

**Жиынтық бағалауға арналған  
әдістемелік ұсыныстар**

**Алгебра**

**8-сынып**

## ЖОБА

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 8-сынып білім алушыларына «Алгебра» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Бөлім / ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік ұсыныста бөлім/ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалауды өткізуге арналған бағалау критерийлері мен дескрипторлары бар тапсырмалар ұсынылған. Сондай-ақ, жинақта білім алушылардың оқу жетістіктерінің мүмкін деңгейлері (рубрикалар) сипатталған. Дескрипторлары мен балдары бар тапсырмалар ұсыныс түрінде берілген.

Әдістемелік ұсыныс мұғалімдерге, мектеп әкімшілігіне, білім беру бөлімінің әдіскерлеріне, критериалды бағалау бойынша мектеп, өңірлік үйлестірушілеріне және басқа да мүдделі тұлғаларға арналған.

Әдістемелік ұсынысты дайындау барысында ресми интернет-сайттағы қолжетімді ресурстар (суреттер, фотосуреттер, мәтіндер, аудио және бейнематериалдар) қолданылды.

**Содержание**

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	4
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	7
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	10
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	19

## 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 мақсаты

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 критерийі

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

## Тапсырма

1. Иррационал сандарды теріп жазыңыз:

$$19; -\frac{2}{3}; \sqrt{7}; 5,639; \sqrt{16}; 2\sqrt{2}; \pi; 4,(3)$$

[1]

2. Аралығында мына сандар болатын қатарлас екі бүтін санды жазыңыз:

а)  $\sqrt{8,9}$

б)  $\sqrt{160}$

[2]

3. Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылып, өрнекті ықшамдаңыз:

$$\frac{a + 2\sqrt{ab} + 4b}{\sqrt{a} + 2\sqrt{b}}$$

[3]

4. Өрнектің мәнін табыңыз:

$$(4\sqrt{3} - 2\sqrt{5}) \cdot \sqrt{3} + \sqrt{60}$$

[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>

**«Квадрат түбір және иррационал өрнек» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
Иррационал сандарды анықтайды.	Иррационал сандарды анықтауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Иррационал сандарды анықтауда, қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Иррационал сандарды дұрыс анықтайды. <input type="checkbox"/>
Квадрат түбірдің мәнін бағалайды.	Квадрат түбірдің мәнін бағалауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Квадрат түбір астындағы санның мәнін бағалауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Квадрат түбірдің мәнін дұрыс бағалайды. <input type="checkbox"/>
Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылады.	Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылу амалын орындауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан арылу әдісін қолданады, өрнекті түрлендіруде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Бөлшектің бөліміндегі иррационалдықтан дұрыс арылады. <input type="checkbox"/>
Құрамында квадрат түбірі бар өрнектердің мәнін есептеуде квадрат түбірдің қасиеттерін қолданады.	Өрнектің мәнін есептеуде квадрат түбірдің қасиеттерін қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Квадрат түбірдің қасиеттерін қолданады, қысқартуда / есептеуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Құрамында квадрат түбірі бар өрнектердің мәнін есептеуде квадрат түбірдің қасиеттерін дұрыс қолданады. <input type="checkbox"/>
$y = \sqrt{x}$ функциясының қасиеттері мен графигін қолданады.	Функцияның графигін салуда және қасиеттерін қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Функцияның графигін салады, қасиеттерін қолданып анықталу облысын табуда / функцияның аргументтің мәнін анықтауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Функцияның графигін дұрыс салады және қасиеттерін дұрыс қолданады. <input type="checkbox"/>

## 2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

## «Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Квадрат теңдеу Квадрат теңдеулерді шешу Квадрат үшмүше Теңдеулерді шешу
<b>Оқу мақсаты</b>	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
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квадрат теңдеуді, оның коэффициенттерін анықтайды</li> <li>• Квадрат теңдеулерді шешеді</li> <li>• Есеп шығаруда кері Виет теоремасын қолданады</li> <li>• Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктейді</li> </ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Білу және түсіну Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

**Тапсырма**

1. Берілген теңдеулерді  $ax^2 + bx + c = 0$  түріне келтіріп,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  –коэффициенттерін табыңыз:  
 $(2x - 1)^2 = x(x + 2) - 3$

[2]

2.

