

**Жиынтық бағалауға арналған  
әдістемелік ұсыныстар**

**Алгебра**

**7-сынып**

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 7-сынып оқушыларына «Алгебра» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Бөлім / ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге оқушылардың 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 оқушылардың 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 бойыншамектеп, өңірлік үйлестірушілеріне және басқа да мүдделі тұлғаларға арналған.

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

## Мазмұны

1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	4
«Бүтін көрсеткішті дәреже» бөлімі бойынша жиынтық бағалау.....	4
«Көпмүшелер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау .....	7
2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	10
«Функция. Функцияның графигі» бөлім бойынша жиынтық бағалау.....	10
«Статистика және мәліметтерді талдау» бөлім бойынша жиынтық бағалау .....	14
3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	17
«Қысқаша көбейту формулалары» бөлім бойынша жиынтық бағалау.....	17
4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР .....	20
«Алгебралық бөлшектер» бөлім бойынша жиынтық бағалау .....	20

# 1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

## «Бүтін көрсеткішті дәреже» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру Санның стандарт түрі Мәтінді есептерді шығару
<b>Оқу мақсаты</b>	7.2.1.1 санды өрнектердің мәндерін табуда бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдану 7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдауда дәрежелердің қасиеттерін қолдану 7.4.2.1 өте кіші немесе өте үлкен сандармен берілген шамаларға байланысты есептер шығару 7.1.2.10 шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыру және оны стандарт түрде жазу 7.1.2.7 стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдану
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, санды өрнектердің мәндерін табады</li><li>• Алгебралық өрнектерді ықшамдау барысында дәреже қасиеттерін қолданады</li><li>• Стандарт түрде жазылған сандарды қолданып есепті шығарады</li><li>• Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолданады</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут
<b>Тапсырма</b>	
1. Өрнектің мәнін табыңыз: $\frac{3^7}{3^5} \cdot (3^2)^3$	
2. Алгебралық өрнекті ықшамдаңыз: $\left(\frac{n^{-4}}{4m^{-5}}\right)^{-2} \cdot 6n^6m^2$ .	
3. Жерден күнге дейінгі қашықтық 149500000000 м. а) Жерден күнге дейінгі қашықтықты метрмен стандарт түрде жазыңыз. б) Метрмен стандарт түрде жазылған қашықтықтың мәнді бөлігі мен ретін жазып көрсетіңіз. с) Метрмен стандартты түрде жазылған қашықтықты км-ге айналдырып жазыңыз. д) Күн сәулесінің Жерге қанша секундта жететіндігін табыңыз (жарық жылдамдығы $3 \cdot 10^8$ м/с).	

4. Стандарт түрде жазылған  $6,45 \cdot 10^5$  және  $4,5 \cdot 10^4$  сандарының:

- а) қосындысын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз;  
 б) айырымын табыңыз, жауабын стандарт түрде жазыңыз.

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, санды өрнектердің мәндерін табады	1	негіздері бірдей дәрежелерді бөлу ережесін қолданады	1
		дәрежені дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		негіздері бірдей дәрежелерді көбейту ережесін қолданады	1
Алгебралық өрнектерді ықшамдау барысында дәреже қасиеттерін қолданады	2	бөліндіні дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		дәрежені дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		көбейтіндіні дәрежеге шығару ережесін қолданады	1
		өрнекті ықшамдайды	1
Стандарт түрде жазылған сандарды қолданып есепті шығарады	3	санды стандарт түрде жазады	1
		стандарт түрде жазылған қашықтықтың мәнді бөлігін табады	1
		стандарт түрде жазылған қашықтықтың ретін көрсете алады	1
		шамаларды бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдырады	1
		стандарт түрде жазылған сандарды бөледі	1
Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолданады	4	стандарт түрде жазылған сандардың қосындысын табады	1
		стандарт түрде жазылған сандардың айырымын табады	1
<b>Барлығы</b>			<b>14</b>

