**«Алгебра» пәнінен**

**тоқсандық жиынтық бағалаудың**

**спецификациясы**

**8-сынып**

МАЗМҰНЫ

[1. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мақсаты 4](#_Toc511300442)

[2. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар 4](#_Toc511300443)

[3. «Алгебра» пәні бойынша күтілетін нәтижелер 4](#_Toc511300444)

[4. «Алгебра» пәні бойынша ойлау дағдыларының деңгейлері 5](#_Toc511300445)

[5. Ойлау дағдыларының деңгейіне байланысты тексерілетін мақсаттарды тоқсандар бойынша бөлу 6](#_Toc511300446)

[6. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі 6](#_Toc511300447)

[7. Модерация және балл қою 7](#_Toc511300448)

[1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ 8](#_Toc511300449)

[2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ 12](#_Toc511300450)

[3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ 16](#_Toc511300451)

[4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ 21](#_Toc511300452)

# 1. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мақсаты

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.

# 2. Тоқсандық жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар

Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған «Алгебра» пәнінен үлгілік оқу бағдарламасы.

# 3. «Алгебра» пәні бойынша күтілетін нәтижелер

***Білу:***

- қарапайым математиканың, статистиканың негізгі ұғымдарын білу;

- қарапайым математиканың негізгі формулаларын білу;

- статистикалық деректерді жинау және өңдеу әдістерін білу;

- сандар жіктемесін білу;

- нақты сандармен есептеу амалдарын білу;

- алгебралық теңдеулер, теңсіздіктер және олардың жүйелерін шешу тәсілдерін білу.

***Түсіну:***

- математиканың академиялық тілін түсіну;

- сандық және сапалық талдау жүргізудегі статистикалық деректерді графикалық түрде берудің рөлін түсіну;

- квадрат үшмүшенің түбірлері мен коэффициенттері арасындағы байланысты түсіну;

- түрлі қолданбалы есептерді шешуде математикалық модельдерді пайдаланудың маңыздылығын түсіну;

- таңдау және бас жиынтықтың сандық сипаттамаларының мағынасын түсіну.

***Қолдану:***

- практикалық есептерді шешуде математикалық білімін қолдану;

- мәнмәтінге сәйкес математикалық терминологияны қолдану;

- түрлі қолданбалы есептерді шешуде математикалық модельдерді қолдану;

- математикалық есептерді шешу алгоритмдерін қолдану;

- нақты сандарды есептеу амалдарын қолдану.

***Талдау:***

- математикалық модельдер құрастыру үшін мәтіндік есептердің шарттарын қасиеттерін;

- теңдеулерді, теңсіздіктерді және олардың жүйелерін шешуді қасиеттерін;

- график, диаграмма және әртүрлі сызбалар түрінде ұсынылған деректерді және олардың нәтижелерін қасиеттерін;

- статистикалық деректердің берілуінің түрлі нысандарын пайдаланып, статистикалық деректерді қасиеттерін;

- рационал және иррационал өрнектерге жасалған түрлендірулерді қасиеттерін;

- функциялардың қасиеттерін.

***Жинақтау:***

- математикалық есептерді шешудің алгоритмдерін жинақтау;

- статистикалық деректерді өңдеу және талдау нәтижелері бойынша қорытындыларды жинақтау.

***Бағалау:***

- берілген параметрлердің мәндеріне байланысты функциялардың графиктерінің орналасуын бағалау;

- есептің түпмәтініне қатысты есептеулер нәтижесін бағалау.

# 4. «Алгебра» пәні бойынша ойлау дағдыларының деңгейлері

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ойлау дағдыларының деңгейі** | **Сипаттама** | **Ұсынылатын тапсырмалар түрлері** |
| Білу және түсіну | Білу:- иррационал және нақты сандар, санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі, квадрат үшмүшенің түбірі;- квадрат теңдеу; жинақталған жиіліктің, дисперсия мен стандартты ауытқудың анықтамаларын;* - $y=\sqrt{x}$ функциясының қасиеттерін

