74.262.6(кыр)
М 13

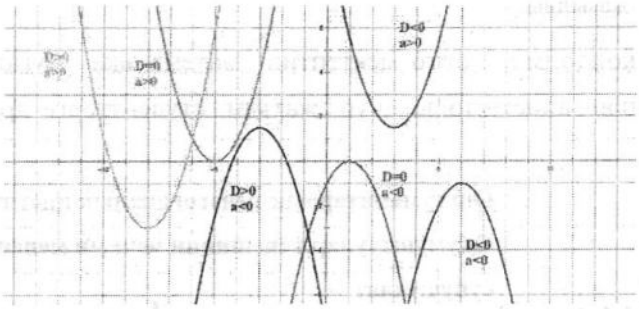
КЫРГЫЗ РЕПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ, ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

ОШ ГУМАНИТАРДЫК – ПЕДАГОГИКАЛЫК ИНСТИТУТУ

Мадраимов С. М., Арынбаев Э.К.

7-9-класстардын алгебрасы боюнча окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн текшерүүчү тесттердин жыйнагы

(Орто мектептин метематика мугалимдерине жана математика адистигинде окуп жаткан студенттерге усулдук колдонмо)



120 =004. 171586

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТ
КИТЕПКАНА
984949

УДК 373.167.1
ББК 74.262
М-4.13

Рецензенттер: ОшМУнун доцент, ф-м.и.к., Сопуев У.А.
ОГПИнин «Жогорку математика жана МОУ» кафедрасынын ага окутуучусу Алиева Ж.

Мадраимов Сапарбек, Арынбаев Эралы.

М-13. 7-9-класстардын алгебрасы боюнча окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн текшерүүчү тесттердин жыйнагы (Орто мектептин метематика мугалимдерине жана математика адистигинде окуп жаткан студенттерге усулдук колдонмо) – Ош: 2013. – 140 бет.

ISBN 978-9967-03-940-7

Бул усулдук колдонмо, көптөгөн мугалимдердин суроо-талаптарынын негизинде жазылды.

Бул колдонмо орто мектептин математика мугалимдерине, «математика» адистигинде окуп жаткан студенттерге арналат.

Ош гуманитардык-педагогикалык институтунун Окумуштуулар кеңешинин чечими менен басууга сунушталат

М 4306010503-13
ISBN 978-9967-03-940-7

УДК 373.167.1
ББК 74.262
М-4.13
© Мадраимов С.М, Арынбаев Э.К.
Ош гуманитардык-педагогикасынын институту, 2013

Киришүү

Алгебра боюнча VII-IX класстардын окуучулары курсту окуп үйрөнүүнүн натыйжасында төмөнкүдөй билимдерге, билгичтиктерге жана көндүмдөргө ээ болууга тийиш (жалпы билим берүүчү орто мектептер үчүн программанын негизинде алынды. Программа 2009-жылы басылган):

Билим - бул фактылар, түшүнүктөр жана илим мыйзамдары формалары аркылуу объективдүү чындыкты адамда чагылдырылышы.

Билгичтик – өздөштүргөн билим, турмуштук тажырыйба жана кабыл алган көндүмдүн негизинде теориялык жана практикалык аракеттерди өз алдынча жана аң сезимдүү аткарууга даярдыгы.

Көндүм - көп жолку көнүгүүлөр аркылуу такшалган керектүү аракеттерди автоматтуу турдө аткарууга жеткен практикалык ишмердүүлүктүн компоненттери.

Курсту окуп үйрөнүүнүн натыйжасында окуучулар төмөнкү билимдерге, билгичтиктерге жана көндүмдөргө ээ болууга тийиш:

- сандардын жардамы менен реалдуу дүйнөнүн сандык мүнөздөмөлөрү бериле тургандыгын түшүнүү;
- ирроционалдык сандар жөнүндө түшүнүккө ээ болуу менен, аларга мисал келтире билүү;
- жакындатылган маанилерди жазуунун негизги формаларынын маанисин түшүнүү, эсептөөнүн натыйжаларын чамалоону жана баалоону жүргүзө билүү, калькулятордун же таблицалардын жардамы менен сандын даражасынын, берилген санга тескери сандардын, квадраттык тамырдын, синустун, косинустун, тангенстин жана котангенстин жакындаштырылган маанилерин табуу;
- тамгалар, жалпы ырастоолорду, туюнтмаларды, формулаларды жазуу, теңдеме түзүүдө белгисиз чоңдукту белгилөө үчүн сандардын ордуна колдонулаарын өзгөрмөсү бар туюнтмаларды өзгөртүү, кеңири колдонулуучу математикалык аппарат экендигин билүү, тамга менен белгилөөлөрдүн

киргизилиши, адамдын ой жүгүртүүсүнүн улуу жетишкендиги болгондугу жөнүндө элестөөлөргө ээ болуу;

- чоңдуктарды жалпы түрдө жазуу, маселелердин шарты боюнча татаал эмес алгебралык туюнтмаларды жана формулаларды түзүү, туюнтмаларга, формулаларга сан маанилерди коюу менен эсептөөлөрдү жүргүзүү;

- бүтүн жана рационалдык туюнтмаларды теңдеш өзгөртүүлөрдү аткаруу, көп мүчөлөрдү кошу, кемитүү, көбөйтүү, жалпы көбөйтүүчүнү кашаанын сыртына чыгаруу аркылуу көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыратуу;

- көбөйтүндүнү квадраттык тамырдан чыгарууну жана тамырдын ичине киргизүүнү аткаруу;

- программада көрсөтүлгөн формулаларды колдонуу менен татаал эмес тригонометриялык туюнтмаларды теңдеш өзгөртүүнү аткаруу;

- маселелерди теңдеме методу менен чыгаруу үч этаптан: маселени теңдеме тилине которуу, теңдемени чыгаруу, алынган натыйжа маселенин шартына ылайык келээрин текшерүү этаптарынан тураарын түшүнүү;

- теңдеме, барабарсыздык, система, теңдеменин тамыры, барабарсыздыктарды чыгаруу түшүнүктөрүнүн маңызын түшүнүү;

- айрым түрдөгү теңдемелерди жана барабарсыздыктарды чыгаруунун ыкмаларын өздөштүрүү;

- функция түшүнүгү реалдуу чоңдуктардын арасындагы ар түрдүү көз карандыктарды берүү жана үйрөнүү үчүн колдонулаарын, функционалдык көз карандылыктар, графиктер, таблицалар, формулалар аркылуу бериле тургандыгын билүү;

- функция, функциянын мааниси, аныкталуу области, аргумент, график түшүнүктөрүнүн маңызын түшүнүү;

- түз жана тескери пропроциалуулуктун, сызыктуу жана квадраттык функциялардын касиеттерин билүү, алардын графиктеринин жалпы түрүн сүрөттөп көрсөтө билүү;

- ыктымалдуу-статистикалык закон ченемдүүлүктөр реалдуу дүйнөнүн массалык, көп жолу кайталоочу процсестеринен жана кубулуштарынан келип чыга тургандыгын түшүнүү;
- ыктымалдык, ыктымалдуулуктун сан мааниси түшүнүктөрүнүн маңызын түшүнүү.

Булардан сырткары, негизги мектептин бүтүрүүчүлөрү алгебра жана геометрия курстарын окуп үйрөнүүнүн натыйжасында төмөнкү жалпы окуу ыкмаларына ээ болууга тийиш:

- тексттен негизги ойду бөлүп алуу, коюлган суроолорго текстти пайдалануу менен жооп табуу;
- окуп үйрөнүлүүчү материалдын планын түзүү, кыскача билдирүү даярдоо;
- математикалык терминдердин сөздүгү, энциклопедиялар, окуучулар үчүн маалыматтар менен иштей билүү;
- жөнөкөй учурлар үчүн байкоо, талдоо жана алардын негизинде салыштыруу жүргүзүү, индуктивдүү корутунду чыгаруу.

7-класстын алгебрасы 7 баптан турат. Биз үчүнчү баптын материалдарын эки бапка бөлүп тесттерди түздүк(бир мүчө жана көп мүчө, кыскача көбөйтүүнүн формулалары).

Ал эми «функция», «ыктымалдуулук теориясынын жана математикалык статистиканын элементтери» жана «жакындаштырылган эсептөөлөр» параграфтарына аз саат бөлүштүрүлгөндүгүнө байланыштуу тесттердин варианттарын түзүүнү мектеп мугалимдеринин өздөрүнө көйдук.

Жалпысынан алганда 7-класстын алгебрасы боюнча 5 бапка тесттер түзүлдү.

8-класстын алгебрасы 6 баптан, 38 параграфтан турат. Биз 6 бапка тесттердин варианттарын түздүк. Ал эми 9- класстын алгебрасы орус авторлорунун окуу китебинин негизинде 6 бапка тесттер түзүлдү.

Жогоруда көрсөтүлгөн теориялык материалдар өтүлгөндөн кийин окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн текшерүү, баалоо максатында тест-тапшырмалардын варианттары сунуш кылынат.

Бул, ар бир бап боюнча ар бир вариантта 20 суроодон турган 5 вариант, айрым баптарга 4 варианттан сунуш кылынды. Варианттардын денгээли дээрлик бирдей. Тест-тапшырмалардын варианттары менен окуучулар өз алдынча иштеген мезгилде шашпай ойлонуп, зарыл болсо адабияттардан пайдаланып, эсептерди чыгарып, туура жоопту тандап алууга аракет жасоо керек.

Окуучулар тест-тапшырмалар жазылган бланкты алып, берилген кагазга (черновикке) тапшырмаларды чыгарып, туура жоопту 4 же 5 жооптун ичинен туурасын тандагандан кийин тестирлөө барагына белгилейт.

Тестирлөө барагынын үлгүсү төмөндөгүдөй:

Предметтин аты: Алгебра _____ класс

Варианты _____

№	Варианттар					
1	а	б	в	г	д	
2	а	б	в	г	д	
3	а	б	в	г	д	
4	а	б	в	г	д	
5	а	б	в	г	д	
6	а	б	в	г	д	

Тестирлөө барагына белгилегенде, жооптордун кайсынысы туура болсо, жоопту (мисалы 2-нин «а» сы туура болсо) (а) деп белгилөөгө болот.

Айрым учурларда тестирлөө барагынын ордуна кадимкидей бир баракты алып, тигинен тест-тапшырмалардын номерин жазып, ар бир номердин тушуна жооптордун туура варианты жазылат. Мисалы 1-суроонун «б» варианты туура болса «1 - б» ж.б. белгиленет. Ал эми текшерүүдө суроонун номеринин тушуна ар бир туура жооп үчүн «1», туура эмес жооп үчүн «0» балл коюлат.

Тест - тапшырмалардын варианттарын иштеп бүткөндөн кийин, окуучулардын билим сапатын баалоону (өзүн-өзү баалоону) төмөнкүдөй критерийлери менен жүргүзүүгө болот. Биринчи:

- Туура жооптордун санын варианттагы тапшырмалардын (жыйырма) санына бөлүү менен өздөштүрүү коэффициенти k табылат. (мында $0<k<1$).

- Эгерде $0,9< k <1$ болсо, анда окуучуга «5» коюлат. Эгерде $0,75<k<0.9$ болсо, ал окуучуга «4» баа коюлат. Эгерде $0,5<k<0,75$ болсо, ал окуучуга «3» баа коюлат. Эгерде $k<0,5$ болсо, ал окуучуга «2» баа коюлат.

Экинчи: Окуучу сунуш кылынган 20 тест-тапшырманы аткаруусунун натыйжасын төмөндөгүдөй бааласа да болот. 1-9 чейинки тапшырмалары туура болсо, ага «2» коюлат. 10 -14 тапшырмаларды туура чыгарса, ал окуучуга «3» коюлат. 15-18 тест-тапшырманы туура аткарса ага «4» коюлат 19 -20 тест-тапшырманы туура аткарса ага «5» коюлат Тест-тапшырмалардын варианттарын окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн текшерүүнүн негизги каражаттарынын бири катары кароо зарыл. Аны универсалдаштыруунун кереги жок. Тесттерди колдонуу, билимдерди текшерүүнүн башка формалары менен оптималдуу айкалыштырганда гана тиешелүү натыйжаларды бере алат.

7-класс
1 бап. Туюнтмалар жана аларды өзгөртүүлөр

I вариант

1. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. x(6-x)-2(1+3x)
а)x^2+2; б)$-5x^2-4$; в)$-x^2-2$; г)$3x+2$; д)x^2+2.

2. Амалдарды аткаргыла: $12\frac{3}{8}-5\frac{1}{4}+7\frac{1}{2}$

а)$14\frac{5}{8}$; б)11; в)$3\frac{1}{2}$; г)$12\frac{4}{8}$; д)0.

3. x= -0,25 болгондо $\frac{1-4x^2}{x^2-4x}:\frac{(2x-1)^2}{x^2-16}$ туюнтмасынын маанисин тап.

а)-8,4; б)-5; в)12,5; г)-4; д)-2.

4. 130% ы 3,9 га барабар болсо, анда ушул санды тапкыла.
а)4; б)3; в)10; г)17; д)15.

5. Эсептегиле.
12,6+5 · (3,2551-1,171)
а)19; б)21; в)23; г)-79; д)15.

6. -102 ден 104 кө чейинки бардык сандардын суммасын тапкыла.
а)207; б)101; в)89; г)-79; д)200.

7. Туюнтмалар теңдеш барабар болобу?
-3(a-b) жана 3b-3a
а)Жок; б)Болбойт; в)Ооба; г)теңдеш эмес; д)-1,4x-5.

8. Окшош кошулуучуларды жыйнагыла: 1,2x+3,4x-5,3x
а)-1,3x; б)1,4x+5; в)-1,3x+5; г)1,3x-5; д)-1,4x-5.

9. Кашааларды ачкыла:
-(x-1)+(-y)
а)x-y; б) –x-y+1; в)–x-н г)x+y; д)–x-(-y).

10. 8a- (4b+3a)-(4a-3b) туюнтмасынын: a= 6,8, b=7.3 болгондогу маанисин тапкыла.
а)-1; б)-0,5; в)0; г)1; д)2.

11. Теңдемени чыгаргыла:
(x-1)(x-7)=0
а)$\{1;7\}$; б)$\{-2;9\}$; в)$\{-1;1\}$; г)$\{-3;0\}$; д)$\{-2;0\}$.

12. Өзгөрүлмөнүн кайсы маанисинде 5-а туюнтмасынын мааниси 2a+1 туютмасынын маанисинен эки эсе чоң?
а)3; б)0,3; в)2,3; г)0,6; д)3,5.

13. Ар бир баракты бетине 6 робот, 21 дарбыз жана 72 чычкан батат. Ал эми бир баракты бетине 4 робот жана 4 дарбыз жайгаштырсак канча чычкан дагы жайгашат.
а)12; б)11; в)13; г)9; д)1.

14. Удаалаш эки натуралдык сандын көбөйтүндүсү 552 ге барабар. Бул сандарды тапкыла.
а)23 жана 24; б)12 жана 11; в)15 жана 16; г)26 жана 27.

15.Эгерде тик бурчтуктун аянты 72 $см^2$ ал эми периметрии 36 см болсо, анын жактарын тап.

а)5 жана 8; б)7 жана 9; в)11 жана 8; г)4 жана 10; д)12 жана 6.

16. Өзгөрмөлөрдүн каалагандай маанилеринде туура болгон барабардык .... деп аталат.

а)теңдеме; б)Туюнтма; в)Теңдештик; г)барабарык; д)өзгөрмө.

17. Бир өзгөрүлмөлүү сызыктуу теңдеме деп эмнени айтабыз же кайсы түрүндөгү теңдеме.

а)$ax^2+bx+c=0$; б)$x^2=36$; в)$-x^3-x=4x^2-10$; г)$ax=b$; д)$D=R^2-ac$.

18. Библиотекага китепти мөөнөтүндө тапшыруу үчүн окуучу күнүнө 40 беттен окууга тийиш эле, бирок ал күнүнө 15 беттен аз окуган жана китепти мөөнөтүнүн 6 күн кеч тапшырган. Окуучу китепти канча күндө окуп бүтүүгө тийиш эле?

а)5- күн; б)6-күн; в)7- күн; г)8-кун. д)10 күн.

19.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{a-5}{a^2-5a}$;

а)5-а; б)а-3; в)$\frac{1}{a}$; г)а; д)-1/а.