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

**Білім алушының аты-жөні**

<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>			
<b>Бағалау критерийлері</b>	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>
Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, санды өрнектердің мәндерін табады	Санды өрнектердің мәндерін табу үшін, бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерінің бірін қолдану барысында қате жібереді / есептеуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерін қолданып, есептің дұрыс шешімін табады. <input type="checkbox"/>
Алгебралық өрнектерді ықшамдау барысында дәреже қасиеттерін қолданады	Алгебралық өрнектерді ықшамдауда, дәрежелердің қасиеттерін қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Бүтін көрсеткішті дәреже қасиеттерінің бірін қолдану барысында / өрнектің коэффициентін табу барысында қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Дәрежелердің қасиеттерін толықтай қолданады және есептің ықшамдалған түрін көрсетеді. <input type="checkbox"/>
Стандарт түрде жазылған сандарды қолданып есепті шығарады	Санды стандарт түрде жазуда және шаманы бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыруда қиналады. <input type="checkbox"/>	Санды стандарт түрде жазып, оның мәнді бөлігін / ретін анықтау барысында / шаманы бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдыруда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Санды стандарт түрде жазып, оның мәнді бөлігін және ретін көрсете алады, шаманы бір өлшем бірліктен екінші өлшем бірлікке айналдырып, есепті шығарады. <input type="checkbox"/>
Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолданады	Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Стандарт түрде жазылған сандарға қосу немесе азайту амалдарын қолдануда / жауапты стандарт түрге келтіргенде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Стандарт түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар қолдана отырып, жауапты стандарт түрде бере алады. <input type="checkbox"/>

## «Көпмүшелер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану. Бірмүшенің дәрежесі және стандарт түрі Көпмүшелер. Көпмүшенің дәрежесі және стандарт түрі Көпмүшелерге амалдар қолдану Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу Өрнектерді тепе-тең түрлендіру
<b>Оқу мақсаты</b>	7.2.1.3 бірмүшені стандарт түрде жазу 7.2.1.6 көпмүшені стандарт түрге келтіру 7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау 7.2.1.12 алгебралық өрнектерді ортақ көбейткішті жақша сыртына шығару және топтау тәсілдері арқылы көбейткіштерге жіктеу
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Бірмүшені, оның стандарт түрін және дәрежесін анықтайды</li><li>• Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді</li><li>• Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындайды</li><li>• Алгебралық өрнектерді әртүрлі тәсілдермен көбейткіштерге жіктейді</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Білу және түсіну Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут

### Тапсырма

1. Бірмүше **болмайтын** өрнекті анықтаңыз:

- A)  $-3x$
- B)  $0,3$
- C)  $ax$
- D)  $\frac{4}{x}$
- E)  $2x^2y^2$

2. Стандарт түрде жазылған бірмүшені көрсетіңіз:

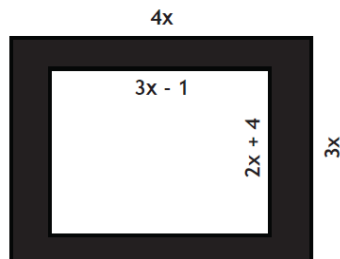
- A)  $-3xy^2$
- B)  $-3xxy$
- C)  $axbyx$
- D)  $2x^2y^2ax$
- E)  $0,3yab-ax^2$

3.  $2x^2y^2$  және  $-3xy^2$  бірмүшелерінің дәрежелерінің қосындысын табыңыз:

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

4.  $2a^2 - a - 1$  және  $a^2 + 2$  көпмүшелері берілген.  
 а) Берілген көпмүшелердің айырмасын табыңыз.  
 б) Берілген көпмүшелердің қосындысын табыңыз.  
 Жауаптарды стандарт түрге келтіріңіз.

