|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Сынып | Оқу мақсаты | Бөлім | Есеп | Бөлім | | Балл | Жауаптары |
| А | В |
| 1 | 7 | 7.1.2.15 натурал көрсеткішті дәреженің қайсиеттерін қолдану; | Бүтін көрсеткішті дәреже | өрнегінің мәні неге тең?  А) 6; В) 2; С) 8; Д) 16; Е) 32; | А |  | 1 | С) 8 |
| 2 | 7 | 7.1.2.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау; | Бүтін көрсеткішті дәреже | Ықшамдаңыз: х+5у)-(у-4х);  А) 5х-4у;  В) 5х+4у;  С) 4у-5х;  Д) 5у-4у;  Е) 4х-5у; | А |  | 1 | В) 5х+4у |
| 3 | 9 | 9.3.2.1. оқиға, кездейсоқ оқиға, ақиқат оқиға, мүмкін емес оқиға, қолайлы нәтижелер, тең мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар ұғымын меңгеру; | Ықтималдықтар теориясының негіздері | Кубиктің әр жағында «Шеңбер» сөзінің бір әрпі жазылған. Кубик лақтырылады. Кубиктің дауысты әрпі бар жағымен түсу ықтималдығы қандай?  А) 6;В) ;С) ;Д) ;Е) ; | А |  | 1 | Е) |
| 4 | 7 | 7.2.1.10  қысқашакөбейтуформулаларынбілужәнеқолдану; | Қысқашакөбейтуформулалары | Көпмүше түрінде жаз:;  А);  В) ;  С) ;  Д) ;  Е) ; | А |  | 1 | С) |
| 5 | 8 | 8.1.2.3  көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу; | Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектердітүрлендіру | Көбейткішті түбір таңбасының алдына шығар:  ;  А);  В) ;  C) ;  Д) ;  6Е) | А |  | 1 | А) |
|  | 8 | 8.2.2.3  квадрат теңдеулерді шешу; | Квадрат теңдеулерді шешу | теңдеуінің оң түбірін табыңыз:   1. -1; 2. 4; 3. -4; 4. 2; 5. 1; | А |  | 1 | Е) 1 |
| 7 | 7 | функциясының графигін салу және оныңқасиеттерін білу; | Функция. Функцияның графигі | Функцияның анықталу облысын тап: ;  А) ;  В) ;  С)  Д)  Е) | А |  | 1 | Д) |
| 8 | 8 | 8.2.2.8  квадрат теңсіздіктерді шешу; | Квадрат теңсіздік | Квадрат теңсіздікті анықта:  А) ;  В) ;  С) ;  Д) ;  Е) ; | А |  | 1 | В) |
| 9 | 9 | 9.1.2.1  градусты радианға және радианды градусқа айналдыру; | Тригонометрия | Берілген бұрышты радиан арқылы өрнекте: 150°  А) ; В) ; С) ; Д) ; Е) ; | А |  | 1 | Д) |
| 10 | 9 | 9.3.1.4  қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын білу; | Комбинаторика элементтері | Есептеңдер: ;  А) 84; В) 48; С) 1; Е) ; Д) ; | А |  | 1 | А) 84 |
| 11 | 9 | 9.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және есептер шығару үшін оны қолдану; | Ықтималдықтар | 5 оқушыдан тұратын тізімді қанша тәсілмен құруға болады? |  | В | 2 | 120 |
| 12 | 8 | 8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу; | Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру | Бес сан берілген а=3 в=3 +4 с=2 d=3 -4 e=  а) екі тең санды көрсетіңіз? |  | В | 1 | а және е |
| б) қай екі санның көбейтіндісі 2-ге тең? |  | В | 1 | в және d |
| в) 1 және 3 сандарының арасында орналасқан кез-келген иррационал санды жазыңыз. |  | В | 1 | Теңсіздікті қанағаттандыратын кез-келген иррационал сан |
| 13 | 8 | 8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту; | Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру | Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан босатыңыз |  | В | 3 | 3+ |
| 14 | 8 | 8.2.1.3 квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу | Квадрат үшмүше | а) Бөлшектің мағынасы болмайтындай мәндерін табыңыз: |  | В | 3 | х-1, х2 |
