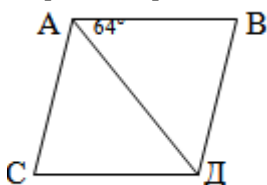
4. [5 балл] Суретте көрсетілген трапеция периметрін табыңыз



5. [4 балл] Тең бүйірлі үшбұрыштың орта сызығы 11 см болатын табанына параллель. Егер үшбұрыштың периметрі 52 см болса, оның қабырғаларын табыңыз.

#### 2 нұсқа

1. [1 балл]  $ABCD$  – ромб берілген.  $C$  бұрышын табыңыз.

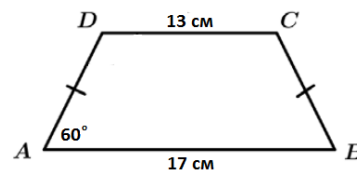


- А) 116°
- Б) 52°
- В) 64°
- Г) 128°
- Д) 32°

2. [6 балл]  $ABCD$  параллелограмының биссектрисасы оның  $CD$  қабырғасын  $CK = 21$  см және  $KD = 6$  см болатын кесінділерге бөледі. Оның периметрін табыңдар.

3. [4 балл] Трапецияның бүйр қабырғалары бірдей төрт бөлікке бөлініп табандарына параллель кесінділермен қосылған. Егер трапеция табандары 8 м және 24 м болса, осы кесінділер ұзындықтарын табыңыз.

4. [5 балл] Суретте көрсетілген трапеция периметрін табыңыз



5. [4 балл] Тең бүйірлі үшбұрыштың орта сызығы 7 см болатын табанына параллель. Егер үшбұрыштың периметрі 36 см болса, оның қабырғаларын табыңыз.

## Геометрия 8 сынып

### Балл қою схемасы

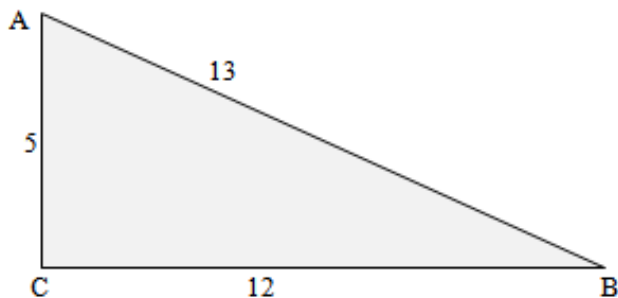
№	1 нұсқа	2 нұсқа	балл
1	в	Б	1
2	Есеп шартына сәйкес суретін салады	Есеп шартына сәйкес суретін салады	1
	BC қабырғасын табады ( $BC = 19+10=29$ )	DC қабырғасын табады ( $DC = 6+21=27$ )	1
	Параллель түзулердің белгілерін қолданады	Параллель түзулердің белгілерін қолданады	1
	Бұрыштар теңдігіне қорытынды жасайды $\angle BAK = \angle DAK$ (AK - биссектриса) $\angle BKA = \angle DKA$ (н/леж) $\angle BAK = \angle BKA$	Бұрыштар теңдігіне қорытынды жасайды $\angle ABK = \angle CBK$ (BK - биссектриса) $\angle ABK = \angle BKC$ (н/леж) $\angle CBK = \angle BKC$	1
	Тең бүйірлі үшбұрышты анықтайды $AB = BK = 19$ см $P = 2(19 + 29) = 58$	Тең бүйірлі үшбұрышты анықтайды $BC = CK = 27$ см $P = 2(21 + 27) = 96$	1
			1
3	Фалес теоремасымен қорытынды жасайды $(18 + 6) : 2 = 12$	Фалес теоремасымен қорытынды жасайды $(24 + 8) : 2 = 16$	1
	$(18 + 12) : 2 = 15$	$(24 + 16) : 2 = 20$	1
	$(12 + 6) : 2 = 9$	$(16 + 8) : 2 = 12$	1
			1
4	С және Д нүктелерінен перпендикулярлар түсіреді	С және Д нүктелерінен перпендикулярлар түсіреді	1
	Тең бүйірлі трапеция қасиетін қолданады: $(24 - 10) : 2 = 7$	Тең бүйірлі трапеция қасиетін қолданады: $(17 - 13) : 2 = 2$	1
	Тік бұрышты үшбұрышты қарастырып, $30^\circ$ туралы теореманы қолданады	Тік бұрышты үшбұрышты қарастырып, $30^\circ$ туралы теореманы қолданады	1
	$AD = BC = 14$	$AD = BC = 4$	1
	$P = 24 + 14 + 10 + 14 = 62$	$P = 17 + 4 + 13 + 4 = 38$	1
5	Есеп шартына сәйкес суретін салады	Есеп шартына сәйкес суретін салады	1
	Үшбұрыштың орта сызығы туралы теореманы қолданады	Үшбұрыштың орта сызығы туралы теореманы қолданады	1
	Табан қабырғасын табады: $11 \cdot 2 = 22$	Табан қабырғасын табады: $7 \cdot 2 = 14$	1
	Бүйір қабырғаларын табады: $(52 - 22) : 2 = 15$	Бүйір қабырғаларын табады: $(36 - 14) : 2 = 11$	1
Барлығы			20