а)  $6y^2 - 5y + 1 = 0$  квадрат теңдеудің түбірлерін табыңыз;

б)  $k$  -ның қандай мәндерінде  $kx^2 + 8x + k = 0$  теңдеуінің бірдей екі түбірі ( $x_1 = x_2$ ) болады?

[6]

3. Кері Виет теоремасын қолданып, түбірлері  $x_1 = \frac{1}{2}$  және  $x_2 = 1\frac{1}{2}$  болатын келтірілген квадрат теңдеуді жазыңыз.

[3]

4. Тіктөртбұрыш тәрізді жер учаскесінің ауданы  $(x^2 - 13x + 42)m^2$  тең.

а)  $x^2 - 13x + 42 = (x + a)(x + b)$  болса, онда  $a$  және  $b$  мәндерін табыңыз.

б) Егер тіктөртбұрыштың ұзындығы  $(x + a)m$ , ал ені  $(x + b)m$  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	2 а	дискриминантты формула бойынша есептейді	1
		квадрат теңдеу түбірлерін табу формуласын қолданады	1
		теңдеудің түбірлерін табады	1
	2 б	дискриминанттың формуласын қолданады	1
		квадрат теңдеудің бірдей екі түбірі болу шартын қолданады	1
		$k$ -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>



**«Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
Квадрат теңдеуді, оның коэффициенттерін анықтайды.	Квадрат теңдеудің түрін, коэффициенттерін анықтауда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Өрнекті түрлендіруде / коэффициенттерін анықтауда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Квадрат теңдеуді стандарт түрге келтіреді, оның коэффициенттерін дұрыс анықтайды.  <input type="checkbox"/>
Квадрат теңдеулерді шешеді.	Квадрат теңдеуді шешуде, дискриминанттың формуласын қолдануда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Дискриминанттың формуласын қолданады, квадрат теңдеуді шешуде / түбірлерінің санына қарай шартты ескеруде қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Квадрат теңдеулерді дұрыс шешеді.  <input type="checkbox"/>
Есеп шығаруда кері Виет теоремасын қолданады.	Есеп шығаруда кері Виет теоремасын қолдануда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Кері Виет теоремасын қолданады, келтірілген квадрат теңдеуді құруда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Кері Виет теоремасын қолданып, келтірілген квадрат теңдеуді дұрыс жазады.  <input type="checkbox"/>
Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктейді	Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеуде қиналады.  <input type="checkbox"/>	Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеуде таңбалардан / ұқсас мүшелерді біріктіруде қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Квадрат үшмүшені көбейткіштерге дұрыс жіктейді.  <input type="checkbox"/>

**3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР**  
**«Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

<b>Тақырып</b>	Мәтінді есептерді шығару
<b>Оқу мақсаты</b>	8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат теңдеулердің көмегімен шешу 8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Квадрат теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады</li><li>• Бөлшек-рационал теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут

**Тапсырма**

1. Текшенің қырын 2 м ұзартқанда, оның көлемі  $98 \text{ м}^3$  артты. Бастапқы текшенің қырының ұзындығын анықтаңыз.

[6]

2. Жаяу адам 10 км жолды белгілі бір жылдамдықпен жүру керек еді, бірақ ол жылдамдығын

1 км/сағ арттырып, 10 км жолды 20 мин тезірек жүріп өтті. Жаяу адамның алғашқы жылдамдығын табыңыз.