- квадраттық функциялардың қасиеттерін- квадрат теңдеулердің түрлерін.Түсіну:* - рационал және иррационал сандарды қосқанда және көбейткенде қандай сан шығуы мүмкін екендігін.
 | Деңгейді тексеру үшін Көп таңдауы бар тапсырмалар (КТБ) және/немесеҚысқа жауапты (ҚЖ) қажет ететін тапсырмаларды пайдалану ұсынылады |
| Қолдану | - квадрат түбір мәнін бағалау;- көбейткішті квадрат түбір таңбасының астынан шығаруды біледі және көбейткішті квадрат түбір таңбасының астына енгізу;- квадрат теңдеулерге келтірілетін теңдеулерді шешу;- бөлшек бөліміндегі иррационалдықтан арылу; - квадрат түбірдің қасиеттерін пайдаланып, құрамында квадрат түбір бар өрнектерге түрлендіруді орындау;- бөлшек-рационал теңдеулерді, рационал теңсіздіктерді шешу;- $y=ax^{2}+bx+c, a\ne 0$ квадраттық функциясының *а*, *b*, *с* коэффиценттері мен оның графигінің координаттық жазықтықта орналасуы арасындағы байланыстарды орнату;- біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу;* - квадрат теңдеулерді және теңсіздіктерді шешу;

- құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жиынтықтарды шешу.* - таңдама нәтижелерін жиіліктердің интервалдық кестесі арқылы, жиіліктер гистограммасы арқылы беру.
 | Деңгейді тексеру үшін Қысқа жауапты (ҚЖ) қажет ететін тапсырмаларды және/немесе толық жауапты (ТЖ) қажетететін тапсырмаларды пайдалану ұсынылады |
| Жоғары деңгей дағдылары | - квадрат теңдеулердің және бөлшек–рационал теңдеулердің қөмегімен мәтінді есептерді шешу; - қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану;- статистикалық кестемен, полигонмен, гистограммамен берілген ақпаратты талдау. | Деңгейді тексеру үшін Қысқа жауапты (ҚЖ) қажет ететін тапсырмаларды және/немесе Толық жауапты (ТЖ) қажет ететін тапсырмаларды пайдалану ұсынылады |

# 5. Ойлау дағдыларының деңгейіне байланысты тексерілетін мақсаттарды тоқсандар бойынша бөлу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тоқсан** | **Білу және түсіну** | **Қолдану** | **Жоғары деңгей дағдылары** |
| I | 22% | 78% | 0% |
| II | 25% | 75% | 0% |
| III | 13% | 50% | 37% |
| IV | 0% | 100% | 0% |
| **Барлығы** | **15%** | **76%** | **9%** |

# 6. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі

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 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.

# 7. Модерация және балл қою

Барлық мұғалімдер балл қою кестесінің бірдей нұсқасын қолданады. Модерация үдерісінде бірыңғай балл қою кестесінен ауытқушылықты болдырмау үшін жұмыс үлгілерін балл қою кестесіне сәйкес тексеру қажет.

##

## 1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

**1-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы -** 40 минут

**Балл саны -** 20

**Тапсырма түрі:**

**КТБ** – көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ –** толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

**Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын 8 тапсырмадан тұрады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларға оқушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

 Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға оқушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

 Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

**1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тексерілетін мақсат** | **Ойлау дағдыларының деңгейі** | **Тапсырма саны\*** | **№ тапсырма\*** | **Тапсырма түрі\*** | **Орындау уақыты, мин\*** | **Балл\*** | **Бөлім бойынша балл** |
| **Квадрат түбір және иррационал өрнек**  | 8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру | Білу және түсіну | 1 | 1 | КТБ | 2 | 1 | **20** |
| 8.1.2.2 - квадрат түбірдің мәнін бағалау | Қолдану | 1 | 2 | КТБ | 2 | 1 |
| 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану | Қолдану | 1 | 3 | ҚЖ | 3 | 2 |
| 8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу | Қолдану | 1 | 4 | ҚЖ | 3 | 2 |
| 8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту | Қолдану | 1 | 5 | ТЖ | 4 | 3 |
| 8.1.2.5 құрамында түбір таңбасы бар өрнектерді түрлендіруді орындау | Қолдану | 1 | 7 | ТЖ | 12 | 4 |
| 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру | Қолдану | 1 | 6 | ҚЖ | 2 | 2 |
| 8.4.1.1 $y=\sqrt{x}$ функциясының қасиеттерін білу және оның графигін салу | Білу және түсіну | 1 | 8 | ТЖ | 12 | 5 |
| 8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу | Қолдану |
| **Барлығы:** |  |  | **8** |  |  | **40 минут** | **20** | **20** |
| ***Ескерту:******\**** *- өзгеріс енгізуге болатын бөлімдер* |

