**Жиынтық бағалауға арналған**

**әдістемелік ұсыныстар**

**Математика**

**6-сынып**

Әдістемелік ұсыныстар мұғалімге 6-сынып білім алушыларына «Математика» пәні бойынша жиынтық бағалауды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуге көмек құралы ретінде құрастырылған. Бөлім бойынша жиынтық бағалаудың тапсырмалары мұғалімге білім алушылардың тоқсан бойынша жоспарланған оқу мақсаттарына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдістемелік ұсыныста бөлім бойынша жиынтық бағалауды өткізуге арналған бағалау критерийі 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.

2

**МАЗМҰНЫ**

[1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР](#page4) [4](#page4)

[«Қатынастар және пропорциялар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page4) [4](#page4)

[«Рационал сандар және оларға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page7) [7](#page7)

[2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР](#page11) [11](#page11)

[«Рационал сандарға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page11) [11](#page11)

[«Алгебрлық өрнектер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page14) [14](#page14)

[3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР](#page17) [17](#page17)

[«Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page17) [17](#page17)

[«Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page19) [20](#page19)

[«Координаталық жазықтық» және «Кеңістіктегі фигуралар» бөлімдері бойынша жиынтық](#page22)

[бағалау](#page22) [23](#page22)

[4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР](#page25) [26](#page25)

[«Статистика. Комбинаторика» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page26) [26](#page26)

[«Шамалар арасындағы тәуелділіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау](#page28) [29](#page28)

[«Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері» бөлімі бойынша](#page32)

[жиынтық бағалау](#page32) [33](#page32)

3

**1-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «Қатынастар және пропорциялар» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

**Тақырып**

Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті

Тура пропорционалдық тәуелділік. Кері пропорционалдық

тәуелділік

Мәтінді есептерді пропорцияның көмегімен шығару.

Масштаб

Шеңбердің ұзындығы. Дөңгелектің ауданы. Шар. Сфера.

**Оқу мақсаты**

6.1.2.5 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану

6.5.1.1 шамалары тура және кері пропорционалдықпен

байланысты есептерді ажырату және шығару

6.1.2.6 шаманы берілген қатынаста бөлу

6.3.3.3 шеңбер ұзындығының формуласын білу және

қолдану

6.5.1.3 картамен, сызбамен, жоспармен жұмыс барысында

масштабты қолдану.

**Бағалау критерийі**

*Білім алушы*

• Пропорцияның негізгі қасиетін қолданады

• Шамалары тура және кері пропорционалдықпен

байланысты есептерді шығарады

• Шеңбер ұзындығының формуласын есеп шығаруда

қолданады

• Арақашықтық және ұзындықтар арқылы масштабты

табады

**Ойлау дағдыларыңың деңгейі**

Қолдану

Жоғарғы деңгей дағдылары

**Орындау уақыты Тапсырма**

25 минут

1. 3,6 : 8,1 = 8 :18 берілген пропорциядағы сандарды пайдаланып, басқа неше пропорция

құрастыруға болады және оларды жазыңыз.

[2]

1. Күн ыстықта 6 шалғышы кішірек торсықтағы қымызды 1,5 сағатта ішіп бітірді. Осындай мөлшердегі қымызды неше шалғышы 3 сағатта ішіп бітіреді?

[3]

1. Арба дөңгелегінің радиусы 0,5м болса, осы дөңгелек 20 рет айналғанда неше метр жол жүреді? Мұндағы π ≈ 3,14.



[3]

1. Жер бетіндегі 540 км арақашықтық картада 3,6 см-ге сәйкес келеді. Осы картадағы 0,64 дм кесіндіге жер бетіндегі неше километр арақашықтық сәйкес келеді? Масштабты табыңыз.

[4]

4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** | **Дескриптор** | **Балл** |  |
| **№** |  |  |
| **Білім алушы** |  |
|  |  |  |
| Пропорцияның негізгі | 1 | екі пропорция құрастырады | 1 |  |
| қасиетін қолданады. |  |  |  |
| төрт пропорция құрастырады | 1 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
| Шамалары тура және кері |  | шамалардың тәуелділігін ажыратады | 1 |  |
| пропорционалдықпен |  |  |  |  |
| 2 | шарты бойынша пропорция құрады | 1 |  |
| байланысты есептерді |  |  |  |
| шартқа сәйкес есептің жауабын | 1 |  |
|  |  |
| шығарады. |  |  |
|  | табады |  |
|  |  |  |  |
| Шеңбер ұзындығының |  | шеңбер ұзындығының формуласын | 1 |  |
| формуласын есеп шығаруда |  | қолданады |  |
| 3 |  |  |
| қолданады. |  |  |  |
| дөңгелектің ұзындығын табады | 1 |  |
|  |  | арақашықты табады | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
| Арақашықтық және |  | пропорция құрады | 1 |  |
| ұзындықтар арқылы |  |  |  |  |
| 4 | басқа өлшем бірлігіне ауысады | 1 |  |
| масштабты табады. |  |  |  |
| арақашықтықты табады | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  | масштабты табады | 1 |  |
| **Жалпы балл:** |  |  | **12** |  |

5

**«Қатынастар және пропорциялар» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
| **Төмен** |  |  |  | **Орта** | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пропорцияның негізгі | Пропорцияның | Пропорцияның | Пропорцияның |  |
| қасиетін қолданады. | негізгі қасиетін | негізгі | қасиетін | негізгі |  | қасиетін |  |
|  |  | қолдануда |  |  |  | қолдануда қателіктер | дұрыс қолданады. |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шамалары тура және | Шамалары | тура | Шарты | бойынша | Шамалары | тура |  |
| кері |  | және | кері | пропорция | құрады, | және |  | кері |  |
| пропорционалдықпен | пропорционалды | пропорцияның | пропорционалдық- |  |
| байланысты есептерді | қпен |  |  |  | белгісіз | мүшесін | пен | байланысты |  |
| шығарады. |  | байланысты |  |  |  | табу есептеулерінде | есептерді | дұрыс |  |
|  |  | есептерді |  |  |  | қателіктер жібереді. | шығарады. |  |  |  |  |
|  |  | шығару |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | барысында |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шеңбер |  | Шеңбер |  |  |  | Шеңбер |  |  |  | Есеп | шығаруда |  |
| ұзындығының |  | ұзындығының | ұзындығының | шеңбер |  |  |  |  |  |
| формуласын | есеп | формуласын |  |  |  | формуласын | ұзындығының |  |
| шығаруда |  | қолдануда |  |  |  | қолданады, | өрнекті | формуласын дұрыс |  |
| қолданады. |  | қиналады. |  |  |  | құрады, |  |  |  | қолданады. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | есептеулерде |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Арақашықтық | және | Арақашықтық | Арақашықтықты | Арақашықтық және |  |
| ұзындықтар | арқылы | және |  |  |  | табуда / |  |  |  | ұзындықтар |  |
| масштабты табады. | ұзындықтар |  |  |  | масштабты |  |  |  | арқылы масштабты |  |
|  |  | арқылы |  |  |  | анықтауда |  |  |  | дұрыс табады. |  |
|  |  | масштабты | табу | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | барысында |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6

**«Рационал сандар және оларға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

**Тақырып** Оң сандар. Теріс сандар. Координаталық түзу. Қарама-қарсы

сандар

Бүтін сандар. Рационал сандар

Санның модулі

Рационал сандарды салыстыру

Рационал сандарды координаталық түзудің көмегімен қосу

Теріс рационал сандарды қосу. Таңбалары әртүрлі рационал

сандарды қосу

Рационал сандарды азайту. Координаталық түзуде нүктелердің

арақашықтығы

**Оқу мақсаты** 6.1.2.11 рационал сандардың ішкі жиындарын Эйлер-Венн

дөңгелектері арқылы кескіндеу

6.1.1.4 координаталық түзудің анықтамасын білу және

координаталық түзуді салу

6.1.2.9 координаталық түзуде рационал сандарды кескіндеу

6.1.1.9 санның модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу

6.1.2.13 таңбалары бірдей, таңбалары әртүрлі рационал сандарды

қосуды орындау

6.1.2.14 рационал сандарды азайтуды орындау

6.1.2.24 координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығын табу

**Бағалау критерийі** *Білім алушы*

• Сандардың берілген жиында жататынын анықтап, Эйлер-

Венн диаграммасында кескіндейді

• Координаталық түзуде нүктелерді салады

• Рационал сандарды қосады және азайтады

• Координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығын

табады

**Ойлау** Білу және түсіну

**дағдыларыңың** Қолдану

**деңгейі** Жоғарғы деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 25 минут

**Тапсырма**

1. -26; − 15; 0; –10; –1,7; 3; 5,4; –612; -3,1; 2,93; –11; 82 ; -1 сандардың қай жиындарда жататынын анықтап, осы сандарды сызбаның ішіне орналастырыңыз:



[3]

7

2. *С* нүктесі – *АВ* кесіндісінің ортасы. Егер *С*(–4), *B*(2) болса, *А* нүктесінің координаталарын салыңыз.