| б) Өрнекті ықшамдаңыз: |  | В | 4 | 2(х+6) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 9 | 9.2.3.5 арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; | Тізбектер | 7;14;21... арифметикалық прогрессия берілген.  а) осы прогрессияның айырымын табыңыз |  | В | 1 | 7 |
| б) тізбектің бесінші мүшесін табыңыз |  | В | 2 | 35 |
| 16 | 9 | 9.3.2.4 ықтималдықтың статистикалық анықтамасын білу; | Ықтималдықтар теориясының элементтері | Мараттың асықтары түрлі түске боялған. Ол кездейсолқ түрде асықтарын қалтадан шығарды. Мараттың қызыл асықты шығару ықтималдығы 0,2-ге тең.  а) Қызыл емес асықтың шығу ықтималдығын табыңыз: |  | В | 1 | 0,8 |
| б) Қалтада тек көк, қызыл, жасыл түсті асықтар бар. Мына кестені толтырыңыз:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | түсі | көк | қызыл | жасыл | | саны | 14 |  | 14 | | ықтималдығы |  | 0,2 |  | |  | В | 1 | 7  0,4 |
| 17 | 9 | 9.2.3.6 геометр. прогрессияның n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын білу және қолдану;  9.2.3.9 шексіз кемімелі геометриялық прогрессия қосындысының формуласын есеп шығаруда қолдану; | Тізбектер | Геометриялық прогрессия берілген 9;3;1...  а) Прогрессияның 6-ші мүшесін табыңыз: |  | В | 2 |  |
| б) Шексіз кемімелі геометриялық прогрессияның қосындысын табыңыз? |  | В | 2 | 13,5 |
| 18 | 8 | 8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен шешу; | Мәтінді есептерді шығару | 5 сағат ішінде моторлы қайық өзен ағысымен 14 км және өзен ағысына қарсы 9 км жүзді. Егер тынық судағы қайықтың меншікті жылдамдығы 5 км/сағ болса, өзен ағысының жылдамдығын табыңыз? |  | В | 6 | 2 км/сағ |
| 19 | 9 | 9.2.4.3 Бұрыштардың қосындысы мен айырымының, жарты және қос бұрыштың тригонометриялық формулаларын қорытып шығару,қолдану; | Тригонометрия |  |  | В | 4 | 3 |
| 20 | 8 | 8.2.2.8 квадрат теңсіздіктерді шешу | Теңсіздіктер | Теңсіздікті шешу: |  | В | 5 | [8;∞) |

**Балл қою кестесі**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тапсырма** | **Жауап** | **Балл** | **Қосымша ақпарат** |
| 1 | С | 1 |  |
| 2 | В | 1 |  |
| 3 | Е | 1 |  |
| 4 | С | 1 |  |
| 5 | А | 1 |  |
| 6 | Е | 1 |  |
| 7 | D | 1 |  |
| 8 | B | 1 |  |
| 9 | D | 1 |  |
| 10 | A | 1 |  |
| 11 | 5! немесе 5 | 1 |  |
| 120 | 1 |  |
| 12(а) | а, е | 1 | Дұрыс жауапты меңзейтін кез келген көрсетуді қабылдаңыз |
| 12(б) | в және d | 1 | Дұрыс жауапты меңзейтін кез келген көрсетуді қабылдаңыз |
| 12(в) |  | 1 |  |
| 13 | (3 + ) | 1  1  1 |  |
| 14 (a) | x2 – x – 2 0 немесе x2 – x – 2 = 0  немесе    x = -1, x = 2 | 1  1  1  1 |  |
| 14(б) | (х - 6)(х + 3)      2(х+6) немесе 2х+12 | 1  1  1  1 |  |
| 15(a) | d = 7 | 1 |  |
| 15(б) | an = a1 + (n-1)d  a5 = 35 | 1  1 |  |
| 16(a) | 0,8 | 1 |  |
| 16(б) | Ықтималдығы 0,4  7 | 1  1 |  |
| 17(a) | q =  b6 = | 1 |  |
| 17(б) | S =  13,5 | 1  1 |  |
| 18 | - өзен ағысының жылдамдығы  немесе        2 – –  2 (км/сағ) | 1  1  1  1  1 |  |
| 19 | 2  3 | 1  1  1  1 | Балл кез-келген тригонометриялық өрнекте келтіру формулаларын қолдану үшін қойылады  Қос бұрыш формуласын қолдану үшін қойылады  Келтіру формуласын қолдану үшін қойылады  Дұрыс жауабы үшін щойылады |
| 20 | x      - + - +  -2 0 8 | 1  1  1  1  1 | Қос теңсіздік түріндегі жауапты да қабылдаңыз |