**Мысал үлгілері және балл қою кестеcі**

**«Алгебра» пәнінен 1-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. -4, , -1,333…, , 0, , , 12,5, 100 сандары берілген, иррационал сандарды анықтаңыз:

A) , -1,333…

B) -1,333…, 

C) -1,333…, 12,5

D) , 

E) , 12,5 [1]

2. саны нақты сандар интервалдарының қайсысына тиісті:

A) 

B) 

C) 

D) 

E)  [1]

3. Есептеңіз:  [2]

4. Салыстырыңыз:  және . [2]

5. Теңдікті дәлелдеңіз:  [3]

6. Қатар тұрған *А* және *В* ғимараттарының ұзындықтары берілген. *А* ғимаратының ұзындығы 4,2 м, *В* ғимаратының ұзындығы  м. Ғимараттардың қайсысы ұзын? [2]

7. Ықшамдаңыз:

 , . [4]

8.  функциясы берілген.

a) Функция графигі  нүктесі арқылы өтеді.  санын анықтаңыз.

b) Егер  болса, онда берілген функцияның мәндері қандай аралықта өзгереді?

с) Функцияның мәндері  аралығында жатуы үшін оның аргументі қандай мәндер

қабылдауы қажет.

d)  айнымалысының қандай мәндерінде  теңсіздігі орындалады.

 [5]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | D | 1 |  |
| 2 | C | 1 |  |
| 3 |   | 1 | Альтернативті әдістер қабылданады |
|  | 1 |  |
| 4 | = , = | 1 | Ең болмағанда бір жағдайында көбейткішті түбір таңбасының астына енгізгені үшін балл қойылады |
| > ,  > | 1 |  |
| 5 |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 6 |  | 1 |  |
| , *A < B* | 1 |  |
| 7 |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 8 |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **Жалпы балл:** | **20** |  |

## 2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

**2-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы -** 40 минут

**Балл саны -** 20

**Тапсырма түрі:**

**КТБ** – көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ –** толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

**Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын 7 тапсырмадан тұрады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларға оқушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

 Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға оқушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

 Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

**2-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тексерілетін мақсат** | **Ойлау дағдыларының деңгейі** | **Тапсырма саны\*** | **№ тапсырма\*** | **Тапсырма түрі\*** | **Орындау уақыты, мин\*** | **Балл\*** | **Бөлім бойынша балл** |
| **Квадрат теңдеулер**  | 8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу | Білу және түсіну | 1 | 1 | ҚЖ | 2 | 1 | **20** |
| 8.2.2.2 квадрат теңдеулердің түрлерін ажырату | Білу және түсіну | 1 | 2 | ҚЖ | 4 | 2 |
| 8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу | Қолдану | 1 | 4 | ТЖ | 7 | 4 |
| 8.2.2.4 Виет теоремасын қолдану | Қолдану | 2 | 3 | КТБ | 3 | 1 |
| 5 | ТЖ | 4 | 2 |
| 8.2.1.2 үшмүшеден екімүшенің толық квадратын бөлу | Қолдану | 1 | 6.1 | ТЖ | 8 | 4 |
| 8.2.1.3 квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу | Қолдану |
| 8.2.2.5 $\left|ax^{2}+bx\right|+c=0; ax^{2}+b\left|x\right|+c=0 $түріндегі теңдеулерді шешу | Қолдану | 6.2 | ТЖ | 4 | 2 |
| 8.2.2.6 бөлшек-рационал теңдеулерді шешу | Қолдану | 1 | 7 | ТЖ | 8 | 4 |
| **Барлығы:** |  |  | **7** |  |  | **40 минут** | **20** | **20** |
| ***Ескерту:******\**** *- өзгеріс енгізуге болатын бөлімдер* |