5. Суреттегі боялған фигураның ауданын анықтау өрнегін құрыңыз және алынған көпмүшені стандарт түрде жазыңыз:



6. Көбейткіштерге жіктеңіз:

- а)  $x(a+1) - y(a+1)$   
 б)  $a^2 + 3ab + 2b^2$

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Бірмүшені, оның стандарт түрін және дәрежесін анықтайды	1-3	берілген өрнектерден бірмүшені ажыратады	1
		бірмүшелердің ішінен стандарт түрде жазылғанын көрсетеді	1
		бірмүшелердің дәрежелерінің қосындысын есептейді	1
Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді	4	көпмүшелердің айырмасын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
		көпмүшелердің айырмасын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
		көпмүшелердің қосындысын табады, жауабын стандарт түрде жазады	1
Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындайды	5	фигураның ауданын табу үшін өрнекті құрайды	1
		бірмүшені бірмүшеге көбейтеді	1
		көпмүшені көпмүшеге көбейтеді	1
		көпмүшені стандарт түрде жазады	1
Алгебралық өрнектерді әртүрлі тәсілдермен көбейткіштерге жіктейді	6	ортақ көбейткішті анықтайды	1
		көпмүшелерді көбейткіштерге жіктейді	1
		топтастыру тәсілін қолданады	1
		ортақ көбейткішті анықтайды	1
		көпмүшелерді көбейткіштерге жіктейді	1
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>



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

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

<b>Бағалау критерийлері</b>		<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>		
	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>	
Бірмүшені, оның стандарт түрін және дәрежесін анықтайды	Бірмүшені және оның стандарт түрін, бірмүшенің дәрежесін анықтауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Берілген өрнектерден бірмүшені ажыратады, бірмүшенің стандарт түрін / бірмүшенің дәрежесін анықтауда қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	Бірмүше болмайтын өрнекті, стандарт түріндегі бірмүшені, бірмүшенің дәрежесін дұрыс анықтайды. <input type="checkbox"/>	
Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді	Өрнекті құрғанда, көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын орындағанда қиналады. <input type="checkbox"/>	Өрнекті құрайды, көпмүшелерді қосу / азайту амалдарын орындағанда / жауапты стандарт түрге келтіргенде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Көпмүшелерді қосу және азайту амалдарын дұрыс орындайды, жауаптарын стандарт түрге келтіреді. <input type="checkbox"/>	
Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау барысында қиналады	Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау барысында қиналады. <input type="checkbox"/>	Ықшамдағанда (жақшаны ашқанда / ұқсас қосылғыштарды біріктіргенде) қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Көпмүшені көпмүшеге көбейтуді дұрыс орындайды <input type="checkbox"/>	
Алгебралық өрнектерді әртүрлі тәсілдермен көбейткіштерге жіктейді.	Көпмүшені көбейткіштерге жіктеуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Көбейткіштерге жіктеу тәсілін анықтайды, бірақ ортақ көбейткішті жақша сыртына шығаруда / топтау тәсілін қолданғанда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Көбейткіштерге жіктеу тәсілін анықтайды, оны қолдану дағдысын көрсете алады, дұрыс жауапты жазады. <input type="checkbox"/>	

## 2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

### «Функция. Функцияның графигі» бөлім бойынша жиынтық бағалау

#### Тақырып

Функция және функцияның графигі  
 Сызықтық функция және оның графигі  
 Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы  
 Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін  
 графиктік тәсілмен шешу  $y=ax^2$ ,  $y=ax^3$  және  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ )  
 түріндегі функциялар, олардың графиктері және қасиеттері

#### Оқу мақсаты

7.4.1.11  $y = ax^3$  ( $a \neq 0$ ) функциясының графигін салу және оның қасиеттерін білу  
 7.4.1.5  $y = kx + b$  түріндегі сызықтық функцияның анықтамасын білу, оның графигін салу және графиктің  $k$  және  $b$  коэффициенттеріне қатысты орналасуын анықтау  
 7.4.2.4 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу  
 7.4.1.3 функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу

#### Бағалау критерийі

##### Білім алушы

- Кубтық параболаны анықтайды және оның қасиеттерін пайдаланады
- Графикті пайдаланып, сызықтық функцияның  $k$  және  $b$  коэффициенттерін анықтайды
- Сызықтық функцияның графигі арқылы теңдеулер жүйесінің шешімін табады
- Функцияның анықталу облысын және мәндер жиынын анықтайды

#### Ойлау дағдыларының деңгейлері

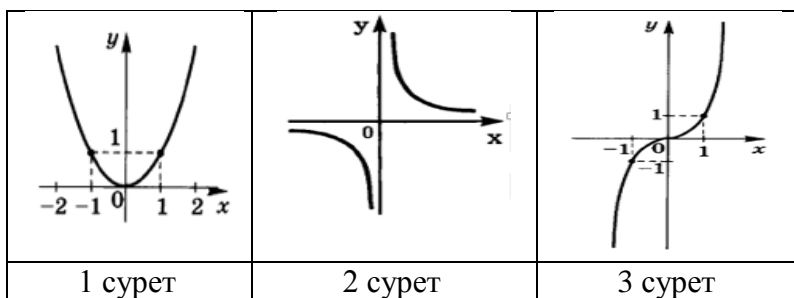
Білу және түсіну  
 Қолдану

#### Орындау уақыты

20 минут

#### Тапсырма

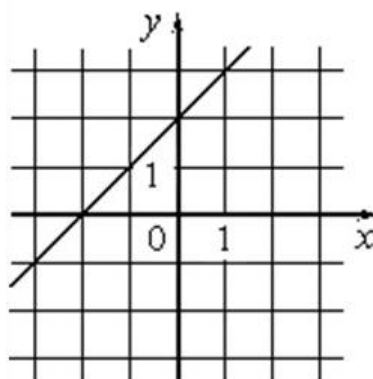
1. Төмендегі функциялардың графиктеріне байланысты тапсырманы орындаңыз:



- a) кубтық парабола графигі қай суретте бейнеленген;  
 b) функцияның жалпы формуласын жазыңыз;  
 c) график бойынша  $a$  коэффициентінің таңбасын анықтаңыз.

2. 4-ші суреттегі графиктің:

- a) бос мүшесі нешеге тең екендігін көрсетіңіз;  
 b) бұрыштық коэффициентін анықтаңыз;  
 c) формуласын жазыңыз.



4-сурет

3. Теңдеулер жүйесін графикалық тәсілмен шешіңіз:

$$\begin{cases} 2x + y = -2 \\ 4x + 2y = -4 \end{cases}$$

4.

a) Келесі формуламен берілген функциялардың анықталу облысын табыңыз:

1)  $y = 14 - 2x$ ;

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

b)  $-1 \leq x \leq 5$  кесіндісінде  $y = \frac{2x+5}{3}$  функциясының мәндерінің жиындарын табыңыз.

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Кубтық параболаны анықтайды және оның қасиеттерін пайдаланады	1	тақ көрсеткішті функцияның (кубтық парабола) графигін көрсетеді	1
		кубтық параболаның жалпы түрінің формуласын жазады	1
		графигі бойынша коэффициентінің таңбасын анықтайды	1
Графикті пайдаланып сызықтық функцияның $k$ және $b$ коэффициенттерін анықтайды	2	бос мүшесін жазады	1
		бұрыштық коэффициентті анықтайды	1
		формуласын жазады	1
Сызықтық функцияның графигі арқылы теңдеулер	3	теңдеулерді $y=kx+b$ түріне келтіреді	1
		бірінші теңдеудің графигін салады	1

жүйесінің шешімін табады		екінші теңдеудің графигін салады	1
		жазықтықтағы графиктердің ортақ нүктелерін анықтайды	1
		теңдеулер жүйесінің шешімін жазады	1
Функцияның анықталу облысын және мәндер жиынын анықтайды	4	бірінші функцияның анықталу облысын табады	1
		екінші функцияның анықталу облысын табады	1
		анықталу облысы кесіндісінің шеткі нүктелеріндегі функция мәндерін анықтайды	1
		математикалық тілді қолданып, жауапқа функцияның мәндерінің жиынын жазады	1
<b>Барлығы</b>			<b>15</b>