20. Теңдемени чыгаргыла:

(x+2)(x-9)=0

а){1;7}; б){-2;9}; в){2;3}; г){2;5}; д){-1;7}.

II вариант

1. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.

(5a-1)(a+2)-a(9+a)

а)$4a^2-2$; б)$5a^3+3$; в)a^3+5; г)$4a^2+3$; д)$4a^3-2$.

2. Амалдарды аткаргыла: $2\frac{1}{3}*\frac{3}{10}:2\frac{4}{5}$

а)$\frac{2}{10}$; б)$\frac{1}{4}$; в)$\frac{2}{3}$; г)$1\frac{2}{4}$; д)$\frac{2}{15}$.

3. x=5, y=-1 болгондогу x-2xy тин маанисин тапкыла.

а)4; б)12; в)15; г)20; д)2.

4. Эгерде сандын 85% и 17 ге барабар болсо, анда ушул санды тапкыла.

а)30; б)10; в)22; г)20; д)3.

5. Эсептегиле.

7,6-8,4: (0,27+0,15)

а)-11; б)-12,4; в)10; г)-9; д)8,4.

6. -11 ден 13 кө чейинки бардык бүтүн сандардын суммасын тапкыла.

а)3; б)-2; в)20; г)2; д)25.

7. Теңдемелер теңдештик боло алабы:

$X^2=25$, x=±5

а)теңдеш эмес; б)ооба; в)жок; г)болбойт.

8. Окшош кошулуучуларды жыйнагыла:
4,6a+1,5b-3,2b-1.8a
а)2.8a-1.7b; б)-2,8a+1,7b; в)2a+3b; г)4a+1,7b; д)4f+5b.
9. Кашааларды ачкыла: -(-x)-(-y)
а)–x-y; б)x-y; в)x+y; г)–x+y; д)–(-x)+y.
10. 8a-(4b+3a)-(4a-3b туюнтмасынын: a=-8,9, b=-9.9 болгондогу маанисин тапкыла.
а)1,5; б)0,5; в)-1; г)0; д)1.
11. Теңдемени чыгаргыла:
(4,5y+9)-(6,2-3,1y) =7,2y+2,8
а)2; б)1; в)0; г)-1; д)-2.
12. Өзгөрүлмөнүн кайсы маанисинде: -5y+1 жана 3y+2 туютмалардын айрымасы 9 га барабар.
а)-1; б)1; в)0; г)-1,5; д)1,5.
13. Эки жумушчу сменада 86 тетик жасашкан. Биринчиси экинчисине караганда 15% ке көп жасаган. Ар бир жумушчу канча тетик жасаган?
а)26 жана 30 тетик; б)46 жана 30 тетик; в)26 жана 36 тетик; д)46 жана 40 тетик.
14. Эки санды суммасы 15, алардын квадраттарынын суммасы 125. Бул сандарды тапкыла.
а)15 жана 3; б)10 жана 5; в)9 жана 6; г)2 жана 13; д)14 жана 1.
15. Тик бурчтуктун жактары 12 жана 6 см болсо анын периметирин тапкыла.
а)10 см; б)12 см; в)36 см; г)90 см; д)16 см.
16. Бир туюнтманы ага теңдеш барабар экинчи туюнтма менен алмаштырууну туюнтманы … деп аталат.
а)Теңдеш өзгөртүү; б)Барабардык; в)Теңдеш барабардык; г)тең күчтүү теңдеме.
17. Бирдей тамырларга ээ болуучу бир өзгөрүлмөлүү теңдемелер ….деп аталат.
а)Бир маанилүү теңдеме; б)теңдеш теңдеме; в)барабар теңдеме; г)тең күчтүү теңдеме.
18. Заказды өз убагында бүтүрүү үчүн айнек үйлөгүч артель күнүнө 40 буюмдан жасоого тийиш болгон. Бирок ал күнүнө 20 буюмдан көп жасаган заказды мөөнөтүнөн 3 күн мурда аткарган. Заказды аткаруу мөөнөтү кандай болгон?
а)9-күн; б)6- күн; в)3- күн; г)12- күн; д)7-күн.
19. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө $\frac{a^2-6a+9}{a-3}$;
а) 3+a; б)a-3; в)3-a; г)1; д)2.
20. Теңдемени чыгаргыла.
(x+1)(x-1)(x-5)=0
а){1;0;5}; б){0;1;5}; в){-1;1;5}; г){-1;0;1}; д){1;5;0}.

III вариант

1. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. (4a-1)(3a+2)-(6a+3)(1+2a)

а)7a+5; б)3a+6; в)$2a^2$+4; г)-7a-5; д)8a.

2. Амалдарды аткаргыла: $1\frac{1}{6}:2\frac{1}{6}*26$,

а)$4\frac{3}{7}$; б)12; в)14; г)$\frac{6}{7}$; д)$2\frac{1}{3}$.

3. Туюнтмалардын маанисин эсептегиле.

m= $-2\frac{1}{2}$, n =3 болгондогу (2m+6)n дин

а)3; б)12; в)4; г)6; д)9.

4. Эгерде сандын 31% и 1,8 ге барабар болсо, анда ушул санды тапкыла.

а)20; б)60; в)2; г)6; д)9.

5. Эсептегиле. $(3\frac{1}{3}-1\frac{5}{6}):2\frac{1}{7}-1\frac{1}{3}*2,4$

а)3,5; б)-2,4; в)3; г)-2,5; д)2,6.

6. -10 дон 12 ге чейинки бардык бүтүн сандардын суммасын тапкыла.

а)23; б)2; в)6; г)10; д)3.

7. Барабардык теңдештик боло алабы?

|a+5|= a+5 (a> -5 болсо).

а)ооба ; б)жок; в)теңдештик эмес; г)болбойт.

8. Окшош кошулуучуларды жыйнагыла

-3,6x -5,2 – 2,4x-9

а)7x-9; б)-6x-14,2; в)-5x+14; г)6x+14,2; д)-6x+14,2.

9. Кашааларды ачкыла: x+(-xy).

а)–x-xy; б)x+xy; в)x-xy; г)x^2-y; д)–x+xy.

10. 8a –(4b+3a)- (4a-3b) туюнтмасынын a= 1, b=2 болгондогу маанисин тапкыла.

а)1,5; б)-0,5; в)-1; г)0; д)1.

11. Теңдемени чыгаргыла.

а)3,8x- (1,6-1,2x) =9,6+(3,7-5x)

а)1; б)1,5; в)1,9; г)1,49; д)2.

12. Өзгөрмөнүн кайсы маанисинде: 2x+7 жана –x+12 туюнтманын суммасы 14 кө барабар.

а)-4; б)6; в)-5; г)3; д)2.

13. Фермада 1000 коен жана тоок бар алардын буттары 3150. Фермада канча коен жана канча тоок бар.

а)575 коен, 425 тоок; б)425 коен, 575 тоок;

в)625 коен, 575 тоок; г)575 коен, 625 тоок.

14. Эки санды суммасы 51 ге, ал эми алардын айрымасы 21. Булл сандарды тапкыла.

а)36 жана 15; б)37 жана 14; в)38 жана 13; г)6 жана 11; д)41 жана 10.

15. Тик бурчтуктун периметри 32 см. Жандаш жактарынын айрымасы 2 см. Тик бурчтуктун жактарын тапкыла.

а)8 ж.а 10; б)7 жана 9; в)8 жана 11; г)бжана 8; д)10 жана 12.

16.Өзгөрүлмөлөрдүн каалагандай маанилеринде тиешелүү маанилери барабар болушкан эки туюнтма … деп аталат.

а)теңдештик; б)барабардык; в)теңдеш барабар; г)теңдешинин тамыры;

д)теңдеме.

17.Теңдеме туура барабардыкка айлана тургандай өзгөрмөнүн мааниси…… деп аталат.

а)туюнтма; б)теңдеме; в)барабардык; г)теңдеменин тамыры; д)теңдештик.

18. Этерде белгисиз санга 7 ни кошуп, алынган сумманы 3 кө көбөйтсөк жана көбөйтүндүдөн 47 ни кемитсек, анда белгисиз сан келип чыгат. Кайсы сан белгисиз.

а)12; б)13; в)10; г)9; д)6.

19. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{P-1}{P}:\frac{2P-2}{P}$

а)-1⁄2; б)P; в)P-1; г)1; д)½.

20. Теңдемени чыгаргыла:x(x+3)=0

а){-3;0}; б){3;0}; в){0;2}; г){-2;0}; д){0;1}.

IV вариант

1. Сандар жана тамгалар менен болгон түрдүү амалдарды өз ичине камтыган туюнтма …деп аталат.

а)алгебралык туюнтма; б)өзгөрүлмөлүү туюнтма; в)сандуу туюнтма; г)Теңдештик.

2. Өзгөүлмөнүн кайсы маанилеринде берилген туюнтма мааниге ээ эмес. $\frac{1}{7y+2}$

а)y=1; б)y=$-\frac{2}{7}$; в)y=3; г)y=0.

3. Туюнтманы маанисин эсептегиле.

$15\frac{1}{5}+19\frac{4}{5}$

а)35; б)21; в)54; г)12.

4. Өзгөрмөлөрдүн арасында өз ара көз карандылыкты туюнтуучу барабардык …. деп аталат.

а)Теңдеме; в)тендештик; в)формула; г)билбейм.

5. Теңдеш барабардыкты тап.

а)x-2; б)y+7-1=0; в)билбейм; г)7 ·(8 ·9)= (9 ·8) ·7.

6. Туюнтмаларды көбөйтүүнүн орун алмаштыруу жана топтоштуруу касиеттерин пайдаланып жөнөкөйлөт. $\frac{12}{15}*x\frac{15}{24}*y$

а)0,5 xy; б)$\frac{15}{50}xy$; в)$\frac{36}{120}xy$; г)xy; д)$\frac{2}{10}xy$.

7. Туюнтмалар эки экиден теңдеш барабар болобу?
-3(а-в)жана 3в-3а
а)ооба; б)билбейм; в)жок; г)ката.
8. 2P+Pg-туюнтмасына тендеш барабар туюнтманы жаз.
а)P+2Pg; б)g(p+2g); в)P(2+g); г)2P+2g.
9. Төмөнкү барабардыктын кайсынысы туура.
а)7у+3х-2=0; б)3а+4в=2х-3в; в)4(2а+7в)=8а+28в; г)7в-3в+2=7а-2в+2.
10. 5у-7х+4=2у+3х+4+3у-10х- барабардыгы теңдемеби же теңдештикби.
а)теңдештик; б)теңдеме; в)барабардык; г)барабарсыздык; д)теңдеме эмес.
11. 100 санын жөнөкөй көбөйтүүчүлөргө ажырат.
а)5*2; б)10*2; в)7*4; г)8*2; д)2^2*5^2.
12. Теңдемени чыгар 2х+4х=3
а)$\frac{2}{6}$; б)$\frac{1}{2}$; в)$\frac{3}{4}$; г)1.
13. а=2 в=5 маанилерди коюп туюнтманын маанисин тап 9+(а+в)
а)15; б)14; в)16; г)17.
14. Жактары а жана в болгон тик бурчтуктун аянтын табуу формуласын жаз.
а)$S=a^2*в^2$; б)S= а*в; в)S=а+в; г)$S=\frac{а}{в}$.
15. Сандуу туюнтманы тап.
а)(15+у)*7; б)(х-23)*2; в)(45-в):15; г)24*3:8.
16. Өзгөрүлмөлүү туюнтманы тап.
а)(15-х)*15;б)(7-2)*5; в)(5-7)*17; г)(2+4)-2.
17. а – өзгөрмөсүнүн кандай маанисинде $\frac{8а}{4а-6}$ туюнтманы мааниге ээ бобойт?
а)а=0; б)а=2,5; в)а=6; г)а=1,5.
18.Теңдемени чыгаргыла:
$(2х+12)+18,5=40\frac{1}{2}$
а)$\{-47;-15\}$; б)$\left\{5\frac{1}{2};17\right\}$; в)$\{5\}$; г)$\{-17;5\}$; д)а=1,5.
19. Туюнтманын маанисин тапкыла.
$\frac{3в-с}{в}+с$ мында $в=-\frac{5}{6}:с=-\frac{1}{4}$
а)2; б)$\frac{9}{20}$; в)$2\frac{9}{20}$; г)$1\frac{7}{20}$.
20. Теңдемени чыгаргыла.
(х+1)(х-1)=0
а)$\{1;0\}$; б)$\{0;1\}$; в)$\{-1;1\}$; г)$\{-1;0\}$; д)$\{1;5\}$.

V вариант

1. Алгебрада өзгөрмөлүү туюнтмалар … деп аталат.
а)Алгебралык туюнтма; б)Өзгөрүлмөлүү туюнтма; в)Сандуу туюнтма; г)Теңдештик.

2. Өзгөрүлмөнүн кайсы маанилеринде берилген туюнтма мааниге ээ эмес. $\frac{19}{y}$

а)y=1; б)y=0; в)y=19; г)y=7.

3.Туюнтманын маанисин эсептегиле.

$8\frac{3}{5}+22\frac{5}{7}$;

а)1; б)52; в)107 $\frac{2}{3}$; г)$31\frac{11}{35}$.

4. Барабар туюнтмалардан түзүлгөн барабардык ... деп аталат.

а)Теңдештик; б)теңдеме; в)билбейм; г)форма.

5. Теңдеш барабардыкты тап.

а)7x+5; б)ав=вс; в)75+5=8*10; г)7y+15=20; д)Баары туура.

6. Туюнтмаларды көбөйтүүнүн орун алмаштыруу, топтоштуруу касиеттерин пайдаланып жөнөкөйлөт. 76в·15·t

а)1140вt; б)140bt; в)1140в; г)1140в; д)1140.

7.Туюнтмалар эки экиден теңдеш барабар болобу? 4к*2,5 жана 10*к

а)ооба; б)билбейм; в)жок; г)ката; д)болбойт.

8. 2а+4в+3а туюнтмасына теңдеш барабар туюнтманы тап.

а)5а+3в; б)2а(2в+а); в)5а+3в; г)5а+4в.

9. Төмөнкү барабардыктын кайсынысы туура?

а)635+45=47+635; б)125+(230+85)=(125+230)+89; в)523+244-772=523+244+772;

г)555-222+427=555-222+427.

10. $4x+\frac{8}{5-x}=12x$ барабардыгы теңдемеби же теңдештикби?

а)теңдештик; б)теңдеме; в)барабардык; г)барабарсыздык.

11.18- ди жөнөкөй көбөйтүчүлөргө ажыраткыла.

а)7*2; б)8*2; в)$2*3^{2;}$ г)7*2*2; д)6*3.

12.Теңдемени чыгар: 3y+6y=0

а)9; б)$\frac{1}{9}$; в)0; г)$\frac{1}{2}$.

13. Теңдемени чыгарылышын тапкыла. 3(x+6)=36

а)6; б)2; в)12; г)4.

14. Жактары а жана в болгон тик бурчтуктун периметрин тап.

а)а+в; б)2а+в; в)2(а+в); г)а+2в; д)а-в.

15. Сандуу туюнтманы тап.

а)x+y; б)(7-2)*2; в)(1-2)+y; г)2y-3y.

16. Өзгөрмөлүү туюнтманы тап.

а)2*(3+7); б)81:27-1; в)3 ау+2а; г)(5-2)*8.

17. в өзгөрмөсүнүн кандай маанисинде $\frac{2в}{0,5+\frac{3}{4}}-\frac{2}{2в+3}$ туюнтмасы мааниге ээ болбойт.

а)в=0; б)в=-0,75; в)в=0,5; г)в= -1,5.

18. Теңдемени чыгаргыла

$\frac{1}{5}x - 0.5 = 7 - \frac{1}{2}x$

а)х=0; б)х=6,5; в)$х=10\frac{5}{7}$; г)$х=7\frac{1}{2}$.

19, Тендемени чыгаргыла.
(2,5х-14)+32,5=10,5
а)х=0; б)х=-6,5; в)х=1,7; г)-3,2.
20. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.
а)$1\frac{1}{5}a - (\frac{1}{5}a + в)$
а)в; б)а-в ; в)а+в; г)а.

2 бап. Натуралдык көрсөткүчтүү даража жана анын касиеттери

I вариант

1. Даражага көтөрүүнү аткаргыла: $\left(-\frac{1}{3}\right)^6$

а)$-\frac{1}{24}$; б)$\frac{1}{729}$; в)$-\frac{6}{24}$; г)$-\frac{6}{729}$.