Уақыты - 40 минут

Балл саны - 20

1 нұсқа

1. [2 балл] Суретті пайдаланып дұрыс теңдіктерді жазыңыз:



а)  $\cos A = \frac{5}{13}$

б)  $\cos A = \frac{12}{13}$

в)  $\sin B = \frac{12}{13}$

г)  $\sin A = \frac{12}{13}$

д)  $\sin B = \frac{5}{12}$

2. [3 балл] Тікбұрышты үшбұрыштың екі қабырғасы 11 см және 9 см-ге тең. Үшбұрыштың үшінші қабырғасын табыңдар. Барлық мүмкін жағдайларды қарастырыңдар.

3. [4 балл] Тік бұрышты үшбұрышта  $\cos \alpha = \frac{5}{\sqrt{26}}$

а)  $\operatorname{tg} \alpha$  есептеңіз;

б) тангенс мәнін пайдаланып  $\alpha$  бұрышын салыңыз.

4. [5 балл] Тік бұрышты үшбұрыштың тік бұрышынан гипотенузаға жүргізілген биіктік оны 4 см және 16 см кесінділерге бөледі. Берілген үшбұрыштың қабырғаларын табыңыз

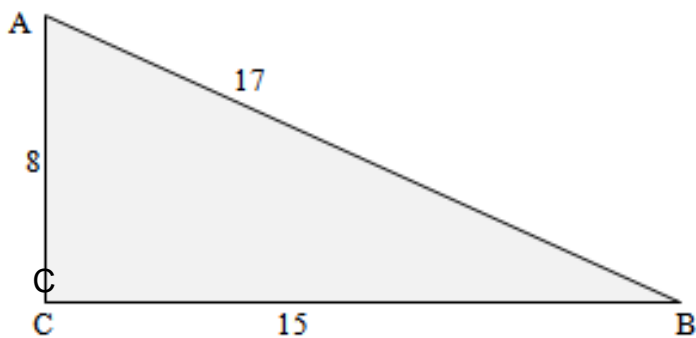
5. [6 балл]  $ABCD$  ромбысының қабырғасы 6 см, ал үлкен диагоналы  $6\sqrt{3}$  см. Ромб бұрыштарын табыңыз



## Геометрия 8 сынып

### 2 нұсқа

1. [2 балл] Суретті пайдаланып дұрыс теңдіктерді жазыңыз:



а)  $\sin B = \frac{8}{15}$

б)  $\sin A = \frac{15}{17}$

в)  $\sin B = \frac{15}{17}$

г)  $\cos A = \frac{15}{17}$

д)  $\cos A = \frac{8}{17}$

2. [3 балл] Тікбұрышты үшбұрыштың екі қабырғасы 7 см және 9 см-ге тең. Үшбұрыштың үшінші қабырғасын табыңдар. Барлық мүмкін жағдайларды қарастырыңдар.

3. [4 балл] Тік бұрышты үшбұрышта  $\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{10}}$

а)  $\operatorname{tg} \alpha$  есептеңіз;

б) тангенс мәнін пайдаланып  $\alpha$  бұрышын салыңыз

4. [5 балл] Тік бұрышты үшбұрыштың тік бұрышынан гипотенузаға жүргізілген биіктік оны 3 см және 12 см кесінділерге бөледі. Берілген үшбұрыштың қабырғаларын табыңыз.