**«Функция. Функцияның графигі» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>			
<b>Бағалау критерийлері</b>	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>
Кубтық параболаны анықтайды және оның қасиеттерін пайдаланады	Функцияның графигін анықтауда, жалпы формуласын жазуда, функция қасиетін пайдалануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Функцияның графигін анықтағанымен, жалпы формуласын жазғанда / қасиетін пайдалануда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Функцияның графигін анықтайды, жалпы формуласын жазады және коэффициенттің таңбасын қасиетті дұрыс пайдаланып анықтайды. <input type="checkbox"/>
Графикті пайдаланып сызықтық функцияның $k$ және $b$ коэффициенттерін анықтайды	Графикті пайдаланып сызықтық функцияның $k$ және $b$ коэффициенттерін анықтауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Функция графигін талдап, $k / b$ коэффициенттерін анықтағанымен, функция формуласын жазуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Графикті пайдаланып сызықтық функцияның $k$ және $b$ коэффициенттерін анықтайды, формуласын жазады. <input type="checkbox"/>
Сызықтық функцияның графигі арқылы теңдеулер жүйесінің шешімін табады	Сызықтық теңдеулер жүйесінің графигі шешімін табуда қиналады. <input type="checkbox"/>	Сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімі екі графигің қиылысу нүктесі екенін біледі, бірақ графигің бірін салуда / ортақ нүктелерді анықтауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Сызықтық теңдеулер жүйесінің графигі шешімін дұрыс анықтайды, жауабын жазады. <input type="checkbox"/>
Функцияның анықталу облысын және мәндер жиынын анықтайды	Функцияның анықталу облысын және мәндер жиынын табу барысында қиналады. <input type="checkbox"/>	Берілген функциялардың біреуінің анықталу облысын табу барысында / мәндер жиынын анықтауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Функцияның анықталу облысын және мәндер жиынын дұрыс табады. <input type="checkbox"/>

## «Статистика және мәліметтерді талдау» бөлім бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Вариациялық қатар Абсолютті жиілік және салыстырмалы жиілік. Жиілік кестесі Жиілік алқабы
<b>Оқу мақсаты</b>	7.3.3.2 нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептеу 7.3.3.4 таңдаманы жиілік кестесі түрінде көрсету
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептейді</li> <li>• Таңдаманы жиілік кестесі түрінде ұсынады</li> </ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Қолдану
<b>Орындау уақыты</b>	15 минут

### Тапсырма

1. Ғылыми жобалар сайысына қатысушылар тақырыптары бойынша 8 секцияға іріктелді. 50 қатысушының секцияларға таралуы жиілік кестесі түрінде берілді. Қалып кеткен жиілік мәнін табыңыз.

Секциялар	1	2	3	4	5	6	7	8
Жиілік	3	4	5		12	8	6	3

2. Кестеде қыркүйек айында жарыққа шыққан 9 фильмнің орталық кинотеатрда неше рет көрсетілімде болғаны келтірілген. Ең танымал фильмнің салыстырмалы жиілігін табыңыз.

Нұсқалық	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Жиілік	5	3	6	12	11	8	5	4	6

3. 7-сыныптың оқушылары қанша үй жануарын ұстайтыны туралы мынадай мәліметтер берді:

1 0 1 2 1 5 2 1 2 3 1 4  
2 3 1 2 2 0 1 1 2 1 3 2

- a) реттелген сандар қатарын құрыңыз;  
b) абсолютті және салыстырмалы жиілік кестесін салыңыз;  
c) кесте мәліметтерін қайшылықсыздыққа тексеріңіз.