[2]

1. Есептеңіз:

1) 2,8 + (–2,4); 2) – 4,6 − (–4,11); 3) –23,2 + | – 1,1 |

[3]

1. *A*, *В*, *С*, *D* нүктелері координаталық түзуде тізбектеле орналасқан. *A* және *В*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| нүктелерінің координаталары берілген. Егер | | |  | | | = 1,5 | | | , | | |  | | | = 2 | | |  | | | болса, *AD* |  |
|  |  | | |  |  |  |  |  |  |

ұзындығын табыңыз.



[4]

8

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  |  | **Дескриптор** |  | **Балл** |  |
|  | **№** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Білім алушы** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Сандардың берілген |  | натурал сандарды таңдайды | 1 |  |
| жиында жататынын | 1 |  |  |  |  |
| бүтін сандарды таңдайды |  | 1 |  |
| анықтайды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | рационал сандарды таңдайды | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаталық түзуде |  | *С* | және | *В* | нүктелерін | суретте | 1 |  |
| нүктелерді салады | 2 | белгілейді |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | *А* | нүктесін | координата | түзуінде | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  | белгілейді |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Рационал сандарды |  | әртүрлі | таңбасы | бар | сандарды | 1 |  |
| қосады және азайтады |  | қосады |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | әртүрлі | таңбасы | бар | сандарды | 1 |  |
|  | азайтады |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | модуль | таңбасы | бар сандардың | 1 |  |
|  |  | мәндерін табады |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Координаталық түзуде |  | *АВ* кесіндісінің ұзындығын табады | 1 |  |
| нүктелердің |  |  |  |  |
| 4 | *ВС* кесіндісінің ұзындығын табады | 1 |  |
| арақашықтығын табады |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *СD* ұзындығын табады |  | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | *АD* ұзындығын табады |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  |  |  | **12** |  |

9

**«Рационал сандар және оларға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау** |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
| **критерийі** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Төмен** | **Орта** | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сандардың | Сандардың | Сандардың | берілген | Сандардың | берілген |  |
| берілген жиында | берілген | жиында | натурал/ |  | бүтін/ | жиында | жататынын |  |
| жататынын | жататынын | рационал |  | сандар | дұрыс анықтайды. |  |
| анықтайды. | ажыратуда | жиында | жататынын |  |  |  |  |  |  |
|  | қиналады. | ажыратуда |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаталық | Нүктелерді | Нүктелерді |  |  |  | Нүктелерді |  |  |  |  |  |
| түзуде | координаталық | координаталық | координаталық | түзуде |  |
| нүктелерді | түзуде | салуда | түзуде |  | салады, | дұрыс салады. |  |  |  |  |
| салады. | қиналады. | ізделінді |  | нүктенің |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | координатасын |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | табуда |  | және |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | белгілеуде қателіктер |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рационал | Рационал |  |  |  | Рационал |  | сандарды | Рационал | сандарды |  |
| сандарды | сандарды | қосып, | қосуда | / | азайтуда | дұрыс |  | қосады, |  |
| қосады және | азайтуда |  |  |  | қателіктер жібереді. | азайтады. |  |  |  |  |  |
| азайтады. | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаталық | Координаталық | Координаталық | Координаталық түзуде |  |
| түзуде | түзуде |  |  |  | түзуде | нүктелердің | нүктелердің |  |  |  |  |  |
| нүктелердің | нүктелердің | арақашықтығын | арақашықтығын | дұрыс |  |
| арақашықтығын | арақашықтығын | табуда |  | қателіктер | табады. |  |  |  |  |  |
| табады. | табуда қиналады. | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

10

**2-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «Рационал сандарға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырып** | Рационал сандарды қосу мен көбейтудің ауыстырымдылық |
|  | және терімділік қасиеттері |  |
|  | Рационал сандарды бөлу |  |
|  | Рационал санды шексіз периодты ондық бөлшек түрінде |
|  | беру. Шексіз периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке |
|  | айналдыру |  |
|  | Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану |
|  | Мәтінді есептерді шығару |  |
| **Оқу мақсаты** | 6.1.2.17 рационал сандарды қосу мен көбейтудің қасиеттерін |
|  | қолдану |  |
|  | 6.1.2.16 рационал сандарды бөлуді орындау |  |
|  | 6.1.2.21 шектеусіз периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке |
|  | айналдыру |  |
|  | 6.1.2.22 рационал сандармен арифметикалық амалдарды |
|  | орындау |  |
|  | 6.5.1.4 рационал сандарды қолданып мәтінді | есептерді |
|  | шығару |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |  |
|  | • Рационал сандармен арифметикалық амалдарды |
|  | орындайды |  |
|  | • Шектеусіз периодты ондық бөлшекті жай бөлшекке |
|  | айналдырады |  |
|  | • Рационал сандарды қосу мен көбейтудің қасиеттерін |
|  | қолданады |  |
|  | • Рационал сандарды қолданып мәтінді | есептерді |
|  | шығарады |  |
| **Ойлау дағдыларыңың** | Қолдану |  |
| **деңгейі** | Жоғарғы деңгей дағдылары |  |
| **Орындау уақыты** | 25 минут |  |

**Тапсырма**

1. Есептеңіз:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 7 |  | 3 |  | 1 |  | 1 |  |
|  | − 2 | + 1 |  |  |  | : |  | − |  |  | ⋅ 3 |  |  |
| 12 | 8 | 6 | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[3]

1. Өрнектің мәнін табыңыз:

0,23(7) + 45043

0,5(61) − 113495

[4]

11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | ( + ) ∙ = +көбейтудің үлестірімділік қасиетінің орындалатынын = 0,2; |  |
| = −0,3; = −0.5 сандары арқылы тексеріңіз. |  |
|  | [3] |  |
| 4. | Алихан бір сан ойлады. Осы саннан − | 1 | алып, 1,2-ге көбейтті. Шыққан санға 7,2-ні |  |
|  |  |

қосып, 4,2-ге бөлді. Соңында -0,2 деген сан 2шықса, Алихан бастапқыда қандай сан ойлаған еді.