5. [6 балл]  $ABCD$  ромбысының қабырғасы 8 см, ал үлкен диагоналы  $8\sqrt{3}$  см. Ромб бұрыштарын табыңыз

## Геометрия 8 сынып

### Балл қою схемасы

№	1 нұсқа	2 нұсқа	балл
1	а	б	1
	г	д	1
2	Пифагор теоремасын қолданады	Пифагор теоремасын қолданады	1
	$\sqrt{121+81} = \sqrt{202}$	$\sqrt{49+81} = \sqrt{130}$	1
	$\sqrt{121-81} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$	$\sqrt{81-49} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$	1
3	Әдісті таңдайды	Әдісті таңдайды	1
	$tg \alpha = \frac{1}{5}$	$tg \alpha = \frac{1}{3}$	1
	Катеттері 1 және 5 болатын тікбұрышты үшбұрыш салады	Катеттері 1 және 3 болатын тікбұрышты үшбұрыш салады	1
	5 болатын катетке іргелес бұрышты көрсетеді	3 болатын катетке іргелес бұрышты көрсетеді	1
4	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
	$c = 4 + 16 = 20$	$c = 3 + 12 = 15$	1
	$h_c = \sqrt{4 \cdot 16} = 8$	$h_c = \sqrt{3 \cdot 12} = 6$	1
	$a = \sqrt{16+64} = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$	$a = \sqrt{9+36} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$	1
	$b = \sqrt{256+64} = \sqrt{320} = 8\sqrt{5}$	$b = \sqrt{36+144} = \sqrt{180} = 6\sqrt{5}$	1
5	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
	Ромбының диагоналдарының қасиетін пайдаланады $AC \perp BD$ ; $BO = BD : 2 = 3\sqrt{3}$	Ромбының диагоналдарының қасиетін пайдаланады $AC \perp BD$ ; $BO = BD : 2 = 4\sqrt{3}$	1
	$\Delta AOB$ : $\angle O = 90^\circ$ ; $\sin A = \frac{OB}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$\Delta AOB$ : $\angle O = 90^\circ$ ; $\sin A = \frac{OB}{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	1
	$\angle BAO = 60^\circ$	$\angle BAO = 60^\circ$	1
	$\angle BAD = 2 \angle BAO = 120^\circ$	$\angle BAD = 2 \angle BAO = 120^\circ$	1
	$\angle ABC = 180^\circ - \angle BAD = 60^\circ$	$\angle ABC = 180^\circ - \angle BAD = 60^\circ$	1
Барлығы			20

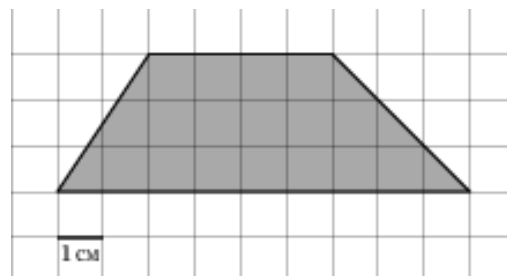
Уақыты - 40 минут

Балл саны - 20

1 нұсқа

1. [1 балл] Боялған фигура ауданын табыңыз:

- A)  $18,5 \text{ см}^2$
- B)  $19,5 \text{ см}^2$
- C)  $21 \text{ см}^2$
- D)  $18 \text{ см}^2$
- E)  $20 \text{ см}^2$



2. [4 балла] Тік төртбұрыш тәріздес өлшемдері  $200 \text{ см} \times 180 \text{ см}$  болатын бөлмеге қабырғасы  $30 \text{ см}$  кадрат пішіндес тақтайшалармен жабу қажет. Қанша тақтайша керек? Осы бөлмені қабырғасы  $25 \text{ см}$  кадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға бола ма?

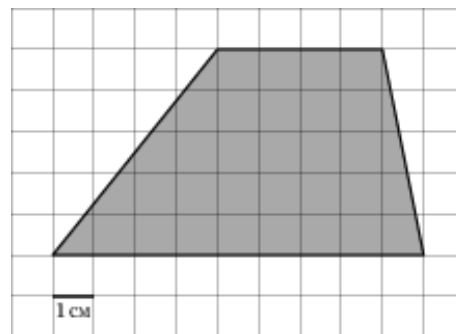
3. [4 балла]  $ABCD$  параллелограмының  $AD$  қабырғасынан  $E$  нүктесі алынған,  $\angle BED = 90^\circ$ ,  $\angle EBD = 45^\circ$ ,  $AE = 3 \text{ см}$ ,  $ED = 8 \text{ см}$ . Параллелограмм ауданын табыңыз

4. [4 балла]  $ABC$  үшбұрышының ауданы  $24 \text{ см}^2$ .  $AB = 3 \text{ см}$ ,  $AC = 8 \text{ см}$ .  $BAC$  бұрышының шамасын табыңыз.