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептейді	1	өрнекті құрастыру үшін жиіліктердің қосындысын қолданады	1
		вариантаның абсолютті жиілігін есептейді	1
	2	өрнекті құрастыру үшін жиіліктердің қосындысын анықтайды	1
		вариантаның салыстырмалы жиілігін есептейді	1
Таңдаманы жиілік кестесі түрінде ұсынады	3	кесте құрып вариантаны анықтайды / реттелген сандар қатарын құрады	1
		таңдаманың абсолютті жиіліктерін анықтайды (кестені салады)	1
		таңдаманың салыстырмалы жиіліктерін анықтайды (кестені салады)	1
		кесте мәліметтерін қайшылықсыздыққа тексереді	1
<b>Барлығы:</b>			<b>8</b>

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

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

<b>Бағалау критерийлері</b>	<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>		
	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>
Нұсқалықтың абсолютті және салыстырмалы жиіліктерін есептейді	Абсолютті және салыстырмалы жиіліктерді есептеуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Жиіліктердің қосындысын қолданғанымен, абсолютті / салыстырмалы жиіліктерді есептеу барысында қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Жиіліктердің қосындысын қолданып, вариантаның абсолютті жиілігін, салыстырмалы жиілігін дұрыс есептейді. <input type="checkbox"/>
Таңдаманы жиілік кестесі түрінде ұсынады	Жиілік кестесін құруда, кесте мәліметтерін қайшылықсыздыққа тексеруде қиналады. <input type="checkbox"/>	Таңдаманы жиіліктер кестесі түрінде ұсынады, абсолютті жиілік мәндерін табады. Салыстырмалы жиіліктерді есептеуде / қайшылықсыздыққа тексеруде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Таңдаманы жиілік кестесі түрінде дұрыс ұсынады, кесте мәліметтерін қайшылықсыздыққа тексереді. <input type="checkbox"/>



### 3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

#### «Қысқаша көбейту формулалары» бөлім бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Қысқаша көбейту формулалары Қысқаша көбейту формулаларының көмегімен өрнектерді түрлендіру Мәтін есептерді шығару
<b>Оқу мақсаты</b>	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ , $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану 7.2.1.11 $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ , $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқаша көбейту формулаларын білу және қолдану 7.1.2.14 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту формулаларын қолдану 7.4.2.2 мәтін есептерді теңдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Қысқаша көбейту формулалары көмегімен өрнектің берілген санға еселік болатынын дәлелдейді</li><li>• Қысқаша көбейту формулаларын қолдана отырып, теңдеудің түбірлерін табады</li><li>• Қысқаша көбейту формулаларын қолданып, тиімді есептейді</li><li>• Мәтін есептерді шешуде қысқаша көбейту формулаларын қолданады</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	25 минут

#### Тапсырма

1. Қысқаша көбейту формулаларын пайдаланып:

а) көбейткіштерге жіктеңіз:  $(5n - 6)^2 - n^2$ ;

б) кез келген  $n \in N$  үшін  $(5n - 6)^2 - n^2$  өрнегі 12-ге еселік екенін дәлелдеңіз.

2.

а)  $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$  өрнегін ықшамдаңыз;

б)  $x^3 + 6x^2 + 12x + 8 = 0$  теңдеуін шешіңіз.

3. Тиімді тәсілмен есептеңіз:

$$37 \cdot 12,2 + 22,4^2 - 14,6^2$$

4. Егер шаршының қабырғасын 7 см-ге арттырса, онда шаршы ауданы  $301 \text{ см}^2$ -қа артады. Шаршының периметрін есептеңіз.

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Қысқаша көбейту формулалары көмегімен өрнектің берілген санға еселік болатынын дәлелдейді	1	қысқаша көбейту формуласын қолданады	1
		өрнекті ықшамдайды	1
		дәлелдеуді орындайды	1
Қысқаша көбейту формулаларын қолдана отырып, теңдеудің түбірлерін табады	2	екі өрнектің қосындысының кубы формуласын қолданып, өрнекті ықшамдайды	1
		теңдеу түбірлерін анықтайды	1
Қысқаша көбейту формулаларын қолданып тиімді есептейді	3	екі өрнектің айырымының квадраты формуласын қолданады	1
		ортақ көбейткішті жақша сыртына шығарады	1
		есептеуді орындайды	1
Мәтін есептерді шешуде қысқаша көбейту формулаларын қолданады	4	мәтін есептің математикалық моделін құрады	1
		қысқаша көбейту формуласын пайдаланады	1
		теңдеуді шешеді	1
		шаршы периметрін табады	1
<b>Барлығы</b>			<b>12</b>