[4]

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  |  | **Дескриптор** |  |  | **Балл** |  |
|  | **№** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Білім алушы** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Рационал сандармен |  | рационал | сандарды | көбейтуді | 1 |  |
| арифметикалық |  | орындайды |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| амалдарды орындайды. | 1 |  |  |  |  |  |  |
| рационал | сандарды |  | бөлуді | 1 |  |
|  |  | орындайды |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | өрнектің мәнін табады |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шектеусіз периодты |  | ондық |  | бөлшекке | айналдыру | 1 |  |
| ондық бөлшекті жай |  | алгоритмін қолданады |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| бөлшекке айналдырады. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | бірінші | шектеусіз | периодты | ондық | 1 |  |
|  | 2 | бөлшекті жай бөлшекке айналдырады |  |
|  |  |  |
|  | екінші | шектеусіз | периодты | ондық | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  | бөлшекті жай бөлшекке айналдырады |  |
|  |  |  |  |
|  |  | өрнектің мәнін табады |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Рационал сандарды қосу |  | санды тепе-теңдікті жазады |  | 1 |  |
| мен көбейтудің | 3 |  |  |  |  |  |
| амалдарды орындайды |  |  | 1 |  |
| қасиеттерін қолданады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | тексеруді орындайды |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
| Рационал сандарды |  | сандық өрнек құрастырады |  | 1 |  |
| қолданып мәтінді |  |  |  |  |
|  | рационал сандармен арифметикалық |  |  |
| есептерді шығарады. |  | амалдарды | орындайды | (1 | ұпай |  |  |
|  | 4 | есептеу | кезінде | жіберілген | қатеге | 2 |  |
|  | қарамастан, | дұрыс | орындалған |  |
|  |  | амалдар реті үшін беріледі) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | есептің жауабын табады |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  |  |  | **14** |  |

12

**«Рационал сандарға амалдар қолдану» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
|  |  | **Төмен** |  | **Орта** |  | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рационал |  | Рационал | сандармен | Рационал сандарды | Рационал |  |  |  |  |
| сандармен |  | арифметикалық | көбейтуде/ | бөлуде | сандармен |  |  |  |  |
| арифметикалық | амалдарды |  |  |  | қателіктер |  |  |  | арифметикалық |  |
| амалдарды |  | орындауда |  |  |  | жібереді. |  |  |  | амалдарды | дұрыс |  |
| орындайды. |  | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  | орындайды. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шектеусіз |  | Шектеусіз | периодты | Шектеусіз |  |  |  | Шектеусіз |  |  |  |  |
| периодты | ондық | ондық бөлшекті жай | периодты | ондық | периодты | ондық |  |
| бөлшекті | жай | бөлшекке |  |  |  | бөлшекті |  | жай | бөлшекті | жай |  |
| бөлшекке |  | айналдыруда | бөлшекке |  |  |  | бөлшекке | дұрыс |  |
| айналдырады. | қиналады. |  |  |  | айналдыруда/ | айналдырады. |  |
|  |  |  |  |  |  | есептеуде |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | қателіктер |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рационал |  | Рационал | сандарды | Рационал сандарды | Рационал |  |  |  |  |
| сандарды қосу мен | қосу мен көбейтудің | қосу / | көбейтудің | сандарды | қосу |  |
| көбейтудің |  | қасиеттерін | қасиеттерін |  |  |  | мен | көбейтудің |  |
| қасиеттерін |  | қолдануда қиналады. | қолдануда |  |  |  | қасиеттерін дұрыс |  |
| қолданады. |  |  |  |  |  | қателіктер |  |  |  | қолданады. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рационал |  | Рационал | сандарды | Шарты | бойынша | Рационал |  |  |  |  |
| сандарды |  | қолданып | мәтінді | өрнек |  | құрады. | сандарды |  |  |  |  |
| қолданып | мәтінді | есептерді | шығаруда | Есептеулерде | қолданып | мәтінді |  |
| есептерді |  | қиналады. |  |  |  | қателіктер |  |  |  | есептерді | дұрыс |  |
| шығарады. |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  | шығарады. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

13

**«Алгебрлық өрнектер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

**Тақырып** Айнымалы. Айнымалысы бар өрнек

Жақшаларды ашу. Коэффициент. Ұқсас қосылғыштар. Ұқсас

қосылғыштарды біріктіру

Өрнектерді тепе-тең түрлендіру. Тепе-теңдік

Алгебралық өрнектерді түрлендіру

Мәтінді есептерді шығару

**Оқу мақсаты** 6.2.1.2 айнымалылардың берілген рационал мәндері үшін

алгебралық өрнектердің мәндерін есептеу

6.2.1.5 жақшаны ашу ережелерін білу

6.2.1.7 алгебралық өрнектерде ұқсас мүшелерді біріктіруді

орындау

6.2.1.9 алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау

6.5.2.4 мәтінді есептер шығаруда айнымалысы бар өрнектер мен

формулалар құрастыру

**Бағалау критерийі** *Білім алушы*

• Айнымалылардың берілген рационал мәндері үшін

алгебралық өрнектердің мәндерін есептейді

• Жақшаны ашу ережелерін қолданады және алгебралық

өрнектерде ұқсас мүшелерді біріктіреді

• Алгебралық өрнекпен берілген тепе-теңдікті дәлелдейді

• Мәтінді есептер шығаруда айнымалысы бар өрнектерді

құрастырады

**Ойлау дағдыларыңың** Қолдану

**деңгейі** Жоғарғы деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 25 минут

**Тапсырма**

1. *x*=−6болса,2−6 + 9өрнегінің мәні толық квадрат болатынын көрсетіңіз.

[3]

2. Өрнектерді ықшамдаңыз:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | *a* − | 1 |  | 3 | *a* − |  | 1 |  |
| − 6 |  |  |  | + 4 |  |  |  |  |  |
| 3 | 6 | 4 | 12 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

[3]

1. Алгебралық өрнекпен берілген тепе-теңдікті дәлелдеңіз:

(4*х* + 28)∙1,2 +1,3∙(*х* + 3) + (– 1,7 – 6,1*х*)=35,8

[4]

4. Катер 5 сағат ағыспен және 6 сағат ағысқа қарсы жүзді. Егер катердің меншікті

жылдамдығы *v* км/сағ, ал өзен жылдамдығы *х* км/сағ болса:

1. катердің ағыспен жүрген жолын;
2. катердің ағысқа қарсы жүрген жолын;
3. барлық жолды;
4. ағыспен жүрген жолдың ағысқа қарсы жүрген жолға қарағанда қаншаға көп екенін математикалық модель түрінде көрсетіңіз.

[5]

14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** | **Дескриптор** | **Балл** |  |
|  | **№** |  |  |
|  | **Білім алушы** |  |
|  |  |  |
| Айнымалылардың |  | дәрежені есептейді | 1 |  |
| берілген рационал |  |  |  |  |
|  | өрнектің мәнін табады | 1 |  |
| мәндері үшін алгебралық | 1 |  |
| өрнектердің мәндерін |  |  |  |  |
|  | толық квадрат екенін көрсетеді | 1 |  |
| есептейді |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Жақшаны ашу ережелерін |  | жақшаларды ашады | 1 |  |
| қолданады және |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ұқсас мүшелерді біріктіреді | 1 |  |
| алгебралық өрнектерде | 2 |  |
| ұқсас мүшелерді |  |  |  |  |
|  | ықшамдалған түрде жазады | 1 |  |
| біріктіреді |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Алгебралық өрнекпен |  | жақшаларды ашады | 1 |  |
| берілген тепе-теңдікті |  |  |  |  |
|  | рационал сандармен амалдарды | 1 |  |
| дәлелдейді | 3 | орындайды |  |
|  |  |
|  |  | ұқсас мүшелерді біріктіреді | 1 |  |
|  |  | теңдіктің дұрыстығын көрсетеді | 1 |  |
| Мәтінді есептер шығаруда |  | катердің ағыспен жүрген жолдың | 1 |  |
| айнымалысы бар |  | өрнегін жазды |  |
|  |  |  |
| өрнектерді құрастырады |  |  |  |  |
|  | катердің ағысқа қарсы жүрген | 1 |  |
|  |  | жолдың өрнегін жазды |  |
|  |  |  |  |
|  | 4 | барлық жолдың өрнегін жазды | 1 |  |
|  | ағыспен жүрген жолдың ағысқа |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | қарсы жүрген жолдың айырмасын | 1 |  |
|  |  | жазады |  |  |
|  |  | математикалық модель арқылы | 1 |  |
|  |  | қаншаға көп екенін көрсетеді |  |
|  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  | **15** |  |