2. Амалдарды аткаргыла:
$(-5)^2 \cdot (-14)$
а)350; б)70; в)355; г)289.
3. Туюнтманын маанисин тапкыла.
у = -2 болгондогу $44y^3$ ту эсептегиле.
а)-264; б)88; в)-352; г)352.
4. Көбөйтүүнү даража түрүндө жазгыла: $m^7 m^6$
а)$m^{8;}$ б)$m^{2;}$ в)m^4; г)$m^{13.}$
5. Даража түрүндө көрсөткүлө. $9^4 \cdot 729$
а)9^6; б)9^7; в)9^8; г)9^9.
6. Туюнманын маанисин тапкыла. $\left(-\frac{1}{4}\right)^6 \div \left(-\frac{1}{4}\right)^2$

а) $\frac{1}{256}$; б)$-\frac{1}{16}$; в)16; г)-16.
7. Даражага көтөргүлө: $(3,7ab)^3$
а)$3,7a^3 b^3$; б)$50,65\ a^3 b^3$; в)50,65ab; г)$3,7ab^3$.
8. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(m^2)^3 \cdot (m^4)^3$
а)m^{13}; б)m^{18}; в)m^{35}; г)m^{72}.
9. Негизи алты болгон даража түрүндө көрсөткүлө. 7776
а)6^4; б)6^5; в)6^7; г)6^6.
10. Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтиргиле: $10a^3 b^2(-1,4a^3)$
а)- $14a^6 b^2$; б)$11,4\ a^3 b^2$; в)- $11,4\ a^3 b^2$; г)$14\ a^6 b^2$.

11. Тик бурчтуктун туурасы к см ге барабар, ал эми узуну туурасынан 3 эсе чоң. Тик бурчтуктун аянтын тапкыла.
а)3 $к^2$ см; б)3 $к^2$; в)3 $к^2$ $см^2$; г)3 к $см^2$;
12. Туюнтманын маанисин эсептегиле. m = 0,5 болгондогу 4,7 m^3 тун
а)0, 5875; б)2,35; в)1,175; г)4,95.
13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $-0,6m^2n \cdot (-0,3m^6n^4)$;
а)$0,9m^{12}n^4$; б)$0,9m^8n^5$; в)$-0,18m^8n^5$; г)$0,18m^8n^5$.
14. Туюнтманы стандарттуу түрдөгү бир мүчө түрүндө көрсөткүлө. $24a^3 \cdot (4a^2)^2$
а)$97a^3$; б)$576a^7$; в)$192a^7$; г)$384a^7$.
15. Туюнтманы бир мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөткүлө. $49a^4$
а)$7a^2$; б)$(7a^2)^2$; в)$7a^4$; г)7 а.
16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $1\frac{1}{2}ad^2\left(-\frac{2}{3}a^4d\right)$
а)a^5b^3; б)- a^5b^3; в)a^4b^2; г)- a^4b^2.
17. Бир мүчөлөрдү көбөйтүүнү аткаргыла:
$-7x^3y^4$ жана $-0,4xy^5$
а)$7,4x^4y^2$; б)- $7,4x^4y^9$; в)- $2,8x^4y^3$; г)$2,8x^4y^9$.
18. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{4^6 \cdot 2^8}{4^7 \cdot 2^6}$
а)1; б)2; в)3; г)4.
19. Катышын тапкыла. 7,5 тин 1,5 ке;
а)11,25; б)5; в)6; г)9.
20. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $0,7xy^3(-4xy^4)^3$
а)$44,8x^4y^{15}$; б)- $44,8x^4y^{15}$; в)$44,8x^3y^{10}$; г)- $44,8x^3y^{10}$.

II вариант

1. Даражага көтөрүүнү аткаргыла: $\left(-\frac{1}{0,7}\right)^3$
а) $-\frac{1}{0,343}$; б) $\frac{1}{0,343}$; в) $-\frac{1}{0,7^3}$; г) $\frac{1}{0,7}$.
2. Амалдарды аткаргыла: $6^3 \cdot (-0,3)$
а)216; б)- 216; в)- 64,8; г)64,8.
3. Туюнманын маанисин тапкыла. у = 0,5 болгондогу $34y^4$ сү;
а)$34y^4$; б)5,78; в)11,56; г)2,125.
4. Көбөйтүүнү даража түрүндө жазгыла: p^4p^2
а)p^8; б)p^6; в)$2p^6$; г)$2p^8$.
5. Даража түрүнө көрсөткүлө. $7^5 \cdot 49$
а)7^5; б)7^6; в)7^7; г)7^8.
6. Туюнманын маанисин тапкыла. $\left(-\frac{1}{5}\right)^4 \div \left(-\frac{1}{5}\right)^3$
а) $\frac{1}{5}$; б) $-\frac{1}{5}$; в) $-\frac{1}{25}$; г) $\frac{1}{25}$.
7. Даражага көтөргүлө: $(1,9mn)^4$

а)1,9 $m^4 n^4$; б)6,859 $m^4 n^4$; в)1,9 $m^4 n$; г)6,859 mn^4

8. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(y^3)^3 \cdot (y^2)^4$

а)y^{12}; б)y^{17}; в)y^6; г)y^9.

9. Негизи 8 болгон даража түрүндө көрсөткүлө; 512

а)8^3; б)8^4; в)8^5; г)8^6.

10. Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтиргиле: $(-9pk) \cdot 9p^3 k$

а)$9p^4 k^2$; б)$81p^2 k$; в)$81p^3 k$; г)$-81p^4 k^2$.

11. Тик бурчтуктун туурасы m см ге барабар, ал эми узуну туурасынан 6 эсе чоң. Тик бурчтуктун аянтын тапкыла.

а)6 m^2; б)6 m^2 см; в)6 m $см^2$; г)6 m^2 $см^2$.

12. Туюнтманын маанисин эсептегиле. m = - 3 болгондогу 5,2 m^3 тун

а)2,2 m^3; б)- 2,2 m^3; в)- 140,4; г)140,4.

13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $1,5p^2 k \cdot (-2p^5 k^5)$

а)$-3,5p^7 k^6$; б)$-3p^7 k^6$; в)$3p^7 k^6$; г)$3,5p^7 k^5$.

14. Туюнтманы стандарттуу түрдөгү бир мүчө түрүндө көрсөткүлө. $18c^2 \cdot (-3c^3)^3$

а)486 c^8; б)-486 c^{11}; в)54 c^6; г)54 c^{11}.

15. Туюнтманы бир мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөткүлө. 81 b^4

а)$9b^2$; б)$(9b^2)^2$; в)$9b^4$; г)9b.

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $0,2a^2\left(-\frac{1}{2}b^3a^5\right)$

а)0,1 $b^3 a^{10}$; б)- 0,1 $b^3 a^7$; в)0,1 $b^3 a^7$; г)- 0,1 $b^3 a^{10}$.

17. Бир мүчөлөрдү көбөйтүүнү аткаргыла: 7,4 cd жана 7 $c^2 d^2$;

а)-8,7 $c^2 d^2$ б)8,7 $c^2 d^2$ в)51,8 $c^3 d^3$ г)- 11,9 $c^3 d^3$.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{3^4 \cdot 5^4}{3^4 \cdot 5^2}$

а)3; б)5; в)15; г)25.

19. Катышын тапкыла. 17,319 дин 5 ке;

а)22,31; б)3,462; в)12, 31; г)86,55.

20. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(-2a^2b)^2) \cdot 6a^4 b^5$

а)24 $a^8 b^7$; б)- 24 $a^8 b^7$; в)24 $a^8 b^6$; г)- 24 $a^8 b^{10}$.

III вариант

1. Даражага көтөрүүнү аткаргыла: $\left(\frac{1}{2,5}\right)^4$

а)$\frac{1}{2,5^4}$; б)15,625; в)$\frac{1^4}{2,5^4}$; г)$\frac{1}{39,0625}$.

2. Амалдарды аткаргыла: $-4^3 \cdot (-6)^2$

а)10^6; б)-24^5; в)2304; г)- 2304.

3. Туюнманын маанисин тапкыла. y = - 3 болгондогу 25 y^3 тун

а)225; б)– 225; в)- 675; г)675.

4. Көбөйтүүнү даража түрүндө жазгыла: $к^5 к^3$

а)$к^6$; б)$к^{11}$; в)$к^8$; г)$к^{15}$.

984949

5. Даража түрүндө көрсөткүлө. $6^4 \cdot 216$

а)$6^4\ 6^4$; б)6^6; в)6^8; г)6^7.

6. Туюнманын маанисин тапкыла. $\left(\frac{1}{0,8}\right)^3 \div \left(\frac{1}{0,8}\right)^4$

а)1,25; б)1; в)$\frac{1}{0,08}$; г)$\frac{1}{0,16}$.

7. Даражага көтөргүлө: $(2,4pk)^4$

а)$2,4\ p^4\ k^4$; б)$13,824\ p\ k^4$; в)$13,824\ p^4\ k^4$; г)$13,824\ p^4\ k$.

8. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(x^2)^5 \cdot (x^3)^2$

а)x^{10}; б)x^1; в)x^{14}; г)x^{16}.

9. Негизи 7 болгон даража түрүндө көрсөткүлө. 2401

а)7^6; б)7^3; в)7^4; г)7^5.

10. Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтиргиле: $8\ ab\ (-3,4) \cdot b^3$

а)$2,72\ ab^4$; б)$-2,72\ ab^4$; в)$4,6\ ab^3$; г)$-4,6\ ab^3$.

11. Тик бурчтуктун туурасы р см ге барабар, ал эми узуну туурасынан 4 эсе чон. Тик бурчтуктун аянтын тапкыла.

а)$4\ p^2$ см; б)$4\ p$ см^2; в)$4\ p^2$ см; г)$4\ p^2$.

12. Туюнтманын маанисин эсептегиле. $m = -1$ болгондогу $7\ m^4$ сүн;

а)-7; б)7; в)$7\ m^4$; г)$-7\ m^4$.

13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $-1,7\ ab^2 \cdot (-1,7a^3b^3)$;

а)$-2,89\ a^4\ b$; б)$2,89\ a^4\ b^5$; в)$-2,89\ a^3\ b^6$; г)$2,89\ a^4\ b^6$.

14. Туюнтманы стандарттуу түрдөгү бир мүчө түрүндө көрсөткүлө. $16\ d^3 \cdot (-2\ d^4)^3$

а)$32\ d^{10}$; б)$32\ d^{15}$; в)$128\ d^{15}$; г)$128\ d^{10}$.

15. Туюнтманы бир мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөткүлө. $64\ c^4$

а)$8\ c^2$; б)$(8\ c^2)^2$; в)$8\ c^4$; г)$8\ c$.

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $1\frac{1}{4}ad \cdot \left(-\frac{4}{5}a^6d^5\right)$

а)$-a^7\ b^6$; б)$a^7\ b^6$; в)$-a^6\ b^5$; г)$a^6\ b^5$.

17. Бир мүчөлөрдү көбөйтүүнү аткаргыла: $0,8\ m^2\ y^4$ жана $-0,8\ m^3\ y^3$;

а)$0,64\ m^5\ y^7$; б)$0,64\ m^5\ y^7$; в)$-0,64\ m^6\ y^{12}$; г)$0,64\ m^6\ y^{12}$.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{4^5 \cdot 2^4}{4^3 \cdot 2^3}$

а) 4; б) 12; в) 24; г)32.

19. Катышын тапкыла. 21,5 тин 4 кө;

а)25,5; б)5,375; в)17,5; г)86.

20. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $0,15\ x^4y^4\ (-0,15\ x^5\ y^6)$

а)$0,025\ x^{10}y^{24}$; б)$-0,025\ x^{10}y^{24}$; в)$0,0225\ x^7\ y^{10}$; г)$-0,0225\ x^9\ y^{10}$.

IV вариант

1. $x = 6$ болгондогу $2x^4 - 5x^3 + x^2 + 3x + 2$ туютмасынын маанисин тапкыла.

а)14582; б)12584; в)14528; г)1906.

2. Туютманын маанисин тапкыла. $\frac{3^7 \cdot 27}{(3^4)^3}$

а) $\frac{1}{6}$; б)8; в)1; г) $\frac{1}{9}$.

3. Даражага көтөрүүнү аткаргыла: 8^4

а)4906; б)4096; в)594; г)9081.

4. Амалдарды аткаргыла: $11 - 4^4$

а)-245; б)245; в)436; г)5420.

5. Төмөндөгү санды даража түрүндө жазгыла: 225

а) $5^2 \cdot 2^3$; б) 15^2; в) $2^2 \cdot 3^3$; г) $5^3 \cdot 3^3$.

6. Амалдарды аткаргыла: $c^7 : c^o$

а) c^o; б) c^{-7}; в) $c^{7:}$ г) c^9.

7. Сандын квадраты же кубу түрүндө көрсөткүлө. $-3\frac{3}{8}$

а) $\left(-1\frac{1}{2}\right)^3$; б) $\left(1\frac{1}{2}\right)^3$; в) $\left(2\frac{1}{4}\right)^3$; г) $\left(1\frac{1}{3}\right)^2$.

8. Эсептегиле. $\frac{3^3 \cdot 4^2}{5^3}$

а)2,625; б)2771; в)-1,612; г)1,512.

9. Туюнтманын негизи а болгон даража түрүндө жазгыла. $(a^4)^2 \cdot (a^2)^3$

а) a^{-14}; б) $a^{=17}$; в) a^{14}; г) a^0.

10. $5a^2x$, $3в^3(-5)вс^2$, $-2a^6$, xy^3 туюунтмалары сандардын, өзгөрмөлөрдүн жана алардын даражаларынын көбөйтүндүсү..... деп аталат.

а)бир мүчө; б)стандарттуу түрү;

в)туюнтма; г)даража.

11. Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтиргиле: $0,16pq \cdot 3pq^2$

а) $0,6\ q^2p^3$; б) $0,84\ q^3p^4$; в) $0,48p^2q^3$; г) $3,16p^2q^4$.

12. $a = 0,6$ болгондогу $4,8\ a^2$ тын мааниси эсептегиле.

а)1,76; б)1,728; в)1728; г)2066.

13. Көбөйтүүнү аткаргыла: $-8\ a^2b^2 \cdot (-8\ a^3b^5)$

а) $64\ a^5 \cdot b^{-7}$; б) $64\ a^{-1} \cdot b^3$; в) $64\ a^5 \cdot b^7$; г) $64\ a^5$.

14. $a = 0,2$ болгондогу бир мүчөнүн маанисин эсептегиле. $7a^3$

а)0,056; б)0,07; в)0,042; г)0,057.

15. Абсалюттук катанын жакындатылган маанинин модулуна болгон катышы ..... аталат.

а)бир мүчө; б)абсалюттук ката;

в)салыштырмалуу ката; г)жакындаштырылган ката

16. Туюнтманын маанисин тапкыла. $6^3 - 5^3$

а)207000; б)27000; в)4700; г)– 27000.

17. Бөлчөктүн маанисин тапкыла. $\frac{7^5}{7^3}$

а)48; б)90; в)50; г)49.

18. Сандын кубу түрүндө көрсөткүлө. 216

а)6^3; б)7^3; в)6^4; г)4^3.

19. Сандын квадраты түрүндө көрсөткүлө. 0,0004

а)$(0,002)^2$; б)$(0,02)^2$; в)$(0,04)^2$; г)$(0,2)^2$.

20. Туюнтманын маанисин салыштыргыла: $0,3^{16}$ жана $(-0,3)^{16}$

а)$0,3^{16} < (-0,3)^{16}$; б)$0,3^{16} = (-0,3)^{16}$;

в)$0,3^{16} > (-0,3)^{16}$; г)$0,3^{16} \leq (-0,3)^{16}$.

V вариант

1. $x = 4$ болгондогу $2x^4 - 4x^3 + x^2 + 3x + 2$ туютмасынын маанисин тапкыла.

а)542; б)644; в)245; г)541.

2. Туютманын маанисин тапкыла. $\frac{2^6 \cdot 25}{(2^3)^2}$

а)$\frac{1}{90}$; б)25; в)$\frac{1}{25}$; г)$1\frac{1}{25}$.

3. Даражага көтөрүүнү аткаргыла: 9^3

а)730; б)620; в)840; г)729.

4. Амалдарды аткаргыла: $13 - 3^3$

а)14; б)- 14; в)16; г)-17.