[6]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
Квадрат теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	1	шарт бойынша тепе-теңдік құрастырады	1
		қысқаша көбейту формуласын қолданады	1
		өрнекті ықшамдап, квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеу шығару әдісін қолданады	1
		түбірлерін анықтайды	1
		дұрыс жауапты алады	1
Бөлшек-рационал теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	2	жылдамдықты табу үшін өрнек құрастырады	1
		уақытты табу үшін өрнек құрастырады	1
		уақытты минуттан сағатқа аударады	1
		шартқа сәйкес бөлшек-рационал теңдеуді құрастырады	1
		бөлшек-рационал теңдеуді квадрат теңдеуге келтіреді	1
		квадрат теңдеуді шешеді және дұрыс жауапты таңдайды	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>12</b>

**«Квадрат теңдеулер» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
Квадрат теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	Мәтінді есептерді квадрат теңдеудің көмегімен шығаруда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Есеп шарты бойынша тепе-теңдік құрады, квадрат теңдеуді шешуде / дұрыс жауапты анықтауда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Мәтінді есептерді квадрат теңдеудің көмегімен дұрыс шығарады.  <input type="checkbox"/>
Бөлшек-рационал теңдеуді қолданып, мәтінді есептерді шығарады.	Мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеудің көмегімен шығаруда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Есеп шарты бойынша тепе-теңдік құрады, бөлшек-рационал теңдеуді шешуде / дұрыс жауапты анықтауда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеудің көмегімен дұрыс шығарады.  <input type="checkbox"/>

**«Квадраттық функция» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

<b>Тақырып</b>	Квадраттық функция және оның графигі Мәтінді есептерді шығару
<b>Оқу мақсаты</b>	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
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>y = a(x - m)^2 + n, a \neq 0</math> түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін қолданады және графигін салады</li> <li>• Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін анықтайды</li> <li>• Квадраттық функцияның қасиеттерін қолданып, мәтінді есептерді шығарады</li> </ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

**Тапсырма**

2. Берілген  $f(x) = -(x - 3)^2 + 12$  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]

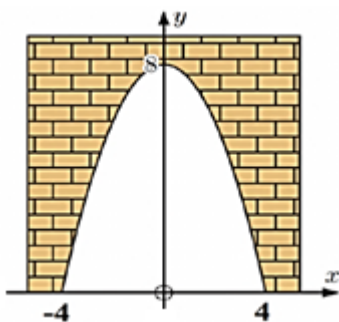
2.  $y = -x^2 - x + 12$  функциясы берілген.

- a)  $f(3), f(-5)$  функцияның мәндерін табыңыз.
- b) Функцияның графигі ( $k$ ; 6) нүктесінен өтетіні белгілі болса,  $k$ -ны табыңыз.

[4]

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

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



[4]

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
		тендеуді шешу әдісін таңдайды	1
		тендеудің 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
		тендеу құрады	1
		тендеуді 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
		$(2; 7)$ нүктесінің осы функцияға тиістілігін бағалайды	1
		жауабын негіздейді	1
<b>Жалпы балл:</b>			<b>15</b>

**«Квадраттық функция» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
$y = a(x - m)^2 + n, a \neq 0$ түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін қолданады және графигін салады	Квадраттық функцияның қасиеттерін қолдануда, графигін салуда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Парабола төбесін, симметрия осін анықтайды. $Ox / Oy$ осімен қиылысу нүктелерін табуда / графигінің экизін салуда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Квадраттық функция қасиеттерін қолданады, графигін дұрыс салады.  <input type="checkbox"/>
Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін анықтайды	Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін анықтауда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Берілген аргументтің мәні арқылы функцияның сәйкес мәнін / берілген функцияның мәні арқылы аргументтің сәйкес мәндерін анықтауда қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Функцияның және аргументтің сәйкес мәндерін дұрыс анықтайды.  <input type="checkbox"/>
Квадраттық функцияның қасиеттерін қолданып, мәтінді есептерді шығарады	Қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функция қасиеттерін қолдануда қиналады.  <input type="checkbox"/>	Квадраттық функцияның формуласын жазады, қасиеттерін қолдануда / есептеуде / жауабын негіздеуде қателіктер жібереді.  <input type="checkbox"/>	Квадраттық функцияны қолданып, қолданбалы есептерді дұрыс шығарады.  <input type="checkbox"/>

## «Статистика элементтері» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Жиілік алқабы, жиілік гистограммасы Орта мән. Дисперсия. Стандартты ауытқу
<b>Оқу мақсаты</b>	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
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интервалдық кестенің деректері бойынша гистограмма салады</li> <li>• Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолданады</li> <li>• Дисперсия мен стандартты ауытқуды есептейді</li> </ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