5. [7 баллов] Тең бүйірлі трапециясының диагоналі бүйір қабырғасына перпендикуляр. Егер үлкен табаны  $8\sqrt{3}$ , ал трапецияның бір сүйір бұрышы  $60^\circ$  болса, трапеция ауданын табыңыз.

1. [1 балл] Боялған фигура ауданын табыңыз:

- A)  $31,5 \text{ см}^2$
- B)  $32,5 \text{ см}^2$
- C)  $32 \text{ см}^2$
- D)  $30 \text{ см}^2$
- E)  $31 \text{ см}^2$



2. [4 балла] Тік төртбұрыш тәріздес өлшемдері  $250 \text{ см} \times 200 \text{ см}$  болатын бөлмеге қабырғасы  $25 \text{ см}$  кадрат пішіндес тақтайшалармен жабу қажет. Қанша тақтайша керек? Осы бөлмені қабырғасы  $30 \text{ см}$  кадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға бола ма?

3. [4 балла]  $ABCD$  параллелограмының  $AD$  қабырғасынан  $E$  нүктесі алынған,  $\angle BED = 90^\circ$ ,  $\angle EBD = 45^\circ$ ,  $AE = 4 \text{ см}$ ,  $ED = 9 \text{ см}$ . Параллелограмм ауданын табыңыз

4. [4 балла]  $ABC$  үшбұрышының ауданы  $36 \text{ см}^2$ .  $AB = 4 \text{ см}$ ,  $AC = 9 \text{ см}$ .  $BAC$  бұрышының шамасын табыңыз.

5. [7 баллов] Тең бүйірлі трапециясының диагоналі бүйір қабырғасына перпендикуляр. Егер үлкен табаны  $4\sqrt{3}$ , ал трапецияның бір сүйір бұрышы  $60^\circ$  болса, трапеция ауданын табыңыз.

## Геометрия 8 сынып

### Балл қою схемасы

№	1 нұсқа	2 нұсқа	Балл
1	В	В	1
2	қабырғасы 30 см квадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға болады	қабырғасы 25 см квадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға болады	1
	Өз жауабын түсіндіреді	Өз жауабын түсіндіреді	1
	40 тақтайша	80 тақтайша	1
	қабырғасы 25 см квадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға болмайды	қабырғасы 30 см квадрат пішіндес тақтайшалармен жабуға болмайды	1
3	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
	$\triangle ABD$ – теңбүйірлі екенін дәлелдейді	$\triangle ABD$ - теңбүйірлі екенін дәлелдейді	1
	BE=8 см	BE=9 см	1
	$S_{ABCD} = 11 \cdot 8 = 88 \text{ см}^2$	$S_{ABCD} = 13 \cdot 9 = 117 \text{ см}^2$	1
4	$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$ формуласын қолданады	$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$ формуласын қолданады	1
	$24 = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 8 \cdot \sin \angle BAC$	$36 = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 9 \cdot \sin \angle BAC$	1
	$\sin \angle BAC = 0,5$	$\sin \angle BAC = 0,5$	1
	$\angle BAC = 30^\circ$	$\angle BAC = 30^\circ$	1
5	Есеп шартына сәйкес суретті салады	Есеп шартына сәйкес суретті салады	1
	$30^\circ$ туралы теореманы қолданады, бүйір қабырғасын табады	$30^\circ$ туралы теореманы қолданады, бүйір қабырғасын табады	1
	Жоғарғы табыны, диагоналі мен бүйір қабырғасы арқылы жасалған шбұрыштың тең бүйірлі екенін дәлелдейді және $4\sqrt{3}$ кіші табанын табады	Жоғарғы табыны, диагоналі мен бүйір қабырғасы арқылы жасалған шбұрыштың тең бүйірлі екенін дәлелдейді және $2\sqrt{3}$ кіші табанын табады	1
	Биіктікті табу әдісін көрсетеді	Биіктікті табу әдісін көрсетеді	1
	Биіктігі 6 см	Биіктігі 3 см	1
	Трапеция ауданын табу формуласын қолданады	Трапеция ауданын табу формуласын қолданады	1
	$S = 36\sqrt{3} \text{ см}^2$	$S = 9\sqrt{3} \text{ см}^2$	1
Барлық балл			20