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

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

<b>Бағалау критерийлері</b>	<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>		
	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>
Қысқаша көбейту формулалары көмегімен өрнектің берілген санға еселік болатынын дәлелдейді <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формуласын қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формуласын қолданып көбейткіштерге жіктегенімен, таңбаларды қоюда / дәлелдеу барысында қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формуласын дұрыс қолданып, тұжырымды дәлелдей алады. <input type="checkbox"/>
Қысқаша көбейту формулаларын қолдана отырып, теңдеудің түбірлерін табады <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формулаларын қолдануда қиналады. <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формуласын қолданғанымен, теңдеу түбірлерін табуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Теңдеу түбірлерін анықтауда қысқаша көбейту формулаларын дұрыс қолданады. Шешімін табады. <input type="checkbox"/>
Қысқаша көбейту формулаларын қолданып тиімді есептейді <input type="checkbox"/>	Тиімді тәсілді табу үшін қысқаша көбейту формуласын қолдануда қиналады немесе тиімсіз тәсілмен есептейді. <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формуласын дұрыс қолданғанымен, ортақ көбейткішті жақша сыртына шығаруда / есептеулерде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Есептеудің тиімді тәсілін табу үшін қысқаша көбейту формуласын дұрыс қолданады. <input type="checkbox"/>
Мәтін есептерді шешуде қысқаша көбейту формулаларын қолданады <input type="checkbox"/>	Мәтін есептің математикалық моделін құрастыруда қиналады. <input type="checkbox"/>	Мәтін есептің математикалық моделін дұрыс құрағанымен, түрлендірулер орындауда / теңдеуді шешуде қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Қысқаша көбейту формулаларын қолданып, мәтін есептің дұрыс шешімін табады. <input type="checkbox"/>

## 4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР

### «Алгебралық бөлшектер» бөлім бойынша жиынтық бағалау

<b>Тақырып</b>	Алгебралық бөлшек және оның негізгі қасиеті Алгебралық бөлшектерге амалдар қолдану Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру
<b>Оқу мақсаты</b>	7.2.1.17 алгебралық бөлшектегі айнымалылардың мүмкін мәндер жиынын табу 7.2.1.19 алгебралық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау 7.2.1.20 алгебралық бөлшектерді көбейту және бөлуді, дәрежеге шығаруды орындау 7.2.1.21 құрамында алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіруді орындау
<b>Бағалау критерийі</b>	<i>Білім алушы:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Алгебралық бөлшектегі айнымалының анықталмайтын мәнін таба біледі</li><li>• Алгебралық бөлшектерге қосу және азайту амалын қолданады</li><li>• Алгебралық бөлшектерге көбейту және бөлу амалдарын қолданады</li><li>• Алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіреді</li></ul>
<b>Ойлау дағдыларының деңгейлері</b>	Қолдану Жоғары деңгей дағдылары
<b>Орындау уақыты</b>	20 минут

### Тапсырма

1. Келесі алгебралық бөлшек үшін:  $\frac{5x+6}{3x-9}$

- а) айнымалының қандай мәнінде алгебралық бөлшектің мәні анықталмайды?  
б) айнымалының қандай мәнінде алгебралық бөлшектің мәні нольге тең болады?

2. Амалдарды орындаңыз:

а)  $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} - \frac{b}{b-a} - \frac{b}{a+b}$ ;

б)  $\frac{2xy^2}{3x-y} : \frac{xy^3}{9x^2-y^2} \cdot \frac{2y}{3x+y}$

3. Өрнекті ықшамдаңыз:  $\left(a - \frac{a^2+b^2}{a+b}\right) \cdot \left(\frac{1}{b} + \frac{2}{a-b}\right)$ .