**Мысал үлгілері және балл қою кестеcі**

**«Алгебра» пәнінен 2-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1.  теңдеуін  түріне келтіріп, бос мүшенің неге тең екенін анықтаңыз? [1]

2. Берілген теңдеулер ішінен келтірілген квадрат теңдеулерді анықтаңыз. Келтірілмеген теңдеулерге түрлендіру жасап оны келтірілген теңдеу түрінде жазыңыз:

A) 

B) 

C) 

D)  [2]

3. Түбірлері 3 және 7 болатын бүтін коэффициентті квадрат теңдеуді құрыңыз:

1. 
2. 
3. 
4. 
5.  [1]

4.  теңдеуі берілген:

а) *m* -нің қандай мәнінде теңдеудің нақты өзара тең түбірлері болады;

b) *m-*нің мәнін пайдаланып квадрат теңдеудің түбірлерін табыңыз.

с) болғанда теңдеу түбірлерін табыңыз. [4]

5. теңдеуінің түбірлері болса, онда теңдеуді шешпей -ақ табыңыз:

а) ;

b) . [2]

6.1.  үшмүшесі берілген:

a) үшмүшенітүрінде жазыңыз, мұндағы -нақты сандар;

b) үшмүшені көбейткіштерге жіктеңіз. [4]

6.2.  теңдеуін шешіңіз. [2]

7.  теңдеуі берілген.

а) теңдеудің мүмкін мәндер жиынын анықтаңыз;

b) ортақ бөлімді анықтаңыз;

с) рационал теңдеуді түріне келтіріп, шешіңіз; [4]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | , бос мүше 0-ге тең. | 1 |  |
| 2 | A, D келтірілген квадрат теңдеулер | 1 |  |
| B)  C)  | 1 |  |
| 3 | С | 1 |  |
| 4(a) | 1+8*m*=0 | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 4(b) |  | 1 |  |
| 4(с) |  | 1 |  |
| 5 | a) | 1 |  |
| b) | 1 |  |
| 6.1 | a) | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| b) | 1 |  |
| 6.2 |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 7 | ММЖ:  | 1 |  |
| Ортақ бөлім:  | 1 |  |
| Квадрат теңдеуді шешу әдісін таңдайды | 1 |  |
|  | 1 |  |
| **Жалпы балл:** | **20** |  |

## 3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

**3-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы -** 40 минут

**Балл саны -** 20

**Тапсырма түрі:**

**КТБ** – көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ –** толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

**Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын 7 тапсырмадан тұрады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларға оқушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға оқушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

**3-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тексерілетін мақсат** | **Ойлау дағдыларының деңгейі** | **Тапсырма саны\*** | **№ тапсырма\*** | **Тапсырма түрі\*** | **Орындау уақыты, мин\*** | **Балл\*** | **Бөлім бойынша балл** |
| **Квадрат теңдеулер** | 8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу | Жоғары деңгей дағдылары | 1 | 5 | ТЖ | 10 | 5 | **5** |
| **Квадраттық функция** | 8.4.1.3 $y=ax^{2}+bx+c, a\ne 0,$ түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін білу және графигін салу | Қолдану | 1 | 3 | ҚЖ | 6 | 5 | **10** |
| 8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу | Қолдану | 1 | 2 | ҚЖ | 3 | 1 |
| 8.4.2.3 қолданбалы есептерді шығару үшін квадраттық функцияны қолдану | Жоғары деңгей дағдылары | 1 | 6 | ТЖ | 7 | 4 |
| 8.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру | Қолдану |
| **Статистика элементтері** | 8.3.3.1 таңдама нәтижелерін жиіліктердің интервалдық кестесі арқылы беру | Қолдану | 1 | 4 | ТЖ | 5 | 2 | **5** |
| 8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу | Білу және түсіну | 1 | 1 | КТБ | 3 | 1 |
| 8.3.3.4 статистикалық кестемен, алқаппен, гистограммамен берілген ақпаратты талдау | Жоғары деңгей дағдылары | 1 | 7 | ТЖ | 6 | 2 |
| **Барлығы:** |  |  | **7** |  |  | **40 минут** | **20** | **20** |
| ***Ескерту:******\**** *- өзгеріс енгізуге болатын бөлімдер* |