5. Төмөндөгү санды даража түрүндө жазгыла: 256

а)2^7; б)$2^5 \cdot 3^2$; в)2^8; г)$3^3 \cdot 2^2$.

6. Амалдарды аткаргыла: $a^8 : a^9$

а)$\frac{1}{a}$; б)a^{17}; в)a^1; г)a^0.

7. Сандын кубу түрүндө көрсөткүлө. 0,001

а)$0,1^2$; б)$(0,1)^3$; в)$0,2^4$; г)$0,2^2$.

8. Эсептегиле. $\frac{3^2 \cdot 2^3}{6^2}$

а)4; б)6; в)2; г)0.

9. Туюнтманын негизи b болгон даража түрүндө жазгыла. $(b^5)^2 \cdot (b^3)^0$

а)b^0; б)b^{10}; в)b^{-10}; г)b^3.

10. $x = 2$ болгондогу $1000y^3$ дун маанисин тапкыла.

а)800; б)8000; в)830; г)900.

11. Бир мүчөнү стандарттуу түргө келтиргиле: $0,04mn \cdot 4mn^3$

а)$0,6n^2m^4$; б)$0,016m^4n^2$; в)$0,16m^2n^4$; г)$0,5m^2n^4$.

12. $b = 0,4$ болгондогу $54b^2$ тын маанисин эсептегиле.

а)8,64; б)8,62; в)0,16; г)8,65.

13. Көбөйтүүнү аткаргыла: $9a^2b^2 \cdot 9a^4b^5$

а)$81a^2 \cdot b^{-3}$; б)$81a^0 \cdot b^3$; в)$81a^6 \cdot b^7$; г)$81a^5$.

14. $a = 0{,}6$ болгондогу $6a^2$ тын мааниси эсептегиле.

а)0,6; б)2,16; в)0,36; г)3,6.

15. Эсептегиле. $-5^2 - (-2)^3$

а)33; б)- 33; в)16; г)- 17.

16. Туюнтманын маанисин тапкыла. $7^2 \cdot 5^2$

а)1225; б)1256; в)49; г)65.

17. Бөлчөктүн маанисин тапкыла. $\frac{9^5}{9^4}$

а)1; б)9; в)99; г)8.

18. Сандын кубу түрүндө көрсөткүлө. 0,008

а)$(0{,}004)^3$; б)$(0{,}02)^3$; в)$(0{,}002)^3$; г)$(0{,}2)^3$.

19. Сандын квадраты түрүндө көрсөткүлө. $\frac{36}{169}$

216 а)$\left(\frac{6}{13}\right)^2$; б)$\left(\frac{6}{3}\right)^2$; в)$\left(\frac{6}{13}\right)^3$; г)$\left(\frac{4}{6}\right)^2$.

20. Туюнтманын маанисин салыштыргыла: $(-1{,}9)^{21}$ жана $1{,}9^{21}$

а)$(-1{,}9)^{21} > 1{,}9^{21}$; б)$(-1{,}9)^{21} < 1{,}9^{21}$;

в)$(-1{,}9)^{21} = 1{,}9^2$; г)$(-1{,}9)^{21} \leq 1{,}9^{21}$.

3 бап. Бир мүчө жана көп мүчө

I вариант

1. Төмөнкүлөрдүн кайсынысы көп мүчө боло алат?

а)a^2; б)$-5x^3$; в)ax; г)$x^3 + 4x^2 - 3x + 7$; д)$(x, y)^4$.

2. $3a^2b + 7 + 5ab^2 + 2a^2b - 8$ көп мүчөсүндөгү окшош мүчөлөрдү жыйнагыла

а)$3a^2b + 5ab^2 + 5$; б)$5a^2b + 5ab^2 \cdot 1$; в)$3a^2b + 5ab^2 - 5$; г)$5a^2b - 5a + 3ab^2$;

д)$8a^2b - 5ab^2 - 1$.

3. $x = 2; -5; 4; -6$ болгондугу $4x^2 + 1$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а)8;-4; 16; 155 б)16;17;6;-19; в)17;101;65;145; г)12;-2;11;140;

д)7;-9;15;-149.

4. Стандарттуу түрдөгү көп мүчөнүн даражасы деп, андагы бул мүчөнүн даражаларынын …….

айтабыз.

а)эң кичинесин; б)айырмасын; в)эн чоңун; г)суммасын;

д)тийиндисин.

5. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө; $3a-4b+c-(5a+8b+c+4)$

а) $2a-12b-4$; б) $-2a+4b+8$; в) $2a-10b-3$; г) $6a+10b-4$;
д) $-2a-12b+4$.

6. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $5(4x^2-2x+1)-2(10x^2-6x-1)$

а) $-2x+7$; б) $-5x+14$; в) $20x-2$; г) $6x+20x^2-5$; д) $2x+7$.

7. Жалпы көбөйтүүчүнү кашанын сыртына чыгар. $2a^3-6a^2b+2ab$

а) $2a(a^2-48)$; б) $-4a(a^2-3ab-ab)$; в) $8a^2(a^2+2b-b)$; г) $2a(a^2-3ab+b)$;
д) $-8a(a^2-ab+b)$.

8. Туюнтмаларды көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(k-n)(a+c)$

а) $ka-nc-na$; б) $ka+kc-na-nc$; в) $kn+ac$; г) $kc+ka-nc$; д)–na+nk+nc.

9. Тендемелерди чыгаргыла: $(2x-1)(3x+8)-6x^2=18$

а) $x=2$; б) $x=-3$; в) $x=0.5$; г) $x=\frac{1}{2}$; д) $x=2\frac{1}{2}$.

10. Тендештиктерди далилдегиле: $a^2+6a+9=(a+3)(a+3)$

а) $a^2+6a+9=a^2+6a+3^2$; б) $a^2+6a+9=a^2-6a+9$; в) $a^2+6a+9=a^2+6a+9$;
г) $a^2+6a+9=a^2-3a-3a-9$.

11. Көп мүчөнү стандарттуу түрдө көрсөткүлө. $4a^4+9ab-3a^4-a^4+6b$

а) $9ab+6b$; б) $3a^4+9ab$; в) $15ab+7a^4$; г) $-9a^8+15b$;
д) $4a^4+6b$.

12. $(3a^3+6a-7)$ жана $-a^3-5a+3$ көп мүчөсүнүн суммасын түзгүлө

а) $2a^3+a-4$; б) $3a^3+a+4$; в) $8a^3+a^3-3$; г) $4a^3+a+4$; д) $9a^2+a^2-4$.

13. Көп мүчөнүн айырмасын тапкыла x^3+4x^2-x+7 жана x^3-6x-1

а) $3a^2+x^2+4$; б) $-4x^2+5x+8$; в) $2x^2+2x+5$; г) $-4x^2+4x+8$;
д) $4x^2+5x+8$.

14. Көп мүчөгө өзгөрткүлө: $(y+8)^2$

а) $y^2+64y+8$; б) $y^2+8y+64$; в) $64y+8y+y^2$; г) $y^2+16y+64$;
д) y^2-8y+8.

15. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: $x^2-8x+15$

а) $(x-2)(x-4)$; б) $(x+5)(x+10)$; в) $(x-3)(x-5)$; г) $(x+1)(x+7)$;
д) $(-x+3)(x-7)$.

16. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $6(3a-1)^2$

а) $27a^2-16a+8$; б) $10a^2-15a+12$; в) $54a^2-36a+6$; г) $18a^2-6a^2+15$;
д) $18a^2-3a^2+15$.

17. Алынган барабардык тендештик боло тургандай кылып *ны бир мүчө менен алмаштыргыла. $a^2+7a-60=(a+12)(*-5)$

а)3; б)5; в)а; г)7; д)8.

18. эгерде x=2, y=1 болсо, $x^2-2xy+\frac{1}{2}y^2$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а)-8,5; б)8,5; в)0,5; г) $\frac{1}{2}$; д)8,6.

19. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө $(x^2-x+3)(x-4)$

а) $x^3-5x^2+7x-12$; б) $x^2-3x^2+7x+12$; в) $x^3-5x^4+7x-12$; г) $5x^5+7x+12$;
д) $x^2-2x+5x-11$.

20. Көп мүчөлөрдүн көбөйтүндүсүн аткаргыла: $(7a-2a^3)(2a-1)$

а) $6a^2-7a-4a^4$; б) $5a^3-6a^2+9a^4$; в) $-4a^4+2a^3+14a^2-7a$;
г) $14a^2-4a^3+2a^3$; д) $7a-4a^4-2a^3-1$.

II вариант

1. Төмөнкүлөрдүн кайсынысы көп мүчө боло алат?

а) x^2+5x^2-8x+5; б) a^2b^2; в) $(ax)^3$; г) $6x^2$; д) $a^2 3a^2 b$.

2. $5a^2b+3+5ab^2-2a^2b-9$ көп мүчөсүндөгү окшош мүчөлөрдү жыйнагыла.

а) $3a^2b+5ab^2+6$; б) $5a^2b-3-3ab^2$; в) $7a^2b+5ab^2-12$;
г) $8a^2b-6-ab^2$; д) $3a^2b+5ab^2-6$.

3. $x=0;-3;2;-5$ болгондугу $3x^2+1$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а)1; 28; 13; 76; б)2;8;6;-11; в)5;-1;7;3; г)4;-2;10;-25; д)7;3;-87;31.

4. Сүйлөмдү толуктагыла: Бир мүчөлөрдүн ..... көп мүчө деп аталат.

а)көбөйтүндүсү; б)айырмасын; в)суммасын;
г)көптүгү; д)окшош мүчөлөрү.

5. Бир мүчө түрүндө көрсөткүлө. $2xy-y^2+(y^2-xy)-(x^2+xy)$

а) $2x^2-1$; б) $xy-y$; в) $-x^2$; г) x^2-y^2 ; д) x^2-1.

6. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $6(4x^2-5x+1)-3(8x^2-10x-1)$

а)-9+3; б) $8x+5$; в) $-5x+3$; г)9; д)4.

7. Жалпы көбөйтүүчүнү кашаанын сыртына чыгар. $4a^3-12a^2b+4ab$

а) $4a(a^2-3ab+b)$; б) $4a^2(a+3ab-b)$; в) $8a^2b(3a+b)-ab$;
г) $5a^2(a^2-3ab+b)$; д) $-8a(a^2-ab+b)$.

8. Туюнтмаларды көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(k-p)(k-n)$

а) $-pk+2k+pn$; б) $-2k^2-pk+pn$; в) $2k-pk+pn$;
г) $kc+ka-nc$; д) $k^2-kn-pk+pn$.

9. Тендемелерди чыгаргыла: $(4x-1)(4x+5)-16x^2=11$

а) $x=3$; б) $x=0.5$; в) $x=\frac{1}{2}$; г) $x=1$; д) $x=-1$.

10. Тендештиктерди далилдегиле: $c^2+9c+14=(c+2)(c+7)$

а) $c^2-9c+14=2c^2+20+14$; б) $c^2-9c+14=c^2+7c+2c$;
в) $c^2-9c+14=-7c+2c+2c^2$; г) $c^2-9c-14=-c^2+7c+2c+14$;
д) $c^2+9c+14=c^2+9c+14$.

11. Көп мүчөнү стандарттуу түрдө көрсөткүлө. $5a^4+10ab-4a^4-a^4+7b$

а) $10b+7ab$ б) $-4a^4+a^4$ в) $17ab-a^4$ г) $10ab+8b$
д) $10ab+7b$.

12. $(5a^3+8a-9)$ жана $-a^3-7a+5$ көп мүчөсүнүн суммасын түзгүлө

а) $3a^3+a-4$; б) a^3+a-4; в) a^3-a+4; г) $4a^3+a-4$;
д) a^2+ab-4.

13. Көп мүчөлөрдүн айырмасын тапкыла x^3+2x^2-x+4 жана x^3-3x-1

а) $2a^2+2x+5$; б) $2x^3+x-4$; в) $2x^2+2x+5$; г) $4x^2+2x-5$;
д) $-2x^3+6x+8$.

14. Көп мүчөгө өзгөрткүлө $(m+4)^2$

а) $m^2-4m+16$; б) $m^2+8m+16$; в) $m^2+16m+4$; г) $m^2+4m+16$;
д) $m^2-4m-11$.

15. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла $x^2-14x+48$

а) $(x-1)(x+3)$; б) $(x-3)(x-4)$; в) $(x+1)(x+5)$; г) $(x-2)(x-7)$;
д) $(x-6)(x-8)$.

16. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө $4(7a-1)$

а) $28a-4$; б) $11a-6$; в) $24a^2+28a^2-4$; г) $28a+16a$; д) $18a^2-3a^2+15$.

17. Алынган барабардык теңдештик боло тургандай кылып *ны бир мүчө менен алмаштыргыла. $b^2-*+20=(b-4)(b-5)$

а)-16; б)9b; в)8b; г)-9b; д)4.

18. Эгерде x=4, y=-1 болсо, $x^2-2xy+\frac{1}{2}y^2$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а)24,5; б)21,5; в)-24,5; г)13,4; д)-25,5.

19. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(x^2-x+6)(x-7)$

а) $x^2-2x+6x-42$; б) $x^2-2x+3x-15$; в) $x^2-3x+6x-42$;
г) $x^3-8x^2+13x-42$; д) $x^2-2x+5x-11$.

20. Көп мүчөлөрдүн көбөйтүндүсүн аткаргыла: $(6a-4a^3)(5a-1)$

а) $6a-20a^4+9a^3-4a^3$; б) $6a^3-7a^2+9a^4$; в) $-20a^4+4a^3+30a^2-6a$;
г) $a^2-7a^2+2a+20$; д) $7a-4a^4-2a^3-1$.

III вариант

1. Төмөнкүлөрдүн кайсынысы көп мүчө боло алат?

а) $3x^2y+5xy^2-5$; б) x^2y^2y; в) yx; г) $(x,y^2)^2$.

2. $4a^2b+2+5ab^2-3a^2b-4$ көп мүчөсүндөгү окшош мүчөлөрдү жыйнагыла

а) $7a^2b+5ab^2-2$; б) $6a^2b+2ab^2-4$; в) a^2b+5ab^2-2; г) a^2b+5ab^2-2;
д) a^2b-5ab^2-2.

3. $x=0;-2;3;-4$ болгондугу $2x^2+1$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а)7;9; 2; -18; б)1;9;19;33; в)2;4;7;12; г)16;17;6;-49; д)1;4;12;74.

4. Түшүп калган сөздү жазгыла: Бир мүчөнүн даражасы деп ага кирген өзгөрмөлөрдүн даражаларынын …….. аталат.

а)Айырмасы; б)Көбөйтүндүсү; в)Тийиндиси; г)Көптүгү;
д)Суммасы.

5. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $2a-3b+c-(4a+7b+c+3)$

а) $7a-6b-3$; б) $-2a-10b-3$; в) $6a+4b-3$; г) $-2a+4b+8$;
д) $6a+10b+3$.

6. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $2(3x^2-2x+1)-3(2x^2-4x-1)$

а) $2x+6$; б) $8x+5$; в) $-2x+5x^2$; г) $16x+4$; д) $5x^2-14$.

7. Жалпы көбөйтүүчүнү кашанын сыртына чыгар. $5a^3-15a^2b+5ab$

а) $8a^2b(3a+b)+ab$; б) $5a^2(a+3ab-b)$; в) $5a(a^2-3ab+b)$;

г) $10a^2(3ab+5ab)$; д) $2a^2(a-8a^2b)$.

8. Туюнтмаларды көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(m-n)(a+b)$

а) $-na+ma-nb$; б) $ma+mb-na-nb$; в) $ma-mb+an$;

г) $am-na-nb$; д) $ab+na-mn$.

9. Тендемени чыгаргыла: $(2x-1)(5x+3)-10x^2=7$

а) $x=\frac{1}{2}$; б) $x=15$; в) $x=2\frac{1}{2}$; г) $x=4$; д) $x=10$.

10. Тендештиктерди далилдегиле. $b^2-4b+4=(b-2)(b-2)$

а) $b^2-4b+4=b^2-2b-2b-4$; б) $2b-b^2-4b=b^2-2b+4$;

в) $b^2-6b+4=-2b-4$

г) $b^2+4b-4=b^2-2b+2b+4$; д) $b^2-4b+4=b^2-4b+4$.

11. Көп мүчөнү стандарттуу түрдө көрсөткүлө. $6a^4+11ab-5a^4-a^4+8b$

а) $-11ab+8b$; б) $19ab-a^4$; в) $6a^4+6a^4$; г) a^4+3ab; д) $11ab+8b$.