15

**«Алгебрлық өрнектер» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Төмен** | **Орта** | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Айнымалыларды | Айнымалылардың | Айнымалының мәнін | Айнымалылардың |  |
| ң | берілген | берілген | рационал | орнына | қойып, | берілген |  | рационал |  |
| рационал мәндері | мәндері | үшін | өрнектің | мәнін | мәндері |  | үшін |  |
| үшін алгебралық | алгебралық | табуда | қателіктер | алгебралық |  |  |  |  |
| өрнектердің |  | өрнектердің | жібереді. |  |  |  | өрнектердің | мәндерін |  |
| мәндерін |  |  | мәндерін | есептеуде |  |  |  |  | дұрыс есептейді. |  |
| есептейді. |  | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Жақшаны | ашу | Рационал | сандармен | Рационал | сандармен | Рационал | сандармен |  |
| ережелерін |  | амалдарды | орындау | амалдарды | орындау | амалдарды | орындау |  |
| қолданады | және | кезінде жақшаларды | кезінде жақшаларды | кезінде | жақшаларды |  |
| алгебралық |  | ашуда қиналады. | ашады, | ұқсас | ашады | және ұқсас |  |
| өрнектерде | ұқсас |  |  |  |  | мүшеледі |  |  |  | мүшеледі біріктіреді. |  |
| мүшелерді |  |  |  |  |  | біріктіргенде |  |  |  |  |  |  |
| біріктіреді. |  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Алгебралық |  | Алгебралық | Алгебралық | Алгебралық | өрнекпен |  |
| өрнекпен |  |  | өрнекпен | берілген | өрнекпен | берілген | берілген | тепе-теңдікті |  |
| берілген |  | тепе- | тепе-теңдікті | тепе-теңдікті | дұрыс дәлелдейді. |  |
| теңдікті |  |  | дәлелдеуде | дәлелдеуде |  |  |  |  |  |  |
| дәлелдейді. |  | қиналады. |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Мәтінді | есептер | Шартқа байланысты | Шартқа байланысты | Шартқа | байланысты |  |
| шығаруда |  | математикалық | математикалық | математикалық |  |
| айнымалысы бар | модель | құруда | модель | құруда | модельдерді | дұрыс |  |
| өрнектерді |  | қиналады. |  |  |  | қателіктер жібереді. | құрады. |  |  |  |  |  |
| құрастырады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

16

**3-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тақырып** | Санды теңдіктер және олардың қасиеттері |  |
|  | Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәндес теңдеулер |  |
|  | Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу |  |
|  | Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір |  |
|  | айнымалысы бар сызықтық теңдеу |  |
|  | Теңдеулер көмегімен мәтінді есептерді шығару |  |
| **Оқу мақсаты** | 6.2.2.2 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеудің, мәндес |  |
|  | теңдеулердің анықтамаларын білу |  |
|  | 6.2.2.3 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу |  |
|  | 6.2.2.4 |  | *х* ± *a* |  | = *b* түріндегі теңдеулерді шешу, мұндағы a |  |
|  |  |  |  |
|  | және b – рационал сандар |  |
|  | 6.5.1.6 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулерді құру арқылы |  |
|  | шығару |  |
| **Ойлау дағдыларыңың** | Қолдану |  |
| **деңгейі** | Жоғарғы деңгей дағдылары |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |  |
|  | • Мәндес теңдеулердің анықтамасын қолданады |  |
|  | • | Сызықтық теңдеуді шешеді |  |
|  | • Модуль таңбасы бар теңдеулерді шешеді |  |
|  | • Сызықтық теңдеу құру арқылы мәтінді есепті шешеді |  |
| **Орындау уақыты** | 25 минут |  |

**Тапсырма**

1. *b*–ның қандай мәнінде3*х*+78=9және2*х*+5*b*=–11теңдеулері мәндес болады?

[3]

2. Теңдеуді шешіңіз:

8,6*х–*1,9*х+*1,6*=*15,145*+*2,4*х*.

[3]

3. Теңдеуді шешіңіз:

1. *2|х – 2| = 2;*
2. *12|3х – 5| = –20.*

[4]

4. Теңдеу құру арқылы шығарыңыз.

Екі пунктен бір-біріне қарама-қарсы бір уақытта екі автобус жолға шықты. Бірінші автобустың жылдамдығы 45 км/сағ, ал екіншісінікі 72 км/сағ. Екеуі кездескенде бірінші автобус екінші автобусқа қарағанда 135 км аз жүрген болса, онда екінші автобус қанша жол жүрді?

[3]

17

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  | **Дескриптор** |  | **Балл** |  |
|  |  |  | **№** |  |  |  |  |
|  |  |  | **Білім алушы** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Мәндес | теңдеулердің |  | 1-ші теңдеуді шығарады |  | 1 |  |
| анықтамасын қолданады | 1 |  |  |  |
| табылған түбірді 2-ші теңдеуге қояды | 1 |  |
|  |  |  |  | *b* айнымалысының мәнін табады | 1 |  |
| Сызықтық | теңдеуді |  | ұқсас мүшелерді біріктіреді |  | 1 |  |
| шешеді |  |  | 2 |  |  |  |  |
|  |  | есептеулерді орындайды |  | 1 |  |
|  |  |  |  | жауабын жазады |  | 1 |  |
| Модуль | таңбасы | бар |  | сызықтық теңдеулерге көшеді | 1 |  |
| теңдеулерді шешеді |  |  |  |  |  |  |
|  |  | бірінші түбірді табады |  | 1 |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |
|  |  |  | екінші түбірді табады |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | теңдеудің | шешімі жоқ | екенін | 1 |  |
|  |  |  |  | тұжырымдайды |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Сызықтық | теңдеу | құру |  | шартына | қарай есептің | теңдеуін | 1 |  |
| арқылы мәтінді | есепті |  | құрады |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| шешеді |  |  |  |  |  |  |
|  |  | теңдеуді шешеді |  | 1 |  |
|  |  |  |  | жауабын жазады |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы былл:** |  |  |  |  |  | **13** |  |

18

**«Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау** |  |  |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
| **критерийі** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Төмен** |  |  |  |  |  | **Орта** |  |  |  | **Жоғары** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Мәндес |  |  | Мәндес | теңдеулердің | Мәндес |  | теңдеулердің | Мәндес | теңдеулердің |  |
| теңдеулердің | анықтамасын қолдануда | анықтамасын |  |  |  | анықтамасын | дұрыс |  |
| анықтамасын | қиналады. |  |  |  |  |  | қолдануда | қателіктер | қолданады. |  |  |  |  |
| қолданады. |  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сызықтық теңдеуді | Сызықтық |  | теңдеуді | Сызықтық | теңдеуді | Сызықтық | теңдеуді |  |
| шешеді. |  |  | шешуде қиналады. | шешу |  | кезінде/ | дұрыс шешеді. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | есептеулерде/ жауабын |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | жазуда |  | қателіктер |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модуль |  | таңбасы | Модуль | таңбасы | бар | Модуль | таңбасы |  | бар | Модуль | таңбасы |  | бар |  |
| бар | теңдеулерді | теңдеулерді | шешуде | теңдеулердің | түбір | теңдеулерді | дұрыс |  |
| шешеді. |  |  | қиналады. |  |  |  |  |  | санын |  | анықтайды, | шешеді. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | сызықтық | теңдеуді |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | шешуде |  | қателіктер |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сызықтық | теңдеу | Сызықтық теңдеу құру | Шартқа |  | байланысты | Сызықтық | теңдеу | құру |  |
| құру |  | арқылы | арқылы мәтінді | есепті | теңдеу | құрады, | бірақ | арқылы мәтінді | есепті |  |
| мәтінді |  | есепті | шығаруда қиналады. | амалдар |  | орындағанда, | дұрыс шешеді. |  |  |  |  |
| шешеді. |  |  |  |  |  |  |  |  | есептеулерде қателіктер |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

19

**«Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырып** | Санды теңсіздіктер және олардың қасиеттері |
|  | Сан аралықтар. Сан аралықтардың бірігуі мен қиылысуы |
|  | Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Бір айнымалысы |
|  | бар сызықтық теңсіздіктерді шешу |
|  | Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі. Бір |
|  | айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу |
|  | Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір |
|  | айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Айнымалысы модуль |
|  | таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық |
|  | теңсіздіктерді шешу |
| **Оқу мақсаты** | 6.2.2.6 теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту және бөлуді |
|  | түсіну және қолдану |
|  | 6.2.2.8 сан аралықтарды кескіндеу |
|  | 6.2.2.9 сан аралықтардың бірігуін және қиылысуын табу |
|  | 6.2.2.13 теңсіздіктердің шешімдерін сан аралығы арқылы |
|  | және берілген сан аралығын теңсіздік түрінде жазу |
|  | 6.2.2.14 бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін |
|  | шешу |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |
|  | • | Теңсіздіктерге амалдар қолданады |
|  | • Сан аралықтардың бірігуін және қиылысуын табады |
|  | • Берілген сан аралығын теңсіздік түрінде жазады |
|  | • | Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін |
|  |  | шешеді |
| **Ойлау дағдыларыңың** | Қолдану |
| **деңгейі** | Жоғарғы деңгей дағдылары |
| **Орындау уақыты** | 25 минут |

**Тапсырма**

1. Тіктөртбұрыш қабырғалары 11,2 ≤ *a* ≤ 12,4 , 2,1 ≤ *b* ≤ 4,5 аралығында болса, онда осы

төртбұрыштың ауданы мен периметрін бағалаңыз.