**Мысал үлгілері және балл қою кестеcі**

**«Алгебра» пәнінен 3-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. Бассейнге қатысушылардың үлестірім жиілігі берілген. Жинақталған жиілікті табыңыз.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Апта күндері | Дүйсенбі | Сейсенбі | Сәрсенбі | Бейсенбі | Жұма | Сенбі | Жексенбі |
| Адам саны | 105 | 115 | 125 | 135 | 110 | 215 | 175 |

A) 220

B) 480

C) 590

D) 805

E) 980

 [1]

2.  заңдылығымен дене қозғалады. Дене координаталары (2;5) нүктесі арқылы өте ме? Жауабыңызды негіздеңіз.

 [1]

3.  функциясының:

a) графигі  осін қия ма, жауабыңызды негіздеңіз;

 [1]

b) графигінің *ОХ* осімен қиылысу нүктелерін табыңыз;

[2]

c) симметрия осінің теңдеуін жазыңыз;

 [1]

d) графигін тұрғызыңыз.

[1]

4. Кестеде ойын-сауық кешенінде балмұздақтың әр айда сатылу мөлшері тоннамен берілген.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ай | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IХ | Х | ХI | ХII |
| Сату мөлшері | 0,3 | 0,62 | 0,78 | 0,91 | 1,2 | 2,3 | 2,7 | 1,8 | 1,25 | 0,96 | 0,74 | 0,69 |

Деректерді, жиіліктердің интервалдық кестесі түрінде, интервалды 0,60 қадаммен құрыңыз.

 [2]

5. Катер ағыс бойымен 18 км, ағысқа қарсы 20 км жүзді. Барлық жолға 2 сағ жұмсады. Егер катердің меншікті жылдамдығы 20 км/сағ болса, онда ағыс жылдамдығы неге тең?

 [5]

6. Футболшы допты жоғары қарай тепті. Жер бетінен жоғары ұшқан доптың биіктігі



формуласымен сипатталады. Мұндағы  - биіктік (метр), - уақыт (секунд). Доп неше секундтан кейін жерге құлайды?

 [4]

7. Азық-түлік дүкеніндегі тауарлардың баға көрсеткіші, құндық категориясына қарай бөлінген.

a) Баға көрсеткіштерінің ішінде нешеуі құны 400 тенге мен 600 тенге арасында?

b) Жиі кездесетін баға көрсеткішінің құны қай аралыққа тиісті?

[2]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап**  | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | Е | 1 |  |
| 2 | Жоқ, себебі:  | 1 |  |
| 3а | Ия, себебі *х* = 0 болғанда *у* =-6 | 1 |  |
| 3b |  | 1 |  |
| *x*=-3, *x*=2 | 1 |  |
| 3с |  | 1 |  |
| 3d | Функция графигі тұрғызылған | 1 |  |
| 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сату көлемі (т) | [0,3-0,9) | [0,9-1,5) | [1,5-2,1) | [2,1-2,7] |

 | 1 |  |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сату көлемі (т) | [0,3-0,9) | [0,9-1,5) | [1,5-2,1) | [2,1-2,7] |
| Жиілік | 5 | 4 | 1 | 2 |

 | 1 |  |
| 5 | , мұндағы *х* – өзеннің жылдамдығы | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  , | 1 | ,  |
| Теңдеуді шешу тәсілін таңдайды | 1 |  |
| , . Жауабы: 4 км/сағ | 1 |  |
| 6 |  | 1 |  |
|  | 1 |  |
|   | 1 |  |
|  3c. | 1 |  |
| 7а | 27 баға көрсеткіші | 1 |  |
| 7b | 200 тг мен 300 тг арасында | 1 |  |
| **Жалпы балл:** | **20** |  |

## 4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

**4-тоқсанның жиынтық бағалауына шолу**

**Ұзақтығы -** 40 минут

**Балл саны -** 20

**Тапсырма түрі:**

**КТБ** – көп таңдауы бар тапсырмалар;

**ҚЖ** – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар;

**ТЖ –** толық жауапты қажет ететін тапсырмалар.

**Жиынтық бағалаудың құрылымы**

Берілген нұсқа көп таңдауы бар тапсырмаларды, қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын 6 тапсырмадан тұрады.