12. $(4a^3+7a-8)$ жана $-a^3-6a-4$ көп мүчөсүнүн суммасын түзгүлө.

а) $2a^3+a-4$; б) $-2a^3+a^3-1$; в) $3a^3+$ a-12; г) $5x^2+6x+9$;

д) $12a^2-6x-4$.

13. Көп мүчөнүн айырмасын тапкыла. x^3+6x^2-x+8 жана x^3-7x-1

а) $4x^2-5x+8$; б) $6x^2+6x+9$; в) $2x^2+2x+5$; г) $-4x^2+4x+8$;

д) $4x^2+5x+8$.

14. Көп мүчөгө өзгөрткүлө: $(a+6)^2$

а) $6a+12a+a^2$; б) $a^2+6a+36$; в) $a^2+12a+36$; г) $a^2-36a+6$;

д) $a^2+36a+6$.

15. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: x^2-6x+8

а) $(x+3)(x+4)$; б) $(x+2)(x-2)$; в) $(x-2)(x-4)$; г) $(x+2)(x+1)$;

д) $(x-7)(x+12)$.

16. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $5(2a-1)^2$

а) $20a^2-10a^2+5$; б) $20a^2-20a+5$; в) $7a^2+5a^2-10$; г) $90a^2-25a^2-12$;

д) $4a^2+20a+5$.

17. Алынган барабардык тендештик боло тургандай кылып *ны бир мүчө менен алмаштыргыла. $(m-4)(m+7)=m^2+3m-*$

а) 3; б) 28; в) 11; г) -25; д) -3.

18. эгерде х=3, у=-2 болсо, $x^2-2xy+\frac{1}{2}y^2$ көп мүчөсүнүн маанисин тапкыла.

а) 22; б) 10; в) 23; г) 18; д) 8,23.

19. Туюнтманы көп мүчө түрүндө көрсөткүлө $(x^2-x+4)(x-5)$

а) $x^3-6x^2+9x-20$; б) $5x^2-10x^3+4x-1$; в) $x^4-4x+20$;

г) $x^2+6x^2+9x+20$; д) $11x^2-12x^3+5x+1$.

20. Көп мүчөлөрдүн көбөйтүндүсүн аткаргыла: $(5a-3a^3)(4a-1)$

а) $125a-9a-4a-1$; б) $9a^4-5a+4a-1$; в) $28a^2+28a+21-8a^3$;

г) $33a^3-22a^2-3a$; д) $-12a^4+3a^3+20a^2-5a$.

IV вариант

1. $a=-3$ болсо, $6a^3-a^{10}+4a^3+a^{10}-8a^3+a$ көп мүчөнүн маанисин тапкыла.
а)-57; б)157; в)15; г)-165.

2. Эсептегиле $\frac{4^5 3^8}{6^9}$

а) $-\frac{2}{3}$; б) $\frac{2}{3}$; в)1; г) $\frac{3}{2}$.

3. Стандартуу түрдөгү көп мүчөгө өзгөрткүлө: $(1+3a)+(a^2-2a)$
а) a^2-a+1; б) a^2+5a+1; в) a^2+a+1; г) $-a^2+a+1$.

4. Туюнтмаларды жөнөкөйлөткүлө. $5.2a-(4.5+4.8a^2)$
а) $0,7a+4.8a^2$; б) $4.8a^2+9,7a$; в) $-4.8a^2+9,7a$; г) $-4.8a^2+0,7a$.

5. Туюнтмалардын суммасын тапкыла. $a+b$ жана $a-b$
а)2a; б)2b; в)2a+2b; г)2a-b.

6. Туюнтмалардын айырмасын тапкыла. $a-b$ жана $b-a$
а)2b-2a; б)2a-2b; в)2a; г)2b.

7. Туюнтмаларды жөнөкөйлөткүлө. $(xy+x^2+y^2)-(x^2+y^2-2xy)-xy$
а) x^2+xy; б) xyx; в) $2xy$; г) xy.

8. Тендемени чыгаргыла: $(17-5x)-(3x-11)=4$
а)4; б)-3; в)-4; г)3.

9. Тендемени чыгаргыла: $8y-3-(5-2y)=4.3$
а)1,23; б)12,3; в)0,123; г)123.

10. Тендемени чыгаргыла: $-8x+(4+3x)=10-x$
а)1,5; б)-1,5; в)2; г)3.

11. Көбөйтүүнү аткаргылы: $3ab(a^2-2ab+b^2)$
а) $3a^2b+6a^2b^2$; б) $3a^3+6ab+3a^2b^3$; в) $3a^3b-6a^2b^2+3ab^3$;
г) $3a^3+6a^2b^2+3ab^3$.

12. Көбөйтүүнү аткаргыла: $-4b^2(5b^2-3b-2)$
а) $-20b^4-12b^3-8b^2$; б) $-20b^4+8b^2$; в) $-20b^4+12b^3$; г) $-20b^4+12b^3+8b^2$.

13. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $14b+1-6(2-11b)$
а) $80b-11$; б) $80b+11$; в) $80b-13$; г) $80b-12$.

14. Тендемени чыгаргыла: $\frac{x}{4}+\frac{x}{3}=14$
а) $\frac{7}{6}$; б)24; в)12; г)2.

15. Жалпы көбөйтүүчүнү кашаанын сыртына чыгаргыла: $9+12y$
а) $y(9+12)$; б) $2(4+6y)$; в) $3(3+4y)$; г) $3(4y-3)$.

16. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: x^3-x^2
а) $x^3\left(1-\frac{1}{x}\right)$; б) $x^2(x+1)$; в) $x(x^2-x)$; г) $x^2(x-1)$.

17. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(x+6)(x+5)$

а) $x^2+11x+30$; б) x^2+x+30; в) $x^2-11x+30$; г) $x^2+11x-30$.

18. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: $a(c-b)+d(b-c)$

а) $(c-b)(a+d)$; б) $(c-b)(a-d)$; в) $(c-b)(d-a)$; г) $-(c-b)(a-d)$.

19. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: x^3+x^2+x+1

а) $(x+1)(x^2-1)$; б) $(x^2+1)x$; в) $(x+1)(x^2+1)$; г) $(x-1)(x^2+1)$.

20. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла: $(2a-3b)+c(3b-2a)$

а) $(2a-3b)(1-c)$; б) $(3b-2a)(c+1)$; в) $(2a-3b)c$; г) $(2a-3b)(1-c)$.

V вариант

1. Көп мүчөнү стандартуу түргө келтиргиле: $11x^2+4x-x^2-4x$

а) $10x^2$; б) $10x^2-8x$; в) $10x^2+8x$; г) $11x^2$

2. Жөнөкөйлөткүлө. $8a+(-3b+5a)$

а) $3a-b$; б) $11a-3b$; в) $13a-3b$; г) $3b-3a$.

3. Жөнөкөйлөткүлө. $5x-(2x-3y)$

а) $3x-3y$; б) $7x-3y$; в) $3x+3y$; г) $3y-3x$.

4. Жөнөкөйлөткүлө. $(4x+2)(-x-1)$

а) $-4x^2+6x+2$; б) $-4x^2-6x+2$; в) $4x^2-6x-2$; г) $-4x^2-6x-2$.

5. Амалдарды аткаргыла: $(3x^2+5xy+7x^2y)-(5xy+3x^2)-(7x^2y-3x^2)$

а) $3x^2$; б) $3x^2+xy$; в) $-3x^2$; г) $2x^2$;

6. Көп мүчөлөрдүн суммасын тапкыла. $3ab+a^2-2b^2$ жана $2a^2-3ab$

а) $3a^2-3b^2$; б) $3a^2-2b^2$; в) $3a^2$; г) $3a^2+2b^2$.

7. Эгерде $P=2p^2-3q^3, Q=2p^2-4q^3$ болсо, $P-Q$ туюнтмасы эмнеге барабар.

а) $4p-q^3$; б) $4p+q^3$; в) q^3; г) $7q^3$.

8. $3a^2+8a-4$ жана $3+8a-5a^2$ көп мүчөлөрдүн айырмасын тапкыла.

а) $8a^2-3$; б) $8a^2-4$; в) $8a^2+7$; г) $8a^2-7$.

9. Бир мүчө менен көп мүчөнүн көбөйтүндүсүн тапкыла. $7ab(2a+3b)$

а) $14a^2b+21ab^2$; б) $14a^2b+3b$; в) $14a^2b+3ab^2$; г) $14a^2b-2a$.

10. Бир мүчөнү көп мүчөгө көбөйткүлө: $17a(5a+8b-3ab)$

а) $85a^2-136ab-51b$; б) $85a^2+136ab-51a^2b$; в) $85a^2+8ab-3ab$;
г) $85a^2-136ab-3ab$;

11. Туюнтмаларды жөнөкөйлөткүлө $6(2t-3n)-3(3t-2n)$

а) $3t-6n^2$; б) $3t+6n$; в) $3t+12n$; г) $3t-12n$.

12. Жөнөкөйлөткүлө. $2(3a+4)+3(a-7)-7(2a-7)$

а) $-5a+62$; б) $-5a+49$; в) $5a+36$; г) $36-7a$.

13. Көп мүчөлөрдү көбөйткүлө: $(a+2)(a+3)$

а) a^2+5a+6; б) a^2-5a+6; в) a^2+5a-6; г) a^2-5a-6.

14. $(0.3-m)(m+0.3)$ көбөйтүндүсүн эсептегиле.

а) $m^2-0.3$; б) $0.03-m^2$; в) $0.09-m^2$; г) $m^2-0.09$.

15. Көп мүчөнү көбөйткүлө: $(z-1)(z+4)$

а) z^2+4; б) z^2-4; в) z^2-3z+4; г) z^2+3z-4.

16. Бөлүүнү аткаргыла: $(12a+6)/3$

а) $4a+2$; б) $4a+3$; в) $12a+3$; г) $4a-2$.

17. Бөлүүнү аткаргыла: $(3a^3b-4ab^3):(5ab)$

а) $\frac{1}{5}a^2+\frac{4}{5}b^2$; б) $\frac{3}{5}a^2-\frac{4}{5}b^2$; в) $\frac{3}{5}a^2+\frac{4}{5}b^2$; г) a^2+b^2.

18. Амалдарды аткаргыла: $20m^4n^3:(-5m^2n^2)$

а) $4m^2n$; б) $-4mn$; в) $-4m^2n$; г) $-4m^2$.

19. Амалдарды аткаргыла: $(9x^2y)^2:(3xy)^2$

а) $9x^4y$; б) $27x^4y$; в) $81x^3y$; г) $81x^4y$;

20. Амалдарды аткаргыла: $(2ab+6a^2b^2-4b):(2b)$

а) $a+3a^2b-2$; б) $3a^2b+a+2$; в) $a-3a^2b-2$; г) $a-3a^2b+4$.

4 бап. Кыскача көбөйтүүнүн формулалары

I вариант

1. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $8x^3+8x^3$

а) $8(x+y)(x^2-xy+y^2)$; б) (x^3+y^3); в) $8(x-y)(x^2+xy+y^2)$;

г) $8(x-y)(x^2-xy+y^2)$.

2. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $8+m^3$

а) $(2-m)(4+2m+m)$; б) $(2-m)(4-2m+m)$; в) $(2+m)(4-2m+m^2)$;

г) $(2+m)(4+2m+m)$.

3. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $b^2+10b+25$

а) $(b-5)$; б) $(b+5)^2$; в) (b^2+5^2); г) $(b-5)^2$.

4. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $a^2-ax-2a+2x$

а) $(x+3)(x-a)$; б) $(x-2)(x-a)$; в) $(a-x)(a-2)$; г) $(x+a)(x+a)$.

5. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(n-2)^2-(3n+1)^2$

а) $(2n+3)(4n-1)$; б) $(4n+3)(4n-1)$; в) $(-n-3)(4n-3)$; г) $(-2n+1)(-2n+1)$.

6. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $125y^3-27$

а) $(5y+3)(25y^2+15y+81)$; б) $(5y-3)(25y^2+15y+9)$;

в) $(5y-3)(25y^2-15y+81)$; г) $(5y-3)(25y^2+15y-81)$.

7. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $4-y^2$

а) $(2-y)(2+y)$; б) $4-4y+y^2$; в) $(2-y)(2-y)$; г) $(-2+y)(-2+y)$.

8. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(y^2-15)(15+y^2)$

а) $(y^2-15)^2$; б) (y^4+15^2); в) y^4-225; г) (y^4-15^2).

9. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(a-5)^2+2a(a-3)$

а) $5a^2+4a-15$; б) $3a^2-16a+25$; в) $5a^2-4a+15$; г) $5a^2-4a-11$.

10. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(3b-1)^2+(1-3b)^2$

а) $18b^2-12b+2$; б) $18-12b+2$;

в) $18b^2-12-2$; г) $(3b-1)-(1-3b)(3b-1)+(1-3b)$.

11. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(x+1)^3+x^3$

а) $(2x-1)(x^2-x+1)$; б) $(2x-1)(x^2-x-1)$;

в) $(2x+1)(x^2-x-1)$; г) $(2x+1)(x^2+x+1)$.

12. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $1000+(b-8)^3$

а) $(b-2)(b^2-2b+244)$; б) $(b+2)(b^2-2b+244)$;

в) $(b+2)(b^2-26b+244)$; г) $(b-2)(b^2-2b-244)$.

13. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^2-16}{3x-12}$

а) $\frac{x+4}{3}$; б) $\frac{(x-4)}{3}$; в) $\frac{x+4}{3x-12}$; г) $\frac{3}{x+4}$.

14. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^2-16}{x+4}$

а) $x-4$; б) $x+2^2$; в) $x-2$; г) $x+2$.

15. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x+y}{x^3+y^3}$

а) $\frac{1}{x^2-xy+y^2}$; б) x^2-xy+y^2; в) x^2+xy+y^2; г) x^2-xy-y^2.

16. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{(x-3)^2}{(3-x)^2}$

а)-1; б) $\frac{x-3}{3-x}$; в) $\frac{1}{3-x}$; г)1.

17. Бөлчөктүн маанисин тапкыла. $\frac{53^2-27^2}{79^2-51^2}$

а) $\frac{4}{7}$; б) $-\frac{4}{7}$; в) $\frac{8}{14}$; г) $\frac{8*13}{14*13}$;

18. Бөлчөктүн маанисин тапкыла. $\frac{26^2-12^2}{54^2-16^2}$

а) $\frac{14}{70}$; б) $\frac{1}{5}$; в) $-\frac{1}{5}$; г) $\frac{14}{38}$;

19. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^3+8}{x^2-2x+4}$

а) $x-2$; б) $x+2$; в) $\frac{x+2}{x-2}$; г) $\frac{x+2}{x^2-2x+4}$;

20. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^2+10x+25}{(x+5)^2}$

а)1; б)-1; в)$x+5$; г)$x-5$.

II вариант

1. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $8{,}1a^3-8{,}1b^3$

а)$8{,}1(a+b)(a^2+ab+b^2)$; б)$8{,}1(a-b)(a^2+ab+b^2)$;

в)$8{,}1(a^3-b^3)$; г)$8{,}1(a^3+b^3)$.

2. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $x^2-2x-xy+2y$

а)$(x-2)(x-y)$; б)$(x-y)(x+y)$;

в)$(x+2)(x-y)$; г)$(x-y)(x-2)$.

3. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(x-4)^2-9$

а)$(x-7)(x-1)$; б)$(x+7)(x-1)$; в)$(x-7)(x+7)$; г)$(x-1)(x-1)$.

4. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $x^2-xy-2x+2y$

а)$(x-y)(x-2)$; б)$(x-2)(x+y)$;

в)$(2-x)(y+x)$; г)$(x+y)(x+y)$.

5. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(8x-12)^2-y^2$

а)$(8x-12-y)(8x+12+y)$; б)$(8x-12-y)(8x-12+y)$;

в)$(8x+12-y)(8x+12-y)$; г)$(8x-12+y)(8x-12-y)$.

6. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. x^3-1

а)$(x-1)(x^2+x+1)$; б)$(x+1)(x^2+x+1)$;

в)$(x-1)(x^2-1)$; г)$(x-1)(x^2-x+1)$.

7. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. 2^2-y^2

а)$(2-y)(2+y)$; б)$(4-4y+y^2)$;

в)$(2-y)(2-y)$; г)$(-2+y)(-2+y)$.

8. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(x^2+10)(-10+x^2)$

а)x^4-100; б)x^4+10^2; в)(x^4-10); г)x^4-10.

9. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(b-3)(b+3)-(b+2)^2$

а)$4b-13$; б)$-4b+13$; в)$b-4b-13$; г)$(4b+13)^2$.

10. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(2x+1)^2-(x-7)(x-3)$

а)$3x-22$; б)$3x^2+22$; в)$3x^2-22$; г)$3x^2+14x-20$.

11. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(y-2)^3-27$

а)$(y-5)(y^2+y+7)$; б)$(y-5)(y^2+y-7)$;

в)$(y-5)(y^2-y+7)$; г)$(y+5)(y^2-y+7)$.

12. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $27a^3-(a-b)^3$

а)$(2a+b)(13a^2-5ab+b^2)$; б)$(2a-b)(13a^2+5ab+b^2)$;

в)$(2a-b)(13a^2-5ab+b^2)$; г)$(2a+b)(13a^2+5ab+b^2)$.

13. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^2+10x+25}{(x+5)^2}$

а) $\frac{(x-5)^2}{(x+5)^2}$; б)1; в)-1; г) $\frac{1}{x+5}$.

14. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{(x-4)^2}{(4-x)^2}$

а)1; б)-1; в) $\frac{x-2}{x+2}$; г) $\frac{x+2}{x-2}$.

15. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^3+y^3}{x^2-y^2}$

а) $\frac{x^2-xy+y^2}{x-y}$; б) $\frac{x^2-xy+y^2}{x+y}$; в) $\frac{x^2+xy+y^2}{x-y}$; г) $\frac{x^2-xy-y^2}{x-y}$.

16. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{2^3+3^3}{2^3-3^3}$

а) $\frac{35}{19}$; б) $-\frac{35}{19}$; в) $\frac{7}{19}$; г) $-\frac{5}{19}$.

17. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. x^4-9

а) $(x^2-9)(x^2+3)$; б) $(x^2-3)(x^2+3)$; в) (x^2-3); г) $(x^2+9)(x-3)$.

18. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{39{,}5^2-3{,}5^2}{57{,}5^2-14{,}5^2}$

а) $\frac{1}{2}$; б) $-\frac{1}{2}$; в) $\frac{2}{3}$; г) $-\frac{2}{3}$.

19. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^3+y^3}{x^2-y^2}$

а) $\frac{y+4}{y-4}$; б) $\frac{1}{y+x}$; в) $-\frac{1}{y+y}$; г) $\frac{x^2-xy+y^2}{x-y}$.

20. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x^2-16}{3x-12}$

а) $\frac{x+4}{3}$; б)-1; в) $x+4$; г) $x-4$.

III вариант

1. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $1{,}7a^2+1{,}7b^2$

а) $1{,}7(a^2+b^2)$; б) $1{,}7(a+b)(a^2-ab-b^2)$-1;

в) $1{,}7(a+b)(a^2+ab+b^2)$; г) $1{,}7(a+b)(a^2-ab+b^2)$.

2. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $4c^2+15c+9$

а) $4c-3$; б) $(4c-3)$; в) $4(c+3)\left(c+\frac{3}{4}\right)$; г) $(2c-3)^2$.

3. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $c^2-8c+16$

а) $(c-4)^2$; б) $(c+4)(c-4)$; в) $(c+4)(c+4)$; г) $(c+4)^2$.

4. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $25-(3-x)^2$

а) $(8-x)(8+x)$; б) $(8+x)(2-x)$; в) $(2-x)(8-x)$; г) $5^2-(3-x)^2$.

5. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $25-(8-x)^2$

а) $(x-3)(3-x)$; б) $(-3+x)(-3+x)$;

в) $(-3-x)(-3-x)$; г) $(3-x)(3+x)$.

6. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. x^8-16

а) $(x^2-4)(x^2+4)$; б) $(x-2)(x+2)(x^4+4)$;

в) $(x^8-4)(x^8+4)$; г) $(x^6-4)(x^4+4)$.

7. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $25a^2-(5p-3)^2$

а) $25a^2-5-p$; б) $(5a-5p+3)(5a+5p-3)$;

в) $(25a+5-p)(25a+5-p)$; г) $(5a+5-p)(5a+5-p)$.

8. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(b^5-2)(b^5+2)$

а) $b^{10}-4$; б) $b^2-4b+16$; в) $b^{10}+4$; г) $b^2+4b+16$.

9. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(2a-5)^2-(5a-2)^2$

а) $-21a^2+21$; б) $21a^2+21$; в) $-21a^2+21$; г) $21a^2-21$.

10. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(3y-2)^2-(y-9)(y-9)$

а) $10y^2-30y+85$; б) $10y^2+30y+85$;

в) $10y^2-30y-85\ b^{10}+4$; г) $10y^2+30y-85$.

11. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $(a-b)^3+b^3$

а) $a(a^2-3ab+3b^2)$; б) $a^2(a^2-3ab+3b^2)$;

в) $a(a^2+3ab+3b^2)$; г) $(2a+b)(13a^2+5ab+b^2)$.

12. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $8x^3+(x-y)^3$

а) $(3x+y)(3x^2+y^2)$; б) $(3x-y)(3x^2+y^2)$;

в) $(3x-y)(3x^2-y^2)$; г) $(3x+y)(3x^2-y^2)$.

13. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{x^2-4}{x+2}$

а) x - 4; б) x- 2^2; в) x - 2; г) x+2.

14. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{(x-2)^2}{(2-x)^2}$

а) 1; б) -1; в) $\frac{x-2}{x+2}$; г) $\frac{x+2}{x-2}$.

15. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{x^3+8}{x-2x+4}$

а) x - 2; б) x + 2; в) $\frac{x+2}{x-2}$; г) $\frac{x-2}{x+2}$.

16. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{x^3+y^3}{x^2-y^2}$

а) $\frac{x^3-xy+y^2}{x+y}$; б) $\frac{x^3-xy+y^2}{x-y}$; в) $\frac{x^3-xy-y^2}{x-y}$; г) $\frac{x^3+xy+y^2}{x-y}$.

17. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{36}{13^2-11^2}$

а) $\frac{3}{8}$; б) $\frac{9}{24}$; в) $\frac{5}{24}$; г) $\frac{5}{8}$.

18. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{13^2-11^2}{36}$

а) $\frac{3}{8}$; б) $\frac{8}{3}$; в) $\frac{24}{9}$; г) $\frac{8}{5}$.

19. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{y^2+8x+16}{(y+4)^2}$

а) $\frac{y+4}{y-4}$; б) $\frac{1}{y+4}$; в) $-\frac{1}{y+4}$; г)1.

20. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{a^2+16a+64}{(a+8)^2}$

а)1; б)- 1; в)а + 8; г)а – 8.

IV вариант

1. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(x + y)^2$

а)$x + 2xy + y^2$; б)$x^2 + 2xy + y$; в)$x^2 + 2xy + y^2$; г)$x + 2xy + y$.

2. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(15 - x)^2$

а)$125 + 30x - x^2$; б)$125 + 30x - x$; в)$125 - 30x - x^2$; г)$125 - 30x + x^2$.

3. Көп мүчөгө өзгөрткүлө. $(a^2 - 3a)^2$

а)$a^4 + 6a^4 + 3a^2$; б)$a^4 - 6a^3 + 9a^2$; в)$a^3 + 4a^6 + 3a^2$; г)$a^5 - 6a^5 + 3a^2$.

4. Үч мүчөнү эки мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөткүлө. $4x^2 + 12x + 9$

а)$(2x + 3)^2$; б)$(3x + 4)^2$; в)$(2x - 3)^2$; г)$(4x - 3)^2$.

5. Келип чыккан туюнтманы эки мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөтүүгө боло тургандай кылып жылдызчанын ордуна бир мүчөнү жазгыла. $b^2+20ab+*$

а)20a; б)20b; в)$100a^2$; г)10b.

6. Үч мүчөнү эки мүчөнүн квадратына өзгөрткүлө. $1 + y^2 - 2y$

а)$(1 - y)^2$; б)$(1 + y)^2$; в)$(1 - 2y)^2$; г)$(1 + 2y)^2$.

7. $(x - y)(x + y)$ көп мүчөгө өзгөрткүлө.

а)$x^2 + y^2$; б)$x^2 - y^2$; в)$y - x$; г)$2x^2 - 2y^2$.

8. Көбөйтүүнү аткаргыла. $(y - 4)(y + 4)$

а)$y^2 - 16$; б)$y - 4$; в)$y^2 + 16$; г)$y + 16$.

9. Эсептөөлөрдү аткаргыла. $(80 + 3)(80 - 3)$

а)6392; б)6409; в)6391; г)6390.

10. Көп мүчөнү айырма менен сумманын көбөйтүндүсү түрүндө көрсөткүлө. $p^2 - q^2$

а)$(p - q)(p + q)$; б)$(p + q)(p + q)$; в)$(p - q)(p - q)$; г)$(p - q)^2(p + q)$.

11. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. $y^2 - 25$

а)$(y + 25)(y - 25)$; б)$(y - 5)(y + 5)$; в)$(y - 5)(y - 5)$; г)$(y + 5)(y + 5)$.

12. Теңдемени чыгаргыла. $p^2 - 49 = 0$

а)$p = -7$; б)$p = 7$; в)$p = \pm 7$; г)$p = 49$.

13. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $m^3 + n^3$

а)$(m + n)(m^2 - mn + n^2)$; б)$(m + n)(m + mn + n)$;

в)$(m - n)(m^2 - mn - n)$; г)$(m + n)(m^2 + mn + n^2)$.

14. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $c^3 - e^3$

а)$(c + e)(c^2 + ce + e^2)$; б)$(c - e)(c^2 + ce + e^2)$;

в)$(c - e)(c + ce + e)$; г)$(c + e)(-c^2 + ce + e^2)$.

15. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. $8 - p^3$

а)(2 - р)(4 – 2р – $р^2$); б)(2 + р)(2^2 – 2р + $р^2$);
в)(2 - р)(4 + 2р + $р^2$); г)(4 - р)(2^2 + 2р - $р^2$).
16. Көбәйтүндү түрүндө көрсөткүлө. 125 +z^3
а)(5 + z)(25 – 5z + z^2); б)(5 + z)(25 + 5z + z^2);
в)(5 + z)(5^2 – 5z - z^2); г)(5 - z)(25 – 5z + z^2).
17. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. 10a^3 -40a
а)10 (a + 2)(a - 2); б)10 a(a + 2)(a - 2);
в)10 (a + 2)(a + 2); г)4a (a + 2)(a - 2).
18. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. x^2 – x^4
а)x^2(1 - x)(1 + x); б)(x – x^2)(1 + x)(1 + x);
в)(x + x^2)(1 - x)(1 - x); г)(x + x^2)(1 - x)(1 + 2x).
19. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. (a + 2)(a - 2) - a(a - 5)
а)5a - 4; б)2a^2 + 5a - 4;
в)(a - 6)(a + 5); г)$(a - 4)^4$.
20. Теңдемени чыгаргыла. 12y^2-36y = 0
а){0; 3}; б){0; - 3}; в){3; 2}; г){-3; 3}.

V вариант

1. Көп мүчө түрүндө көрсөткүлө. $(р – q)^2$
а)р + 2pq + q^2; б)$р^2$ + 2pq + q; в)$р^2$ - 2pq + q^2; г)2p - pq + q^2.
2. Көп мүчөгө өзгөрткүлө. $(10 – x)^2$
а)100 +10x - x^2; б)100 +10x - x; в)100 - 10x - x; г)100 - 20x + x^2.
3. Көп мүчөгө өзгөрткүлө. $(3y – 8y^5)^2$
а)6y – 24y^6 +64y^{10}; б)9y^2 – 48y^6 +64y^{10}; в)9y^2 – 24y^8 +64y^5; г)9y + 24y^{11} +64y^2.
4. Эки мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөткүлө. 25b^2 + 10b +1
а)$(5b + 1)^2$; б)$(5b - 1)^2$; в)$(5 + b)^2$; г)$(5 - b)^2$.
5. Келип чыккан туюнтманы эки мүчөнүн квадраты түрүндө көрсөтүүгө боло тургандай кылып жылдызчанын ордуна бир мүчөнү жазгыла. * - 84pq +49q^2
а)36$р^2$; б)49p; в)6$р^2$; г)36q^2.
6. Көп мүчөлөрдү көбөйтүүнү аткаргыла. (b - a)(b + a)
а)b^2 + a^2; б)b^2 - a^2; в)2b – 2a^2; г)2b^2 – 2a^2.
7. Үч мүчөнү эки мүчөнүн квадратына өзгөрткүлө. b^2 + 4a^2 – 4ab
а)$(b + 2a)^2$; б)$(2b - a)^2$; в)$(b - 2a)^2$; г)$(2a - b)^2$.
8. Көбөйтүүнү аткаргыла. (р - 7)(7 + р)
а)$р^2$ - 49; б)$р^2$ + 49; в)р - 7^2; г)$р^2$ – 7.
9. Эсептөөлөрдү аткаргыла. (70 + 3)(70 - 3)
а)4791; б)4891; в)4909; г)4893.
10. Көп мүчөнү айырма менен сумманын көбөйтүндүсү түрүндө көрсөткүлө. x^2 - y^2
а)(x - y)(x + y); б)(2x + y)(x – 2y); в)(x + y)(x + y); г)(x - y)(x - y);
11. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. x^2 – 64
а)(x + 64)(x - 64); б)(x + 8)(x + 8); в)(x - 8)(x + 8); г)(x + 8)(- x - 5).

12. Теңдемени чыгаргыла. $x^2 - 16 = 0$

а)$x = -4$; б)$x = 4$; в)$x = -8$; г)$p = \pm 4$.

13. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $x^3 + y^3$

а)$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$; б)$(x + y)(x - xy + y)$;

в)$(x - y)(x - xy + y^2)$; г)$(x + y)(x^2 - xy - y^2)$.

14. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $a^3 - b^3$

а)$(a + b)(a^2 - ab - b^2)$; б)$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$;

в)$(a - b)(a^2 - ab - b^2)$; г)$(a + b)(a^2 + ab + b^2)$.

15. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. $27 + y^3$

а)$(3 + y)(3^2 - 3y + y^2)$; б)$(3 - y)(3^2 + 3y + y^2)$;

в)$(3 - y)(3 - 3y + y^2)$; г)$(3 + y)(3^2 + 3y - y)$.

16. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. $64 - k^3$

а)$(4 + k)(4^2 + 4k + k^2)$; б)$(4 - k)(16 + 4k + k^2)$;

в)$(4 - k)(16 - 4k + k^2)$; г)$(4 + k)16 - 4k - k^2)$.

17. Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $10b^3 - 90b$

а)$10(b - 3)(b + 3)$; б)$10(b + 3)(b + 3)$;

в)$10b(b + 3)(b - 3)$; г)$10(b + 3)$;

18. Көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө. $x^2 - x^4$

а)$(x + x^2)(1 - x)(1 + 2x)$; б)$(x - x^2)(1 + x)(1 + x)$;

в)$(x + x^2)(1 - x)(1 - x)$; г)$x^2(1 - x)(1 + x)$.

19. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(p^2 + q^2)(p^4 - p^2q^2 + q^4) - (p^3 - q^3)(p^3 + q^3)$

а)q^6; б)q^9; в)$2q^6$; г)$2q^9$.

20. Теңдемени чыгаргыла. $(x + 3)^2 - (x - 5)^2 = 0$

а)$\{-3\}$; б)1; в)$\{5\}$; г)$\{-2\}$.

5 бап. Бир өзгөрүлмөлүү теңдемелер. Эки өзгөрүлмөлүү теңдемелер жана алардын системасы.

I вариант

1. $x^2 - 2y = 7$ теңдемеси х жана у тин кандай маанилеринде чыгарышка ээ болот?

а)(5;9); б)(9;5); в)(-5;9); г)(5;-9); д)(-5;-9).

2. Эки өзгөрмөсү бар сызыктуу теңдеме деп ..... түрүндөгү теңдеме аталат?

а)$ax^2 - bx = c$; б)$ax + by = c$; в)$ax - by = 0$; г)$-ax + dy = c$.

3. $10x - y = -22$ теңдемесинин чыгарлышын көрсөт?

а)(-3;8); б)(-8;3); в)(3;8); г)(8;-3);

д)(-3;-8).