**Тапсырма**

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	240	272	230	280	220	60

[2]

2. Супермаркетте 65 клиенттің кезекте тұрып күту ұзақтықтары зерттелді. Төмендегі күту ұзақтықтары кестесін толтырыңыз:

Күту ұзақтығы ( $t$ ) секунд	Жиілік	Жинақталған жиілік
$0 \leq t < 60$		2
$60 \leq t < 120$	9	
$120 \leq t < 180$		21
$180 \leq t < 240$		39
$240 \leq t < 300$	26	

[2]

3. Кестеде 20 күнде сабаққа келмеген оқушылардың саны көрсетілген.

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

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>

**«Статистика элементтері» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
Интервалдық кестенің деректері бойынша гистограмма салады	Гистограмманы салуда қиналады. <input type="checkbox"/>	Гистограмманы салуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Гистограмманы дұрыс салады. <input type="checkbox"/>
Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолданады	Жинақталған жиіліктің анықтамасын қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Абсолютті және жинақталған жиіліктерді анықтайды. Есептеулер кезінде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Жинақталған жиіліктің анықтамасын дұрыс қолданады. <input type="checkbox"/>
Дисперсия мен стандартты ауытқуды есептейді	Дисперсияның формуласын қолдануда, дисперсия мен стандартты ауытқуды есептеуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Дисперсия формуласын қолданады, дисперсияны / стандартты ауытқуды анықтауда есептеулерден қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Дисперсия формуласын қолданады, дисперсия мен стандартты ауытқуды дұрыс есептейді. <input type="checkbox"/>

**4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР**  
**«Теңсіздіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

<b>Тақырып</b>	Квадрат теңсіздік Рационал теңсіздік Теңсіздіктер жүйелерін шешу
<b>Оқу мақсаты</b>	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
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Квадрат теңсіздіктерді шешеді</li> <li>• Рационал теңсіздіктерді шешеді</li> <li>• Теңсіздіктер жүйесінің шешімін табады</li> </ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейі</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

**Тапсырма**

1.  $x$ -тің қандай мәнінде  $2x + x^2 - 24$  өрнегі теріс мәндер қабылдайды? [3]

2. Тіктөртбұрыштың ұзындығы енінен 4 см-ге артық. Егер тіктөртбұрыштың ауданы  $96 \text{ см}^2$ -ден артық болса, оның өлшемдері қандай болуы мүмкін? [4]

3. Теңсіздікті шешіңіз:

$$\frac{10}{(4 - 2x)(x + 2)} \leq 0$$

[4]

4. Теңсіздіктер жүйесін шешіңіз:

$$\begin{cases} 4x - 5 \geq x + 1 \\ x^2 - x - 6 < 0 \end{cases}$$

[5]

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дескриптор	Балл
		Білім алушы	
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	4	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>

**«Теңсіздіктер» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған  
рубрика**

Оқушының аты-жөні: \_\_\_\_\_

Бағалау критерийлері	Оқу жетістіктерінің деңгейлері		
	Төмен	Орта	Жоғары
Квадрат теңсіздіктерді шешеді	Квадрат теңсіздіктерді шешуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Квадрат теңдеудің түбірлерін табады, шартқа сәйкес шешімдерін табуда / есептеулер жүргізуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Квадрат теңсіздіктің шешімдер жиынын дұрыс табады. <input type="checkbox"/>
Рационал теңсіздіктерді шешеді	Рационал теңсіздікті шешуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Аралықты анықтауда / шартқа сәйкес шешімін табуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Берілген шартты қанағаттандыратын рационал теңсіздіктің шешімін дұрыс табады. <input type="checkbox"/>
Теңсіздіктер жүйесінің шешімін табады	Теңсіздіктер жүйесін шешуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Сызықтық теңсіздікті шешеді, квадрат теңсіздікті шешуде / шешімдер жиынының қиылысуын табуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Теңсіздіктер жүйесінің шешімін дұрыс табады. <input type="checkbox"/>