Бағалау критерийлері	№	Дескриптор	Балл
		<i>Білім алушы</i>	
Алгебралық бөлшектегі айнымалының анықталмайтын мәнін таба біледі	1	алгебралық бөлшек анықталмайтын айнымалының мәнін табады	1
		алгебралық бөлшек нольге айналатын айнымалының мәнін табады	1
Алгебралық бөлшектерге қосу және азайту амалын қолданады	2a	бөлшектердің ортақ бөлімін анықтайды	1
		бөлшектерді қосады	1
		бөлшектерді азайтуды орындайды	1
Алгебралық бөлшектерге көбейту және бөлу амалдарын қолданады	2b	көбейткіштерге жіктеуге ҚКФ қолданады	1
		бөлшектерді бөледі	1
		бөлшектерді көбейтеді	1
		өрнекті ықшамдап, жауабын жазады	1
Алгебралық бөлшекті өрнектерді түрлендіреді	3	бөлшектерді ортақ бөлімге келтіреді	1
		бөлшектерді қосады	1
		бөлшектерді азайтады	1
		алгебралық бөлшектерге көбейту амалын орындайды	1
		ықшамдауды орындап, жауапты жазады	1
<b>Жалпы:</b>			<b>14</b>

**«Алгебралық бөлшектер» бөлімі бойынша  
жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты аға-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрика**

**Білім алушының аты-жөні** \_\_\_\_\_

<b>Бағалау критерийлері</b>		<b>Оқу жетістіктерінің деңгейлері</b>	
	<b>Төмен</b>	<b>Орта</b>	<b>Жоғары</b>
Алгебралық бөлшектегі айнымалының анықталмайтын мәнін таба біледі	Алгебралық бөлшектегі айнымалының мүмкін мәндерін анықтауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Алгебралық бөлшектегі айнымалының анықталмайтын мәнін табу өрнегін жазғанымен, теңдеуді шешуде / нольге айналатын мәнін анықтауда қателіктер жібереді <input type="checkbox"/>	Алгебралық бөлшектегі айнымалының анықталмайтын және нольге айналатын мәндерін дұрыс табады. <input type="checkbox"/>
Алгебралық бөлшектерге қосу және азайту амалын қолданады	Алгебралық бөлшектерді қосу және азайту барысында қиналады. <input type="checkbox"/>	Бөлшектердің ортақ бөлімін тауып, қосу / азайтуды орындағанда / ықшамдауда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Алгебралық бөлшектерді қосу, азайту амалын дұрыс орындайды. <input type="checkbox"/>
Алгебралық бөлшектерге көбейту және бөлу амалдарын қолданады	Алгебралық бөлшектерді көбейтуде, бөлуде қиналады. <input type="checkbox"/>	Бөлшектерді көбейту мен бөлуді орындайды, бірақ қысқартуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Алгебралық бөлшектерге көбейту және бөлу амалдарын дұрыс қолданып, есептеуді дұрыс орындайды. <input type="checkbox"/>
Алгебралық бөлшектері бар өрнектерді түрлендіреді	Түрлендірулер орындауда қиналады. <input type="checkbox"/>	Өрнектегі амалдар ретін анықтайды, бөлшектерді ортақ бөлімге келтіреді, өрнектерді ықшамдауда / қысқартуда қателіктер жібереді. <input type="checkbox"/>	Алгебралық бөлшектері бар өрнектерді дұрыс түрлендіреді. <input type="checkbox"/>



Теруге 25.07.2017. берілді. Басуға 27.07.2017. қол қойылды.  
Пішімі 60x84/8. Кеңсе қағаз 80 гр/м2. Сандық басылыс.  
Шартты б. т.5,52. Таралымы 19 дана. Тапсырыс № 1574  
«Педагогикалық шеберлік орталығы» ЖМ типографиясында басылды.  
010000, Астана қ., №31 көше, 37а үй.  
e-mail: info@cpm.kz.