Көп таңдауы бар тапсырмаларға оқушылар ұсынылған жауап нұсқаларынан дұрыс жауабын таңдау арқылы жауап береді.

 Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға оқушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

 Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда оқушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Оқушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

**4-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім** | **Тексерілетін мақсат** | **Ойлау дағдыларының деңгейі** | **Тапсырма саны\*** | **№ тапсырма\*** | **Тапсырма түрі\*** | **Орындау уақыты, мин\*** | **Балл\*** | **Бөлім бойынша балл** |
|  | 8.2.2.8 квадрат теңсіздіктерді шешу | Қолдану | 2 | 2 | ҚЖ | 6 | 3 | **20** |
| 6 | ТЖ | 8 | 4 |
| 8.2.2.9 рационал теңсіздіктерді шешу | Қолдану | 2 | 1 | КТБ | 3 | 1 |
| 4 | ТЖ | 8 | 4 |
| 8.2.2.10 біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу | Қолдану | 1 | 3 | ТЖ | 7 | 4 |
| 8.2.2.11 құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жиынтықтарды шешу | Қолдану | 1 | 5 | ТЖ | 8 | 4 |
| **Барлығы:** |  |  | **6** |  |  | **40 минут** | **20** | **20** |
| ***Ескерту:******\**** *- өзгеріс енгізуге болатын бөлімдер* |

**Мысал үлгілері және балл қою кестеcі**

**«Алгебра» пәнінен 4-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары**

1. теңсіздігі берілген. Интервалдардағы тиісті нүктелер мен теңсіздік таңбалары дұрыс қойылған жауапты таңдаңыз

|  |  |
| --- | --- |
| A) |  |
| B) |  |
| C) |  |
| D) |  |
| E) |  |

 [1]

2. Теңсіздікті шешіңіз:

.

[3]

3. Теңсіздіктің бүтін шешімдер санын табыңыз:



[4]

4. Теңсіздікті шешіңіз:



[4]

5. Теңсіздіктер жиынтығын шешіңіз:



[4]

6. теңдеуі доптың әр уақыт (сек) мезетіндегі биіктігін (метр) сипаттайды. Доп 12 м және одан жоғары биіктікте неше сек болады?

[4]

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | B | 1 |  |
| 2 | Квадарт үшмүшеліктің түбірлерін анықтайды: 3; 2 | 1 |  |
|  | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 3 |  | 1 |  |
|  | 1 | Бірінші теңсіздіктің шешімдер жиыны дұрыс жазылса балл қойылады |
|  | 1 |  |
| Теңсіздіктің бүтін шешімдер саны: 0 | 1 |  |
| 4 |  | 1 |  |
| , , сандар осіне салып, аралықтарға бөледі, , аралықтарға кірмейді. | 1 |  |
| алынған аралықтарда, теңсіздіктің оң жағындағы өрнектің таңбаларын анықтайды | 1 |  |
|  | 1 |  |
| 5 |  | 1 |  |
|  | 1 | Бірінші теңсіздіктің шешімі дұрыс жазылса балл қойылады |
|  | 1 | Екінші теңсіздіктің шешімі дұрыс жазылса балл қойылады |
|  | 1 | Жиынтықтың шешімі дұрыс жазылса балл қойылады |
| 6 |  | 1 |  графигін салады |
|  | 1 | түзуін салады |
|  | 1 | Екі функцияның қиылысу нүктелерін анықтайды |
| 1 сек | 1 | 1 сек |
| **Жалпы балл:** | **20** |  |