[4]

1. Берілген сан аралықтарының сан түзуінде кескіндеп, қиылысуы мен бірігуін жазыңыз:

(−∞; −3] және (−6; +∞)

[3]

1. Төмендегі сан аралықтарды теңсіздік түрінде жазыңыз:

a) [–3; 6); b) [3,5; +∞)

[2]

1. Теңсіздіктер жүйесінің бүтін шешімдерінің санын табыңыз:

3,7*x* + 28 > −4,3*x* −12,

25,1*x* −16,6 ≤ 18,1*x* + 18,4

[5]

20

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  | **Дескриптор** |  | **Балл** |  |
|  |  |  | **№** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Білім алушы** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теңсіздіктерге | амалдар |  | төртбұрыш | периметрі | мен |  |  |
| қолданады |  |  |  | ауданының |  | формулаларын | 1 |  |
|  |  |  |  | қолданады; |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | теңсіздіктерді | көбейтеді | және | 1 |  |
|  |  |  | төртбұрыш ауданын бағалайды; |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | теңсіздіктерді қосады; |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  | теңсіздіктерді | санға көбейтеді | және | 1 |  |
|  |  |  |  | төртбұрыш периметрін бағалайды; |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Сан | аралықтардың |  | аралықтарды сан түзуінде салады; | 1 |  |
| бірігуін және қиылысуын |  |  |  |  |  |  |
| 2 | сан | аралықтарының | қиылысуын | 1 |  |
| табады |  |  | табады; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | сан аралықтарының бірігуін табады; | 1 |  |
| Берілген | сан | аралығын | 3 | қос теңсіздікті жазады; |  |  | 1 |  |
| теңсіздік түрінде жазады |  |  |  |  |  |  |  |
| теңсіздікті жазады; |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |
| Бір айнымалысы бар |  | теңсіздіктерді *kx<b, kx>b*, *kx≥b,* | *kx≤b* | 1 |  |
| сызықтық | теңсіздіктер |  | түріне келтіреді; |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| жүйесін шешеді |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | бірінші теңсіздікті шешеді; |  | 1 |  |
|  |  |  | екінші теңсіздікті шешеді; |  | 1 |  |
|  |  |  |  | сан | аралықтарының | қиылысуын | 1 |  |
|  |  |  |  | табады; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | бүтін шешімдерінің санын табады. | 1 |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  |  |  | **14** |  |

21

**«Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау** |  |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |
| **критерийі** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Төмен** | **Орта** |  | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теңсіздіктерге | Теңсіздіктерге | амалдар | Теңсіздіктерді | қосуда/ | Теңсіздіктерге |  |
| амалдар |  | қолдануда қиналады. | көбейтуде |  | қателіктер | амалдар | дұрыс |  |
| қолданады. |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  | қолданады. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сан |  | Сан | аралықтарын | Сан аралықтарын сан | Сан | аралықтардың |  |
| аралықтардың | бірігуін |  |  | және | түзуінде |  | салады, | бірігуін | және |  |
|  |  |  | қиылысуын | дұрыс |  |
| бірігуін | және | қиылысуын | салуда | аралықтардың | бірігуі/ | жазады. |  |  |  |  |
| қиылысуын | қиналады. |  |  |  | қиылысуын | жазғанда |  |  |  |  |
| табады. |  |  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Берілген | сан | Берілген | сан | аралығын | Берілген | сан | аралығын | Берілген |  | сан |  |
| аралығын |  | теңсіздік түрінде жазуда | теңсіздік/ | қос | теңсіздік | аралығын | теңсіздік |  |
| теңсіздік |  | қиналады. |  |  |  | түрінде жазуда қателіктер | түрінде | дұрыс |  |
| түрінде |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  | жазады. |  |  |  |  |
| жазады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Бір |  | Бір айнымалысы бар | Сызықтық | теңсіздіктер | Бір | айнымалысы бар |  |
| айнымалысы | сызықтық | теңсіздіктер | жүйесінің бірінші/ екінші | сызықтық |  |  |  |  |
| бар сызықтық | жүйесін |  | шешуде | теңсіздігін |  | шешуде/ | теңсіздіктер | жүйесін |  |
| теңсіздіктер | қиналады. |  |  |  | қосымша |  | шартты | дұрыс шешеді. |  |
| жүйесін |  |  |  |  |  |  | орындауда |  | қателіктер |  |  |  |  |  |  |
| шешеді. |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

22

|  |  |
| --- | --- |
| **«Координаталық жазықтық» және «Кеңістіктегі фигуралар»** |  |
|  | **бөлімдері бойынша жиынтық бағалау** |  |
| **Тақырып** | Координаталық жазықтық. Тікбұрышты координаталар |
|  | жүйесі |  |  |  |
|  | Центрлік симметрия. Осьтік симметрия |  |
|  | Фигуралардың кеңістікте орналасуы. Кеңістік фигураларын |
|  | кескіндеу, «көрінбейтін» сызықтар. Вектор ұғымы |
| **Оқу мақсаты** | 6.3.1.6 осьтік немесе центрлік симметриясы болатын |
|  | фигуралар туралы түсінігі болуы; симметриялық және |
|  | центрлік-симметриялы фигураларды ажырату |  |
|  | 6.3.2.3 кесінділердің, сәулелер немесе түзулердің бір-бірімен, |
|  | координаталық | осьтермен | қиылысу | нүктелерінің |
|  | координаталарын графиктік тәсілмен табу |  |
|  | 6.3.2.5 тік бұрышты координаталар жүйесінде координаталар |
|  | басы және координаталық осьтерге қатысты симметриялы |
|  | нүктелер мен фигураларды салу |  |  |
| **Ойлау дағдыларыңың** | Қолдану |  |  |  |
| **деңгейі** | Жоғарғы деңгей дағдылары |  |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |  |  |  |

* Осьтік симметриялы және центрлік симметриялы фигураларды ажыратады
* Координаталық осьтермен қиылысу нүктелерінің координаталарын графиктік тәсілмен табады
* Тік бұрышты координаталар жүйесінде координаталар басы және координаталық осьтерге қатысты симметриялы фигураларды салады

**Орындау уақыты** 25 минут

**Тапсырма**

1. Төмендегі шарттарға байланысты мысалдар келтіріңіз. Егер фигуралар:
	1. центрлік симметриясы бар, бірақ осьтік симметриясы жоқ;
	2. осьтік симметриясы бар, бірақ центрлік симметриясы жоқ;
	3. центрлік және осьтік симметриясы бар.

[3]

1. Координаталық жазықтықта *ABCD* төртбұрыш төбелері сәйкесінше

(– 2; 2), (5; 3), (5; – 5), (– 1; – 7) нүктелерінде жатыр.

* 1. *ВС* қабырғасы абсцисса осімен;
	2. *АВ* қабырғасы ордината осімен;
	3. *АС* кесіндісінің ордината осімен;

қай нүктеде қиылысатынын жазыңыз.