## Геометрия 8 сынып

### 4 тоқсан үшін ТЖБ

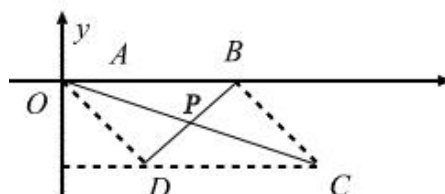
Уақыты - 40 минут

Балл саны - 20

#### 1 нұсқа

1. [2балла]  $A(0; 0)$  и  $B(9; 10)$  нүктелерінен өтетін түзудің теңдеуін жазыңыз

2. [3балла] Егер  $A(0; 0)$ ,  $B(5; 0)$ ,  $C(12; -3)$  болса,  $ABCD$  параллелограмының  $D$  төбесінің координатасын табыңыз.  $P$  диагональдарының қиылысу нүктесі.



3. [4балла]  $M$  нүктесі  $PK$  кесіндісін  $P$  нүктесінен 3:1 қатынасында бөледі. Егер  $M(2; -4)$ ,  $K(3; 5)$  болса,  $P$  нүктесінің координатасын табыңыз

4. [5баллов]

a)  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 49$  шеңбер теңдеуін құрыңыз

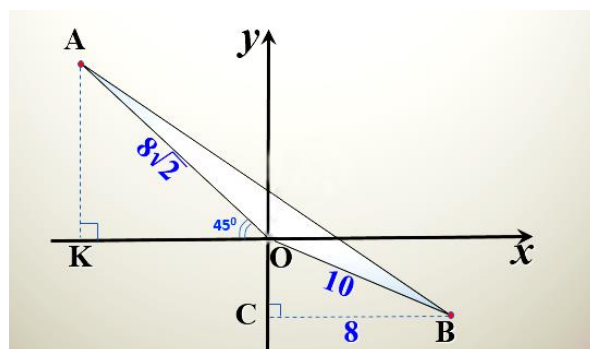
b)  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 49$  және  $x = -2$  түзуінің өзара орналасуын анықтаңыз

5. [6 баллов] Суретте  $OB=10$ ,  $OA= 8\sqrt{2}$ .  $OA$  сәулесі  $Ox$  осімен  $45^\circ$  жасайды, ал  $B$  нүктесі  $Oy$  осінен арақашықтығы 8.

a)  $A$  нүктесінің координатасын табыңыз

b)  $B$  нүктесінің координатасын табыңыз

c)  $AB$  кесіндісінің ұзындығын табыңыз

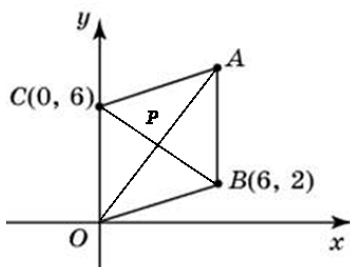


## Геометрия 8 сынып

### 2 нұсқа

1. [2балла]  $A(1; 2)$  и  $B(-1; 1)$  нүктелерінен өтетін түзудің теңдеуін жазыңыз

6. 2. [3балла] Егер  $O(0; 0)$ ,  $B(6; 2)$ ,  $C(0; 6)$  болса,  $ABOC$  параллелограмының  $A$  төбесінің координатасын табыңыз.  $P$  диагональдарының қиылысу нүктесі.



3. [4балла]  $M$  нүктесі  $PK$  кесіндісін  $P$  нүктесінен 2:1 қатынасында бөледі. Егер  $M(2;1)$ ,  $K(3;5)$  болса,  $P$  нүктесінің координатасын табыңыз

4. [5баллов]

a)  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 9$ . шеңбер теңдеуін құрыңыз

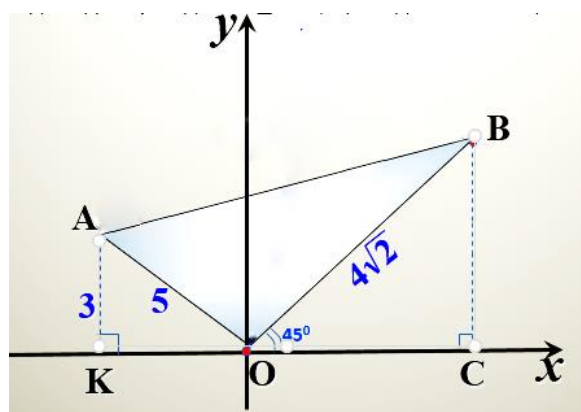
b)  $(x + 3)^2 + (y + 5)^2 = 9$  және  $y = -2$  түзуінің өзара орналасуын анықтаңыз