[4]

1. *M*(–3; –4), *N*(–2; –5)және *Р*(–6; –6)нүктелері берілген. *МNР* үшбұрышын салыңыз.а) *МNР* үшбұрышына абсцисса осіне карағанда симметриялы;
	1. *МNР* үшбұрышына ордината осіне карағанда симметриялы;

с) *МNР* үшбұрышына координаталар басына карағанда симметриялы болатындай үшбұрыштар салыңыз.

[6]

23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  |  | **Дескриптор** |  |  | **Балл** |  |
|  |  |  | **№** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Білім алушы** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Осьтік симметриялы және |  | центрлік симметриясы бар, бірақ |  |  |
| центрлік | симметриялы |  | осьтік симметриясы жоқ фигураның | 1 |  |
| фигураларды ажыратады |  | мысалын келтіреді |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | осьтік | симметриясы | бар, | бірақ |  |  |
|  |  |  | центрлік |  | симметриясы | жоқ | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | фигураның мысалын келтіреді |  |  |  |
|  |  |  |  | центрлік | және осьтік | симметриясы | 1 |  |
|  |  |  |  | бар фигураның мысалын келтіреді |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Координаталық осьтермен |  | нүктелерді | координаталық | 1 |  |
| қиылысу | нүктелерінің |  | жазықтықта салады |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| координаталарын |  |  |  |  |
|  | абсцисса осі мен кесіндінің қиылысу | 1 |  |
| графиктік |  | тәсілмен | 2 | нүктесін табады |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| табады |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ордината осі мен кесіндінің қиылысу | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | нүктесін табады |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | кесінділердің | қиылысу | нүктесін | 1 |  |
|  |  |  |  | жазады |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тік |  | бұрышты |  | абсцисса осіне қарағанда симметрия | 1 |  |
| координаталар | жүйесінде |  | нүктелерін белгілейді |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| координаталар басы және |  |  |  |  |
|  | абсцисса осіне қарағанда симметрия | 1 |  |
| координаталық | осьтерге |  | болатын үшбұрышты салады |  |  |
|  |  |  |  |
| қатысты | симметриялы |  |  |  |  |
|  | ордината осіне қарағанда симметрия | 1 |  |
| фигураларды салады | 3 | нүктелерін белгілейді |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | ордината осіне қарағанда симметрия | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | болатын үшбұрышты салады |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | бас | нүктеге | қарағанда | симметрия | 1 |  |
|  |  |  |  | нүктелерін белгілейді |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | бас | нүктеге | қарағанда | симметрия | 1 |  |
|  |  |  |  | болатын үшбұрышты салады |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **13** |  |

24

**«Координаталық жазықтық» және «Кеңістіктегі фигуралар»**

**бөлімдері бойынша жиынтық бағалаудың**

**нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар Білім алушының аты-жөні: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |
|  |  | **Төмен** | **Орта** |  |  |  | **Жоғары** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Осьтік симметриялы | Осьтік симметриялы | Осьтік симметриялы / | Осьтік симметриялы |
| және | центрлік | және | центрлік | центрлік |  |  |  |  | және | центрлік |
| симметриялы | симметриялы | симметриялы |  |  |  | симметриялы |
| фигураларды | фигураларға | фигураларға мысалдар | фигураларға |
| ажыратады. | мысалдар | келтіруде | келтіруде | қателіктер | мысалдар | дұрыс |
|  |  | қиналады. |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  | келтіреді. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаталық | Абсцисса | және | Абсцисса | / ордината | Абсцисса | және |
| осьтермен | қиылысу | ордината осьтері мен | осьтері |  |  | мен | ордината осьтері мен |
| нүктелерінің | кесінділердің | кесінділердің |  |  |  | кесінділердің |
| координаталарын | қиылысу | нүктесін | қиылысу | нүктесін | қиылысу | нүктесін |
| графиктік | тәсілмен | табуда қиналады. | табуда | қателіктер | дұрыс табады. |
| табады. |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тік | бұрышты | Фигураларды | Фигураларды |  |  |  | Фигураларды |
| координаталар | абсцисса, | ордината, | абсцисса/ | ордината/ | абсцисса, | ордината |
| жүйесінде |  | координаталық бас | координаталық |  | бас | және координаталық |
| координаталар басы | нүктеге қарағандағы | нүктеге | қарағандағы | бас | нүктеге |
| және координаталық | симметриясын | симметриясын | салуда | қарағандағы |
| осьтерге | қатысты | салуда қиналады. | қателіктер жібереді. | симметриясын |
| симметриялы |  |  |  |  |  |  |  |  |  | дұрыс салады. |
| фигураларды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| салады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4-ТОҚСАН БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ТАПСЫРМАЛАР «Статистика. Комбинаторика» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тақырып** | Статистикалық деректер және олардың сипаттамалары: |  |
|  | арифметикалық орта, мода, медиана, құлаш |  |  |
|  | Қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер шығару |  |
|  | Іріктеу тәсілі арқылы комбинаторикалық есептер шығару |  |
| **Оқу мақсаты** | 6.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды |  |
|  | деректердің өзгеріс ауқымы, медианасы, модасының |  |
|  | анықтамаларын білу |  |  |  |  |
|  | 6.4.3.2 статистикалық санды сипаттамаларды есептеу |  |
|  | 6.4.2.1 іріктеу тәсілмен комбинаторикалық есептерді шығару |  |
|  | 6.5.1.5 қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер |  |
|  | шығару |  |  |  |  |
| **Ойлау дағдыларыңың** | Қолдану |  |  |  |  |
| **деңгейі** | Жоғарғы деңгей дағдылары |  |  |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |  |  |  |  |
|  | • Сандық қатардағы статистикалық сипаттамалар |  |
|  |  | арқылы санды есептейді |  |  |  |
|  | • | Нұсқалар | ағашын | тұрғызуға | арналған |  |
|  |  | комбинаторикалық есептерді шешеді |  |  |
|  | • Қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға арналған |  |
|  |  | есептерді шығарады |  |  |  |
| **Орындау уақыты** | 25 минут |  |  |  |  |
| **Тапсырмалар** |  |  |  |  |  |  |
| 1. | 2, | 10, 7, \_\_\_, 19, | 18, 27 |  |  |  |
|  |  |  |  |

қатары берілген. Төмендегі ақпараттарды пайдаланып, қатардағы жетіспейтін натурал санды табыңыз:

а) арифметикалық ортасы 14-ке тең;

1. өзгеріс ауқымы 41-ге тең; с) қатар модасы 19-ға тең.

[5]

1. Берікте әртүрлі түсті екі бейсболка, төрт футболка және екі джинсы бар. Егер ол бейсболка, футболка және джинсы кисе, Берік қанша түрлі киіне алады? Жауабыңызды нұсқалар ағашын құрып көрсетіңіз.

[3]

1. Поезд жолдың 180 км-ін 36 км/сағ жылдамдықпен, екінші бөлігін 100 км-ді 40 км/сағ жылдамдықпен, үшінші бөлігін 75 км-ді 30 км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті. Жолдың барлық бөлігіндегі поездің орташа жылдамдығы қанша?

[4]

26

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** | **Дескриптор** | **Балл** |  |
|  |  | **№** |  |  |
|  |  | **Білім алушы** |  |
|  |  |  |  |
| Сандық | қатардағы |  | арифметикалық ортаны пайдаланып | 1 |  |
| статистикалық |  | 1а | теңдеу құрады; |  |
|  |  |  |
| сипаттамалар | арқылы |  |  |  |  |
|  | ізделінді санды табады; | 1 |  |
| санды есептейді |  |  |  |  |  |
|  |  | өзгеріс ауқымын пайдаланып | 1 |  |
|  |  | 1b | теңдеу құрады; |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | ізделінді санды табады; | 1 |  |
|  |  | 1с | моданы қолданып, ізделінді санды | 1 |  |
|  |  | табады; |  |
|  |  |  |  |  |
| Нұсқалар | ағашын |  | нұсқалар ағашының деңгейінің | 1 |  |
| тұрғызуға | арналған |  | санын анықтайды; |  |
|  |  |  |
| комбинаторикалық | 2 |  |  |  |
| нұсқалар ағашын салады; | 1 |  |
| есептерді шешеді |  |  |  |  |
|  | киім кию нұсқаларының санын | 1 |  |
|  |  |  | табады; |  |
|  |  |  |  |  |
| Қозғалыстың | орташа |  | жолдың әрбір бөлігіне кеткен | 1 |  |
| жылдамдығын | табуға |  | уақыттарды табады; |  |
|  |  |  |
| арналған | есептерді |  |  |  |  |
| 3 | барлық уақытты табады; | 1 |  |
| шығарады |  |  |  |  |
|  | барлық жолды табады; | 1 |  |
|  |  |  |
|  |  |  | орташа жылдамдықты табады. | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  | **12** |  |

27

**«Статистика. Комбинаторика» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау** |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |
| **критерийі** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Төмен** | **Орта** | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сандық | Сандық | қатардағы | Бірнеше |  | сандардың | Сандық қатардағы |  |
| қатардағы | статистикалық | арифметикалық ортасын/ | статистикалық |  |
| статистикалық | сипаттамалар | өзгеріс |  | ауқымын/ | сипаттамалар |  |
| сипаттамалар | арқылы | санды | модасын қолдану кезінде | арқылы | санды |  |
| арқылы санды | есептеуде қиналады. | қателіктер жібереді. | дұрыс есептейді. |  |
| есептейді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Нұсқалар | Нұсқалар | ағашын | Нұсқалар |  | ағашының | Нұсқалар | ағашын |  |
| ағашын | тұрғызуға | арналған | деңгейінің |  |  | санын | тұрғызуға |  |
| тұрғызуға | комбинаторикалық | анықтайды, |  | нұсқалар | арналған |  |  |  |  |
| арналған | есептерді | шешуде | ағашын |  | құруда/ | комбинаторикалы |  |
| комбинаторика | қиналады. |  |  |  | нұсқаларының |  | санын | қ есептерді дұрыс |  |
| лық есептерді |  |  |  |  | табауда |  | қателіктер | шешеді. |  |  |  |  |
| шешеді. |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Қозғалыстың | Қозғалыстың орташа | Есепті шешу алгоритмін | Қозғалыстың |  |
| орташа | жылдамдығын | қолданады, | есептеулер | орташа |  |  |  |  |
| жылдамдығын | табуға | арналған | кезінде |  | қателіктер | жылдамдығын |  |
| табуға | есептерді | шығаруда | жібереді. |  |  |  |  | табуға | арналған |  |
| арналған | қиналады. |  |  |  |  |  |  |  |  | есептерді | дұрыс |  |
| есептерді |  |  |  |  |  |  |  |  |  | шығарады. |  |
| шығарады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**«Шамалар арасындағы тәуелділіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

**Тақырып** Шамалар арасындағы тәуелділіктерді берілу тәсілдері:

аналитикалық (формула арқылы), кестелік, графиктік тәсіл

Нақты процестердің графиктерін қолданып шамалар

арасындағы тәуелділіктерді зерттеу

Тура пропорционалдық және оның графигі

**Оқу мақсаты** 6.5.2.5 шамалар арасындағы тәуелділікке есептер шығару

6.5.2.7 сипаттамасы бойынша тәуелділіктің формуласын

жазу

6.5.2.10 шынайы процестердің графиктерін қолданып,

шамалар арасындағы тәуелділіктерді табу және зерттеу

6.5.2.11 тура пропорционал шамалардың арасындағы

шынайы тәуелділіктердің графиктеріне талдау беру

6.5.2.12 сипаттамасы бойынша тура пропорционалдықтың

формуласын жазу

6.5.2.13 тура пропорционалдықтың графигін салу

**Ойлау дағдыларыңың** Қолдану

**деңгейлі** Жоғарғы деңгей дағдылары

**Бағалау критерийі** *Білім алушы*

• Сипаттамасы бойынша тәуелділіктің формуласын

жазады

• Шынайы процестердің графиктерін қолданып,

шамалар арасындағы тәуелділіктерді табады

• Тура пропорционалдықтың формуласын жазады және

графигін салады

**Орындау уақыты** 25 минут

**Тапсырма**

1. Төмендегі берілген шамалар арасындағы тәуелділіктерді формула арқылы жазыңыз:
	1. Ауданы 63м2 болатын тіктөртбұрыштың ені мен ұзындығы;
	2. 100 тетікті жасау станогының өнімділігі мен уақыт;
	3. Шаршының периметрі мен оның ұзындығы;
	4. 50 км арақашықтықтағы жылдамдықтық пен уақыт.

Тура пропорционалдығы бар формуланы тауып, олардың пропорционалдық коэффицентін жазыңыз.

[5]

1. Баланың велосипедпен қозғалысының графигін пайдаланып, сұрақтарға жауап беріңіз:
	1. Графикте бала қанша уақыт жолда болған?
	2. Бала қанша уақыт орнында тұрған?
	3. Баланың ең үлкен жылдамдығы қандай болған?
	4. 20-шы секундтан 50-ші секундқа дейін бала қанша жол жүрген?

29



[4]

1. *В*(3; –4)нүктесінен өтетін және тура пропорционалды болатын графикті салыңыз.Суретті пайдаланып, графиктің формуласын жазыңыз.



[3]

30

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  | **Дескриптор** |  | **Балл** |  |
|  |  | **№** |  |  |  |  |  |
|  |  | **Білім алушы** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Сипаттамасы | бойынша |  | ені мен | ұзындығы | арасындағы | 1 |  |
| тәуелділіктің | формуласын |  | тәуелділік формуласын жазады; |  |
|  |  |  |
| жазады |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | өнімділігі | мен | уақыт | арасындағы | 1 |  |
|  |  |  | тәуелділік формуласын жазады; |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | периметрі мен ұзындығы арасындағы | 1 |  |
|  |  | 1 | тәуелділік формуласын жазады; |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | жылдамдықтық | пен | уақыт |  |  |
|  |  |  | арасындағы | тәуелділік формуласын | 1 |  |
|  |  |  | жазады; |  |  |  |  |  |
|  |  |  | тура |  | пропорционалдылық | 1 |  |
|  |  |  | коэффициентін көрсетеді; |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Шынайы | процестердің |  | графикті | пайдаланып | уақытты | 1 |  |
| графиктерін | қолданып, |  | есептейді; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| шамалар | арасындағы |  |  |  |  |  |  |
|  | графикті | пайдаланып | уақытты | 1 |  |
| тәуелділіктерді табады | 2 | есептейді; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | графикті пайдаланып жылдамдықты | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | есептейді; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | графикті | пайдаланып | жолды | 1 |  |
|  |  |  | есептейді; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тура |  |  | графикті салады; |  |  | 1 |  |
| пропорционалдықтың |  |  |  |  |  |
| 3 | коэффициентін табады; |  | 1 |  |
| формуласын | біледі және |  |  |  |  |  |  |
| формуланы жазады. |  |  |  |
| графигін салады |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  | **12** |  |

31

**«Шамалар арасындағы тәуелділіктер» бөлімі бойынша жиынтық бағалаудың нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Төмен** |  |  |  | **Орта** |  | **Жоғары** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сипаттамасы | Сипаттамасы бойынша | Сипаттамасы |  | бойынша |  | Сипаттамасы |  |  |  |  |
| бойынша | тәуелділіктің |  |  |  | тәуелділіктің |  |  |  |  |  | бойынша |  |  |  |  |
| тәуелділіктің | формуласын | жазуда | формуласын |  | жазуда |  | тәуелділіктің |  |  |  |  |
| формуласын | қиналады. |  |  |  |  | қателіктер жібереді |  | формуласын | дұрыс |  |
| жазады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | жазады. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шынайы | Шынайы | процестердің | Графикті | пайдаланып |  | Шынайы |  |  |  |  |
| процестердің | графиктерін қолданып, | тәуелділік |  |  |  |  |  | процестердің |  |  |  |  |
| графиктерін | шамалар | арасындағы | формулаларын |  | дұрыс |  | графиктерін |  |  |  |  |
| қолданып, | тәуелділіктерді | табуда | жазады, |  | графикті |  | қолданып, шамалар |  |
| шамалар | қиналады. |  |  |  |  | оқығанда |  | қателіктер |  | арасындағы |  |  |  |  |
| арасындағы |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  | тәуелділіктерді |  |
| тәуелділіктерді |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | дұрыс табады. |  |  |  |  |
| табады. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тура |  | Тура |  |  |  |  | Тура |  |  |  |  |  | Тура |  |  |  |  |  |
| пропорционалдықт | пропорционалдықтың | пропорционалдықтың |  | пропорционалдықт |  |
| ың | формуласын | формуласын | жазуда | графигін салады, бірақ *k-* |  | ың | формуласын |  |
| біледі | және | және графигін | салуда | ны немесе | формуланы |  | жазады |  | және |  |
| графигін салады. | қиналады. |  |  |  |  | жазғанда |  | қателіктер |  | графигін | дұрыс |  |
|  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  | салады. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