5. [6 баллов] Суретте  $OA=5$ ,  $OB=4\sqrt{2}$ .  $OB$  сәулесі  $Ox$  осімен  $45^\circ$ , ал  $A$  нүктесі  $Ox$  осінен арақашықтығы 3.

a).  $B$  нүктесінің координатасын табыңыз

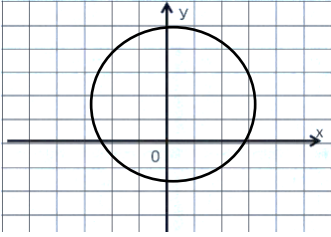
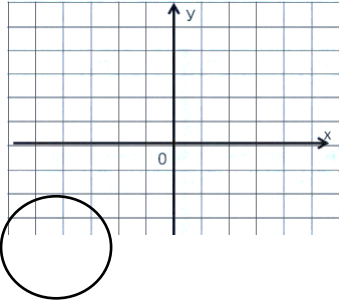
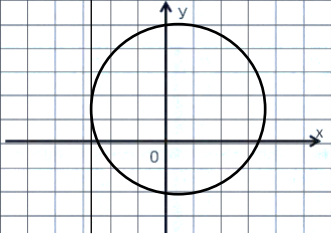
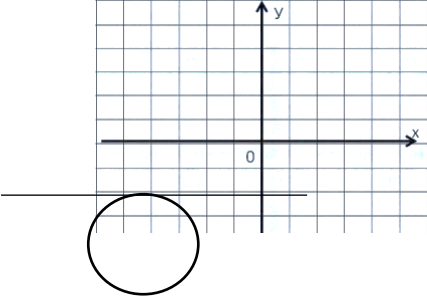
b)  $A$  нүктесінің координатасын табыңыз

c).  $AB$  кесіндісінің ұзындығын табыңыз



**Геометрия 8 сынып**

**Балл қою схемасы**

№	1 нұсқа	2 нұсқа	Балл
1	$\frac{x-0}{9-0} = \frac{y-0}{10-0}$	$\frac{x-1}{-1-1} = \frac{y-2}{1-2}$	1
	$10x - 9y = 0$	$x - 2y + 3 = 0$	1
2	$x_p = \frac{x_A + x_C}{2} \quad y_p = \frac{y_A + y_C}{2}$	$x_p = \frac{x_B + x_C}{2} \quad y_p = \frac{y_B + y_C}{2}$	1
	$P(6; -1,5)$	$P(3; 4)$	1
	$x = 7$	$x = 6$	1
3	$\lambda_- = 3$	$\lambda_- = 2$	1
	$2 = \frac{x_p + 3 \cdot 3}{1 + 3}$	$2 = \frac{x_p + 2 \cdot 3}{1 + 2}$	1
	$-4 = \frac{y_p + 3 \cdot 5}{1 + 3}$	$1 = \frac{y_p + 2 \cdot 5}{1 + 2}$	1
	$P(-1; -24)$	$P(0; -7)$	1
4 a	(3; 5) шеңбер центрі	(-3; -5) шеңбер центрі	1
	7 радиус ұзындығы	7 радиус ұзындығы	1
			1
4 b			1
	Түзу шеңберді жанайды	Түзу шеңберді жанайды	1
5a	Үшбұрыштың түрін анықтайды $AK=KO$	Үшбұрыштың түрін анықтайды $CB=CO$	1
	$x^2 + x^2 = (8\sqrt{2})^2$ $x = \pm 8$	$x^2 + x^2 = (4\sqrt{2})^2$ $x = \pm 4$	1
	$A(4; 4)$	$B(4; 4)$	1
5b	$B(8; 6)$	$A(-4; 5)$	1
5c	Кесінді ұзындығын табудың формуласын қоданады	Кесінді ұзындығын табудың формуласын қоданады	1
	$AB = 2\sqrt{65}$	$AB = \sqrt{65}$	1
<b>Барлық балл</b>			<b>20</b>