32

**«Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері»**

**бөлімі бойынша жиынтық бағалау**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тақырып** | Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу |  |
|  | Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері |
|  | Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін қосу |
|  | тәсілімен және алмастыру тәсілімен шешу |  |
|  | Мәтінді есептерді екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер |
|  | жүйелері арқылы шығару |  |
| **Оқу мақсаты** | 6.2.2.18 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер | жүйесінің |
|  | шешімі реттелген сандар жұбы болатынын түсіну |  |
|  | 6.2.2.19 теңдеулер жүйелесін алмастыру тәсілі және қосу |
|  | тәсілі арқылы шешу |  |
|  | 6.2.1.13 сандармен байланысты есептер шығаруда ab = |
|  |  | ��� |
|  | 10a + b, abc = 100a + 10b + c жазуларын қолдану |
|  | ����� |  |
|  | 6.5.1.7 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулер | жүйелерін |
|  | құру арқылы шешу |  |
| **Бағалау критерийі** | *Білім алушы* |  |

* Екі айнымалысы бар теңдеудің шешімін анықтайды
* Теңдеулер жүйесін қосу тәсілімен шешеді
* Теңдеулер жүйесін алмастыру тәсілімен шешеді
* Сызықтық теңдеулер жүйесін құру арқылы мәтінді есепті шешеді

**Ойлау дағдыларыңың** Білу және түсіну

**деңгейі** Қолдану

Жоғарғы деңгей дағдылары

**Орындау уақыты** 25 минут

**Тапсырма**

1. Берілген (8; 1,4), (0; –3), (12; 4), (–10; –2,6) нүктелерінің қайсысы 1,5*х* – 5*у* +2,5= 0,5

теңдеуінің шешімі болады?

[3]

1. Теңдеулер жүйесін қосу тәсілімен шешіңіз:

7*х* + 5*у* = 12,

[4]

3. Теңдеулер жүйесін алмастыру тәсілімен шешіңіз:

*х* +2*у* =11,

9*х* + 15*у* = 16.

[4]

1. Екітаңбалы санның цифрларының қосындысы 12-ге тең. Берілген екітаңбалы санның соңына 0-ді тіркеп жазсақ, алғашқы саннан 837-ге артық болады. Екітаңбалы санды табыңыз.

[4]

33

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** | **Тапсырма** |  | **Дескриптор** |  |  |  | **Балл** |  |
|  |  |  | **№** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Білім алушы** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Екі айнымалысы | бар |  | екі айнымалысы | бар |  | сызықтық |  |  |
| теңдеудің | шешімін |  | теңдеулер |  | жүйесінің | шешімі | 1 |  |
| анықтайды |  |  |  | реттелген | сандар жұбы | болатынын |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | тексереді; |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | рационал сандарға арналған амалдар | 1 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | орындайды; |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | теңдеудің | шешімі | болатын | сандар | 1 |  |
|  |  |  |  | жұбын таңдайды; |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теңдеулер | жүйесін | қосу |  | теңдеулерді | тәсілге | байланысты | 1 |  |
| тәсілімен шешеді |  |  | түрлендіреді; |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 | теңдеулер | жүйесін | шешуде | қосу | 1 |  |
|  |  |  | тәсілін қолданады; |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | *х/у*-тің мәнін табады; |  |  |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  | *у/х*-тің мәнін табады; |  |  |  |  | 1 |  |
| Теңдеулер | жүйесін |  | теңдеулерді | тәсілге | байланысты | 1 |  |
| алмастыру | тәсілімен |  | түрлендіреді; |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| шешеді |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 | теңдеулер |  | жүйесін |  | шешуде | 1 |  |
|  |  |  | алмастыру тәсілін дұрыс қолданады; |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | *х/у*-тің мәнін табады; |  |  |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  | *у/х*-тің мәнін табады; |  |  |  |  | 1 |  |
| Сызықтық | теңдеулер |  | ��� |  | теңдеуін қолданады; | 1 |  |
|  | ab = 10a + b, |  |
| жүйесін | құру арқылы |  |  |  |  |  |  |
| 4 | теңдеулер жүйесін құрады; |  |  | 1 |  |
| мәтінді есепті шешеді |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | теңдеулер жүйесін шешеді; |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ізделінді екітаңбалы санды табады. | 1 |  |
| **Жалпы балл:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **15** |  |

34

**«Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері»**

**бөлімдері бойынша жиынтық бағалаудың**

**нәтижесіне қатысты ата-аналарға ақпарат ұсынуға арналған рубрикалар Білім алушының аты-жөні: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бағалау критерийі** |  |  |  | **Оқу жетістіктерінің деңгейлері** |  |  |  |  |
|  |  |  | **Төмен** |  |  | **Орта** |  |  |  |  |  | **Жоғары** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Екі айнымалысы бар | Екі | айнымалысы | Екі | айнымалысы | бар | Екі айнымалысы | бар |
| теңдеудің | шешімін | бар |  | теңдеудің | теңдеудің |  |  | шешімі | теңдеудің | шешімін |
| анықтайды. |  | шешімін | анықтауда | болатын | сандар | жұбын | дұрыс анықтайды. |  |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  | табуда |  | қателіктер |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теңдеулер | жүйесін | Сызықтық | Екі | айнымалысы | бар | Сызықтық | теңдеулер |
| қосу | тәсілімен | теңдеулер | жүйесін | сызықтық |  | теңдеулер | жүйесін шешуде қосу |
| шешеді. |  | шешуде, | қосу | жүйесін | шешуде | қосу | тәсілін | дұрыс |
|  |  | тәсілін |  | қолдануда | тәсілін |  | қолданады, | қолданады. |  |  |  |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  | есептеу |  |  | кезінде |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теңдеулер | жүйесін | Сызықтық | Екі | айнымалысы | бар | Сызықтық | теңдеулер |
| алмастыру | тәсілімен | теңдеулер | жүйесін | сызықтық |  | теңдеулер | жүйесін | шешуде |
| шешеді. |  | шешуде алмастыру | жүйесін |  |  | шешуде | алмастыру | тәсілін |
|  |  | тәсілін |  | қолдануда | алмастыру |  | тәсілін | дұрыс қолданады. |  |  |
|  |  | қиналады. |  |  |  | қолданады, |  | есептеу |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | кезінде |  | қателіктер |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | жібереді. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сызықтық | теңдеулер | Сызықтық | Есептің |  |  | шартқа | Есептің | шартқа |
| жүйесін құру арқылы | теңдеулер | жүйесін | байланысты |  |  |  |  |  |  | байланысты |  |  |  |  |
| мәтінді | есепті | құру |  | арқылы | математикалық | моделін | математикалық |  |  |
| шешеді. |  | мәтінді | есепті | дұрыс |  | құрады, |  |  | екі | моделін | дұрыс |
|  |  | шығаруда |  |  |  | айнымалысы |  |  |  | бар | құрады, |  |  | екі |
|  |  | қиналады. |  |  |  | сызықтық |  | теңдеулер | айнымалысы | бар |
|  |  |  |  |  |  |  | жүйесін |  |  | шешуде | сызықтық | теңдеулер |
|  |  |  |  |  |  |  | қателіктер жібереді. |  |  |  | жүйесін | дұрыс |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | шешеді. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

35