4. эгерде х=3, у=1 түгөйү, $ax + y = 10$ теңдемесинин чыгарлышы экендиги белшилүү болсо, анда а каэфиценттинин маанисин тап.

а)-3; б)0; в)3; г)1; д)9.

5. $c = 1.2 . d = -0.6$ болсо, $(c - 4d)(4d + c)$ туюнманын маанисин тап.

а)(4,32); б)(-4,32); в)4,3; г)4; д)-4,3.

6. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} y = x - 5 \\ x + y = 37 \end{cases}$

а)(21;16) б)(-21;16); в)(21;-16); г)(-21;-16); д)0.

7. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} x^2 + xy - y^2 = 11 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

а)(-3;2); б)(3;1); в)(-3;-2)(3;-1) г)(3;1)(3;2); д)(-3;-2)(3;1).

8. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} 2x - 3y = 16 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$

а)(-5;2); б)(5;-2); в)0; г)(-5;-2); д)(5;2).

9. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x^2 - 2y^2 = 7 \\ x = y + 2 \end{cases}$

а)(3;1)(5;3); б)(3;1); в)(5;3); г)(5;3)(-3;-1); д)0.

10. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ 3x + 8y = 1 \end{cases}$

а)(5;2); б)(5;-2); в)(2;-5); г)(-2;5); д)(-5;2).

11. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:

$$\begin{cases} u - 2v = 4 \\ u^2 + vu - v = -5 \end{cases}$$

а)(2;-3); б)(-3;3,5); в)(-2;3), (-3;3,5); г)(-3;3,5); д)(2;3).

12. Тендемелер системасын чыгаргыла: $\begin{cases} x + y = 10 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{12} \end{cases}$

а)(6;4), (4;6); б)(6;4); в)(4;6); г)(-4;-6); д)0.

13. Тендеменин системасын чыгаргыла: $\begin{cases} 5xy - y^2 = 9 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$

а)(-1,5;-6)(-2;1); б)(2;1)(1,5;6); в)(2;1); г)(-1,5;-6)(2;1); д)0.

14. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар:

$$\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y - 2 = 0 \\ 5x - y = 11 \end{cases}$$

а)(3;4); б)(-3;4); в)(-3;-4); г)(3;-4); д)0.

15. Тендемелер системасыны чыгар: $\begin{cases} 2x - 3y = -3 \\ x + 3y = 21 \end{cases}$

а)(-6;-5); б)(-6;5); в)(6;5); г)(6;-5); д)(5;6).

16. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:

$$\begin{cases} 2x - 7y = 0 \\ \frac{x}{6} - \frac{y}{6} = 0 \end{cases}$$

а)(0,8;0,8); б)(0;0); в)(0,8;-0,8); г)0.

17. Тендемелер системасын кошу жолу менен чыгар: $\begin{cases} -10x-22y=-16 \\ 10x-7y=74 \end{cases}$

а)(-2;6); б)(-2;-6); в)0; г)(6;-2); д)(6;2).

18. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} y-2x-1=0 \\ 7x-y=9 \end{cases}$

а)(2;5); б)(-2;5); в)(-2;-5); г)0; д)(1;-2).

19. Системанын чыгарлышын тапкыла. $\begin{cases} 5(x+2y)-3=3x+5 \\ 4(x-3y)-50=-33y \end{cases}$

а)(34;166); б)(-166;34); в)(34;166); г)0.

20. Тендемелер системасын чыгаргыла: $\begin{cases} \frac{x}{6}-2y=6 \\ -3x+\frac{y}{2}=-37 \end{cases}$

а)(12;2); б)(-12;2); в)(12;-2); г)0; д)(2;-12).

II вариант

1. $x^2+7y=11$ тендемеси х жана у тин кандай маанилеринде чыгарышка ээ болот?

а)(1;-2); б)(-2;1); в)(2;-1); г)(0;2); д)(1;2).

2. Эки өзгөрмөсү бар сызыктуу тендеме деп …… түрүндөгү тендеме аталат?

а) $ax^2-bx=c$; б) $ax-by$; в) $-ax-by=c$; г) $ax+by=c$.

3. $13x-y=-22$ тендемесинин чыгарлышын көрсөт?

а)(7;5); б)(-5;7); в)(-7;5); г)(-5;-7).

4. Эгерде х=1, у=-2 түгөйү, $ax-2y=6$ тендемесинин чыгарлышы экендиги белгилүү болсо, анда а коэфицентинин маанисин тап.

а)2; б)-2; в)0; г)-1; д)4.

5. **а**=0, с=2 болсо $2a(a-4)^2-c^2(2c-10)$ туюнманын маанисин тап.

а)16; б)6; в)10; г)24; д)-24.

6. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x+y=6 \\ 3x-5y=2 \end{cases}$

а)(-4;2); б)(4;-2); в)(4;2); г)(4;-2); д)(2;4).

7. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} 2x-3y=-3 \\ x+3y=21 \end{cases}$

а)(-6;5); б)(-6;5); в)(6;5); г)(6;-5); д)(5;6).

8. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} y-2x-1=0 \\ 7x-y=9 \end{cases}$

а)(2,5); б)(-2;5); в)(2;5); г)0; д)(5;6).

9. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x^2 - 5xy = 10 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$

а)(-10;1,8); б)(-2;3); в)(10;1,8); г)0; д)(-10;-1,8).

10. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} y + 3x + 3 = 0 \\ -y + x - 3 = 0 \end{cases}$

а)(2;3); б)(-2;3); в)(-1;1); г)(2;1); д)(0;-3).

11. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x + 3y = 9 \\ 2x + 3y = 6 \end{cases}$

а)(3;-4); б)(4;3); в)(-4;-3); г)(-3;4); д)(-4;3).

12. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} y - 2x - 1 = 0 \\ 7x - y = 9 \end{cases}$

а)(2;5); б)(-2;5); в)(2;-5); г)0; д)(1;-2).

13. Тендеменин системасын чыгаргыла: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x - y = 5 \end{cases}$

а)(0;-5); б)(5;0); в)(0;5); г)(5;0)(0;-5); д)(0,0).

14. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар:

$\begin{cases} \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = 0 \\ 3(x-1) - 9 = 1 - y \end{cases}$

а)(-3;4); б)(-4;3); в)(3;4); г)(-3;-4).

15. Тендемелер системасыны чыгар: $\begin{cases} x+y=3 \\ x-y=1 \end{cases}$

а) (2;1); б) (1;2); в) (-2;-1) г) (-1;-2).

16. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:

$\begin{cases} \frac{1}{5}m - \frac{1}{6}n = 0 \\ 5m - 4n = 2 \end{cases}$

а)(-10;-12); б)(10;12); в)(-10;12); г)0; д)(-12;10).

17. Тендемелер системасын кошуу жолу менен чыгар: $\begin{cases} 4x - 7y = -12 \\ -4x + 3y = 12 \end{cases}$

а)(-3;0); б)(3;2); в)(-3;-2)(3;1); г)(3;1)(3;2); д)(3;2).

18. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x^2 + 2xy - y^2 = 11 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

а)(3;1)(3;2); б)(-3;-1); в)(-3;-2); г)(3;2); д)(-3;-2)(3;1).

19. Системанын чыгарлышын тапкыла. $\begin{cases} -2(a-b) + 16 = 3(b+7) \\ 6a - (a-5) = -8 - (b+1) \end{cases}$

а)(7;1); б)(-3;1); в)(-7;1); г)(3;1); д)(-3;-1).

20. тендемелер системасын чыгаргыла: $\begin{cases} \frac{2x}{5} - \frac{y}{3} = 1 \\ \frac{x}{10} - \frac{7y}{6} = 4 \end{cases}$

а)(-3;5); б)(-3;-5); в)(5;-3); г)0.

III вариант

1. $x^2 - 2y = 7$ тендемеси х жана у тин кандай мааниде чыгарышка ээ болот?
а)(8;-3); б)(8;1); в)(-3;8); г)(-3;1);
2. Эки өзгөрмөсү бар сызыктуу тендеме деп ..... түрүндөгү тендеме аталат?
а) $ax - by$; б) $ax + by = c$; в) $ax^2 - bx = c$; г) $ax + by$.
3. $4x - 3y = 12$ тендемесинин чыгарлышын көрсөт?
а)(3;0); б)(0;3); в)(-3;0); г)(0;4); д)(4;0).
4. Эгерде х=2, у=-1 түгөйү, $ax + 2y = 10$ тендемесинин чыгарлышы экендиги белгилүү болсо, анда а коэфицентинин маанисин тап.
а)-6; б)3; в)6; г)-3; д)0.
5. Туюнманын маанисин тап. $c = 2$ болсо $(c-4)(4c-1)$
а)-14; б)14; в)(-1;4); г)1,4; д)0.
6. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} x + y = 14 \\ x = 8 + y \end{cases}$
а)(-11;3); б)(11;-3); в)(-11;-3); г)(11;3); д)(3;11).
7. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$
а)(2;-1); б)(-2;1); в)(-2;-1); г)(1;-2); д)(-1;2).
8. Тендеменин системасын чыгар: $\begin{cases} y + 2x + 3 = 0 \\ y + x - 3 = 0 \end{cases}$
а)(-6,9); б)(6;-9); в)(-6;-9); г)(9;-6).
9. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} x^2 - y^2 = 25 \\ x - y = 5 \end{cases}$
а)(0;-5); б)(5;0); в)(0;-5)(0;5); г)(5;0)(0;-5); д)(5;-5).
10. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x^2 + xy - y^2 = 11 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$
а)(3;1)(3;2); б)(-3;-1); в)(-3;-2); г)(-3;-2)(3;1).
11. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} x - y = 6 \\ \frac{1}{y} - \frac{1}{x} = \frac{3}{20} \end{cases}$
а)(4;10); б)(10;4)(-4;-10); в)(10;4); г)(-4;10); д)(-4;10).
12. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} x^2 - 5xy = 10 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$
а)(-10;1,8); б)(10;1,8); в)(6;1); г)(10;1,8); д)(-10;-1,8).

13. Тендеменин системасын чыгаргыла: $\begin{cases} x^2+y^2=18 \\ xy=9 \end{cases}$

а)(3;3); б)(-3;3); в)(3;-3); г)(-3;0); д)$(\pm 3;\pm 3)$.

14. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгар: $\begin{cases} \frac{x}{4}+\frac{y}{6}=1 \\ 2x-3y=-12 \end{cases}$

а)(12;12); б)(12;-12); в)(-12;12); г)0.

15. Тендемелер системасыны чыгар: $\begin{cases} \frac{1}{3}\vartheta-\frac{1}{8}u=3 \\ 7u+9\vartheta=-2 \end{cases}$

а)(15;12); б)(15;-12); в)(-15;12); г)тамырлары жок д)(-15;-12)

16. Тендемелер системасынын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:
$\begin{cases} -12x+20y=-372 \\ 25x-20y=515 \end{cases}$

а)(-12;11); б)(11;-12); в)(-12;-11); г)(-11;-12); д)Ø.

17. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} 12x-7y=7 \\ 4x-5y=6 \end{cases}$

а)(3;1)(5;3); б)(2;-1; в)(-1;-2); г)Тамыры жок; д)(-2;1).

18. Тендемелер системасын чыгар: $\begin{cases} x^2-2y^2=7 \\ x=y+2 \end{cases}$

а)(3;1)(5;3); б)(3;1); в)(5;3); г)(5;3)(-3;-1); д)Ø.

19. Системанын чыгарлышын тапкыла. $\begin{cases} 3(x-5)-1=6-2x \\ 3(x-y)-7y=-4 \end{cases}$

а)(1,727;-4,4); б)(4,4;-1,72); в)(44;1,72); г)Ø.

20. Тендемелер системасын чыгаргыла: $\begin{cases} \frac{1}{5}x-\frac{1}{8}y=3 \\ 7x+9y=-2 \end{cases}$

а)(-8;6); б)(-8;-6); в)(-6;8); г)Ø; д)(-8;-8).

IV вариант

1. ах+bх=с түрүндөгү тендеме кандай тендеме деп аталат.
а)эки өзгөрүлмөсү бар сызыктуу тендеме; б)бир өзгөрүлмөсү бар сызыктуу; тендеме в)сызыктууу функция; г)сызыктуу тендеме.

2. Тендемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 4x-y=0 \\ x-y=-6 \end{cases}$

а)(-2;8); б)(2;8); в)(2;-8); г)(-2;-8);

3. Тендемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 5x+3y=-6 \\ 2x-5y=10 \end{cases}$

а)(0;-2); б)(0;2); в)(2;0); г)(-2;0).

4. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 3x+4y=6 \\ x+y=0 \end{cases}$

а)(6;6); б)(-6;6); в)(-4;4); г)(-6;-6);

5. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} y=x-5 \\ x+y=37 \end{cases}$

а)(-21;-16); б)(16;21); в)(21;16); г)(-21;16).

6. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x-3y=16 \\ x+2y=1 \end{cases}$

а)(5;2); б)(-5;2); в)(-5;2); г)(5;-2).

7. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x-3y=-3 \\ x+3y=21 \end{cases}$

а)(6;5); б)(-6;5); в)(-6;-5); г)(6;-5) .

8. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} x+y=14 \\ x=8+y \end{cases}$

а)(3;11); б)(11;3); в)(-11;3); г)(11;-3).

9. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x+11y=15 \\ 10x-11y=9 \end{cases}$

а)(2;-1); б)(-2;-1); в)(2;1); г)(-2;1).

10. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 4x-7y=-12 \\ 6x+3y=-18 \end{cases}$

а)(3;0); б)(0;3); в)(0;-3); г)(-3;0).

11. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 5x+y=4 \\ x=3+2y \end{cases}$

а)(1;-1); б)(1;1); в)(2;-2); г)(-1;1) .

12. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} \frac{4x}{3}-\frac{3y}{4}=18 \\ \frac{7x}{3}-\frac{5y}{8}=16 \end{cases}$

а)(-9;8); б)(9;8); в)(9;-8); г)(-9;-8).

13. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} \frac{x+y}{3}=2y-5 \\ 3y-\frac{y-x}{5}=16 \end{cases}$

а)(10;-5); б)(-10;5); в)(10;5); г)(-10;-5).

14. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} \frac{1-3y}{3}-\frac{1-2x}{2}=\frac{5}{6} \\ \frac{x}{2}+\frac{2y}{3}=4 \end{cases}$

а)(-4;3); б)(4;-3); в)(-4;-3); г)(4;3).

15. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} \frac{y-1}{4}-2=\frac{x+1}{3} \\ \frac{x+3}{4}+4=\frac{y+1}{3} \end{cases}$

а)(5;17); б)(-5;17); в)(5;-17); г)(-5;-17).

16. (-3;4), (-2;-6), (-4;3) түгөй сандарынын кайсылары $\begin{cases} x^2+y^2=25 \\ xy=-12 \end{cases}$ системасынын чечими болот?

а)(3;4); б)(-3;4), (-4;3); в)(-4;-3); г)(-2;-6).

17. (-3;4), (-2;-6), (-4;3) түгөй сандарынын кайсылары $\begin{cases} 3x-y=0 \\ 5x-y=-4 \end{cases}$ системасынын чечими болот?

а)(-3;4); б)(-3;4); в)(-2;-6); г)чечими болбойт.

18. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} y-2x=1 \\ 7x-y=9 \end{cases}$

а)(2;-5); б)(-2;5); в)(-2;-5); г)(2;5).

19. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 7x-3y=13 \\ x-2y=5 \end{cases}$

а)(1;-2; б)(-1;-2); в)(-1;2; г)(1;2).

20. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} x+y=6 \\ 3x-5y=2 \end{cases}$

а)(4;-2); б)(4;2); в)(-4;2); г)(-4;-2).

V вариант

1. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 4x-y=11 \\ 6x-2y=13 \end{cases}$

а)(4,5;7); б)(4,5;-7); в)(-4,5;7); г)(-4,5;-7);

2. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} y-x=20 \\ 2x-15y=-1 \end{cases}$

а)(23;3); б)(-23;-3); в)(23;3); г)(-23;3).

3. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 25-x=-4y \\ 3x-2y=30 \end{cases}$

а)(7;-4,5); б)(-7;-4,5); в)(-7;4,5); г)(-3;3).

4. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x+y=12 \\ 7x-2y=31 \end{cases}$

а)(5;-2); б)(-5;2); в)(-5;-2); г)(5;2).

5. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} y-2x=4 \\ 7x-y=1 \end{cases}$

а)(1;6); б)(-1;6); в)(1;-6); г)(-1;-6).

6. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 8y-x=4 \\ 2x-2y=2 \end{cases}$

а)(-20;2); б)(-20;-2); в)(20;-2); г)(20;2).

7. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x=y+0,5 \\ 3x-5y=13 \end{cases}$

а)(-1,5;3,5); б)(1,5;-3,5); в)(-1,5;-3,5); г)(1,5;3,5).

8. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2u+5v=0 \\ -8u+15v=7 \end{cases}$

а)(5;2); б)(-0,5;-0,2); в)(0,5;-0,2); г)(-0,5;0,2).

9. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 5x-3y=0 \\ 3x+4y=29 \end{cases}$

а)(3;5); б)(-3;5); в)(3;-5); г)(-3;-5).

10. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 4x+3y=14 \\ 5x-3y=25 \end{cases}$

а)$(-4\frac{1}{3};1\frac{1}{9})$; б)$(4\frac{1}{3};-1\frac{1}{9})$; в)$(-4\frac{1}{3};-1\frac{1}{9})$; г)$(4\frac{1}{3};1\frac{1}{9})$.

11. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 3x+4y=0 \\ 2x+3y=1 \end{cases}$

а)(4;3); б)(4;-3); в)(-4;3); г)(4;-3).

12. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 7x+2y=0 \\ 4y+9x=10 \end{cases}$

а)(-2;-7); б)(2;7); в)(2;-7); г)(-2;7).

13. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 5x+6y=-20 \\ 9y+2x=25 \end{cases}$

а)(11;-4); б)(10;-5); в)(10;5); г)(-10;-5).

14. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 3x+1=8y \\ 11y-3x=-11 \end{cases}$

а)(11;-4); б)(-11;-4; в)(11;4); г)(-11;4).

15. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 2x+11y=15 \\ 10x-11y=90 \end{cases}$

а)(2;-1); б)(-2;1); в)(2;1); г)(-2;-1).

16. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} x-6y=17 \\ 5x+6y=13 \end{cases}$

а)(5;2); б)(-5;-2); в)(-5;2); г)(5;-2).

17. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 5x-2y=1 \\ 15x-3y=-3 \end{cases}$

а)(-0,6;-2; б)(0,6;-2); в)(0,6;2); г)(-0,6;-2).

18. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 4x-7y=-12 \\ -4x+3y=12 \end{cases}$

а)(3;0); б)(-3;0); в)(3;3); г)(0;0).

19. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 12x-7y=2 \\ 4x-5y=6 \end{cases}$

а)(-1;2); б)(1;-2); в)(-1;-2); г)(1;2).

20. Теңдемелер системасын чыгаргыла. $\begin{cases} 9y+8z=-2 \\ 4y+5z=-11 \end{cases}$

а)y=-6, z=-7; б)y=6, z=7; в)y=-6, z=; г)y=6, z=-7.

8-класс.
1 бап. Рационалдык бөлчөктөр.

I- вариант

1. Туюнтманын маанисин тапкыла.

а)а=-3 болгондо $\frac{a-9}{2a+5}$;

а)12; б)-11; в)10; г)-1; д)9.

2. Көп мүчөгө өзгөрткүлө. (x-10)(x+10)

а)x^2-20x+100; б)x^2-100; в)x^2+100; г)x^2-10x+100.

3. $\frac{a^2-16}{ав+4в}$ бөлчөгүн кыскарт.

а)$\frac{a+4}{в}$; б)$\frac{a}{в}$; в)$\frac{a-4}{в}$; г)$\frac{4}{в}$; д)-4.

4. Тийиндини бөлчөк түрүндө көрсөткүлө жана бөлчөктү кыскарткыла ($9x^2$-y^2)/(3x+y).

а)x-y; б)3x+y; в)$\frac{1}{3x+y}$; г)3x-y.

5. Бөлчөк түрүндө туюнткула. $\frac{11x-5}{14x}+\frac{3x-2}{14x}$.

а)$\frac{2x-1}{2x}$; б)2x-1; в)$\frac{1}{2x}$; г)$\frac{9x-3}{14x}$.

6. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө. $\frac{2x-3y}{4xy}+\frac{11y-2x}{4xy}$;

а)$\frac{4x-9y}{4xy}$; б)$\frac{2}{x}$; в)$\frac{14y}{4xy}$; г)$\frac{4x-14y}{4xy}$.

7. Көбөйтүүнү аткаргыла. $\frac{2m^3}{35в^2\cdot в^3}\cdot(-\frac{7a^2в}{вm^3})$.

а)$\frac{14a^2}{210в}$; б)$\frac{1}{15в^2}$; в)$-\frac{2}{5в^2}$; г)$\frac{14}{210в^3}$.

8. Даражага көтөргүлө. $(\frac{4a^2в^3}{8^4})^2$

а)$\frac{16a^2в^6}{4096}$; б)$\frac{16a^2в^5}{16777216}$; в)$\frac{4a^2в^3}{8^4}$; г)$\frac{16a^4в^6}{8388608}$.

9. Туюнтманын маанисин тапкыла;

m=$\frac{1}{4}$; n=-3 болсо $\frac{5mn-m}{4m+n}\cdot\frac{16m^2-n^2}{5n-1}$;

а)1; б)$\frac{75}{64}$; в)75; г)64; д)$\frac{1}{64}$.

10. Бөлүүнү аткаргыла. $\frac{8x^2}{m^3n}:\frac{x}{4mn^2}$;

а)$\frac{32xn}{m}$; б)$\frac{32xn}{m^2}$; в)$\frac{xn}{m^2}$; г)32; д)xn.

11. Туюнтманы жөнөкөйлөт. $(2x+1-\frac{1}{1-2x}):(2x-\frac{4x^2}{2x-1})$.

а)$\frac{2x-1}{-2x}$; б)$\frac{1-2x}{-2x}$; в) $-\frac{2x}{2x-1}$; г)$\frac{1}{1-2x}$.

12. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{1-\frac{1}{x}}{1+\frac{1}{x}}$;

а)$\frac{x-1}{x}$; б)$\frac{x+1}{x}$; в)$1+\frac{1}{x}$; г)$\frac{x-1}{x+1}$.

13. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла. $а^2в-ав^3$;

а)ав(а-в)(а+в)б)ав(а-в)в)ав(а+в)г)(а+в)(а-в).

14. Теңдештикти далилдегиле. $\frac{6x}{x+3}=6-\frac{18}{x+3}$.

а)жок; б)барабар; в)билбейм; г)туура эмес.

15. Бөлчөктү бөлчөккө бөлүү. $\frac{8a^2}{в^2}:\frac{16a}{в}$;

а)$\frac{8}{в^2}$; б)-$\frac{a}{2в}$; в)$\frac{a}{2в}$; г$\frac{16}{в}$.

16. Бөлчөк түрүндө туюнткула $\frac{3x^2}{5y^3}:\frac{9x^3}{2y^2}\cdot\frac{5y}{3x}$;

а)$\frac{10y}{x^2y}$; б)$\frac{1}{135x^2y}$; в)$\frac{10y}{135}$; г) $\frac{2}{9x^2}$.

17. Бөлчөктөрдү кемитүүнү аткаргыла $\frac{x-y}{xy}-\frac{x-z}{xz}$.

а)$\frac{z-y}{yz}$; б)z-y; в)y^z; г)$\frac{1}{y^z}$.

18. Теңдемени чыгар. 2x=$\frac{1}{5}$;

а)10; б)$\frac{1}{10}$; в)-$\frac{1}{10}$; г)-10.

19. Кошууну аткаргыла $\frac{a}{y}+\frac{2a}{2y}$;

а)$\frac{2a}{4y}$; б)$\frac{a}{y}$; в) $\frac{2a}{y}$; г)-$\frac{2a}{y}$.

20. Бөлчөктүү кыскарткыла $\frac{(a+2)^2}{7a^2+14a.}$

а)$-\frac{a+2}{7a}$; б)$\frac{1}{7a}$; в)$\frac{a+2}{9}$; г)$\frac{a+2}{7a}$.

II-вариант.

1. Туюнтманын маанисин тапкыла.

х=2 болгондо $\frac{x+3}{x-1}$.

а)5; б)-5; в)4; г)3; д)2.

2. Көп мөчөгө өзгөрткүлө (х-2)(х+2).

а)$х^2$-8х+4; б)$х^2$-4; в)$х^2$+4; г)$х^2$-2х+4.

3. $\frac{x^2-9}{хв+3в}$ бөлчөгүн кыскарт.

а)х-3; б)$\frac{1}{в}$; в)$\frac{x-3}{в}$; г)$х^2$-9.

4.Тийиндини бөлчөк түрүндө көрсөткүлө жана бөлчөктү кыскарткыла.(2ав-а):($4в^2$-4в+1).

а)$\frac{1}{4в^2-4в+1}$; б)2ав-а; в)-$4в^2$+4в-1; г)$\frac{a}{2в-1}$.

5. Бөлчөк түрүндө туюнткула $\frac{7y-13}{10y}$ - $\frac{2y+3}{10y}$;

а)$\frac{y-3}{2y}$; б)$\frac{5y-16}{20y}$; в)-5у-16; г)5у-10.

6. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө $\frac{1}{ав}+\frac{1}{ас}+\frac{1}{вс}$.

а)авс; б)$\frac{c+в+a}{авс}$; в)с+в+а; г)-($\frac{c+в+a}{авс}$).

7. Көбөйтүүнү аткаргыла $\frac{12x^5}{25}*\frac{15}{8x^2}$;

а)$18х^3$; б)20; в)$\frac{9x^3}{10}$; г)10.

8. Даражага көтөргүлө. $(-\frac{3x^2}{2y^3})^3$.

а)$\frac{27x^6}{8y^9}$; б)$8у^9$; в)-$27х^6$; г)-$\frac{27x^6}{8y^9}$.

9. Туюнтманын маанисин тапкыла.

m=2 n=3 болгондо $\frac{5m-n}{4m+n}\cdot\frac{16m^2-n^2}{3n-1}$

а)$4\frac{3}{8}$; б)-$\frac{151}{88}$; в)-151; г)-88.

10. Бөлүүнү аткаргыла $\frac{m^2-3m}{8x^2}:\frac{3m}{8x}$;

а)m-3; б)$\frac{m-3}{3x}$; в)3x; г)-$\frac{m-3}{3x}$.

11.Туюнтманы жөнөкөйлөт. $\frac{3m^2-3n^2}{m^2+mp}:\frac{6m-6n}{p+m}$

а)6m; б)m+n; в)$\frac{m+n}{6m}$; г)-$\frac{m+n}{6m}$;

12. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{\frac{1}{a}+\frac{1}{в}+\frac{1}{c}}{\frac{1}{ав}+\frac{1}{вс}+\frac{1}{ac}}$

а)-$\frac{вс+ac+дв}{c+a+в}$; б)вс+ac+ав; в)c+a+в; г)$\frac{вс+ac+ав}{c+a+в}$.

13. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла a^3-8.

а)(a-2)(a^2+2a+4); б)(a-2); в)(a^2+2a+4); г)a^2-4a-8.

14. Теңдештикти далилдегиле $\frac{2p-q}{pq}-\frac{1}{p+q}*(\frac{p}{q}-\frac{q}{p})=\frac{1}{q}$.

а)туура; б)туура эмес; в)билбейм; г)жок.

15.Бөлчөктү бөлчөккө бөлүү. $\frac{x-2}{x}:\frac{x+1}{x+2}$;

а)x^2-x; б)x^2-4; в)$\frac{x^2-4}{x^2+x}$; г)-($\frac{x^2-4}{x^2+x}$).

16. Бөлчөк түрүндө туюнткула

$$\frac{3x^2}{5y^3}:\frac{15x^2}{10y}\cdot\frac{2y}{3x}.$$

а)9x; б)4; в)-$\frac{4}{9x}$; г)$\frac{4}{15xy}$

17. Бөлчөктөрдү кемитүүнү аткаргыла. $\frac{x-y}{xy}-\frac{x-z}{xz}$;

а)$\frac{z-y}{yz}$; б)z-y; в)yz; г)$\frac{1}{yz}$.

18.Теңдемени чыгар. $4x=\frac{1}{10.}$

а)$\frac{1}{5}$; б)$\frac{1}{40}$; в)$\frac{1}{4}$; г)40.

19. Кошууну аткаргыла $\frac{2a}{y}+\frac{3a}{2y}$;

а)2y; б)7a; в)$\frac{7a}{2y}$; г)-$\frac{7a}{2y}$.

20. Бөлчөктүү кыскарткыла $\frac{(x+4)^2}{3x^2+12x.}$

а)-$\frac{x+4}{3x}$; б)$\frac{1}{3x}$; в)$\frac{x+4}{x}$; г)$\frac{x+4}{3x.}$

III вариант

1. $\frac{2a-в}{4ав}$ бөлчөктүн а=3, в=-2 болгондогу маанисин тапкыла.

а)$-\frac{1}{3}$; б)$\frac{2}{6}$; в)6; г)3.

2. а=-4 болгондо $\frac{a-12}{4a+6.}$ туюнтмалардын маанисин тапкыла.

а)$\frac{16}{10}$; б)$\frac{-16}{-10}=\frac{8}{5}$; в)10; г)16.

3. Микрокомпулятордун жардамы менен бөлчөктүн маанисин тапкыла.

х=3,86 болгондо $\frac{4x-4}{6x+5}$.

а)-1; б)1; в)-0,40625; г)0,40625.

4. Туюнтмага кирген өзгөрмөлөрдүн мүмкүн болгон бардык маанилеринде туура болгон барабардык... деп аталат.

а)=дык эмес; б)функция; в)туюнтма; г)тендештик.

5. $\frac{16y}{4y^2}$ бөлчөгүн кыскарткыла.

а)4; б)$у^2$; в)$\frac{4}{y}$; г)у.

6. Бөлчөктү кыскарткыла; $\frac{15ав}{5вс.}$

а)3а; б)с; в)а; г)$\frac{3a}{c.}$

7. а=-4, в=2 болгондо $\frac{16a^2-2ав}{4ав-3в^2}$ бөлчөгүнүн маанисин тапкыла.

а)6,18; б)-6,5454; в)8; г)-8.

8. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{x(y-5)}{y(y-5)}$;

а)$\frac{x}{y}$; б)х; в)у; г)$-\frac{x}{y}$.

9. $\frac{3a-7в}{15ав}$ жана $\frac{2a+2в}{15ав}$ бөлчөгүн кошкула.

а)$\frac{a-в}{3ав}$; б)$\frac{a+в}{3a}$; в)$\frac{a-в}{3в}$; г)$\frac{a-в}{-3ав}$.

10. $\frac{a^2+9}{5a-15}$ бөлчөктөн $\frac{6a}{5a-15}$ бөлчөгүн кемиткиле.

а)$\frac{a+3}{-5}$; б)$\frac{a}{5}$; в)а-3; г)$\frac{a-3}{5}$.

11. Кошууну аткаргыла. $\frac{a}{y}+\frac{4a}{y}$;

а)$\frac{a}{y}$; б)5; в)$\frac{5a}{y}$; г)$\frac{-5a}{y}$.

12. Кемитүүнү аткаргыла. $\frac{x+y}{5}-\frac{y}{5.}$

а) $\frac{x}{5}$; б) $-\frac{x}{5}$; в)5х; г)5.

13. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө. $6-\frac{в}{4}$.

а) $\frac{24+в}{4}$; б) $\frac{24+в}{2}$; в) $\frac{24-в}{4}$; г) $\frac{1}{4}$.

14. Көбөйтүүнү аткаргыла.

$$\frac{7a^2в}{2x^3}\cdot\frac{6x^2}{21a^2в}.$$

а)1/х; б)-х; в)ах; г)-ах.

15. $\frac{8a^2}{2в}$ бөлөгүн $\frac{7a}{в}$ бөлчөккө бөлгүлө.

а) $\frac{-4a}{7}$; б) $\frac{4a}{7}$; в)7; г)4а.

16. Бөлүүнү аткаргыла.

$$\frac{6m}{7n}:\frac{16m^2}{9.}$$

а) $-\frac{27}{56nm}$; б)56nm; в)nm; г) $\frac{27}{56nm}$.

17. Бүтүн жана бөлчөктүү туюнтмалар ... туюнтмалар д.а.

а)рационалдык; б)рационалдык эмес; в)тендеш; г)тендеме.

18. Тийиндини бөлчөк түрүндө туюнткула жана кыскарткыла. $6a^2в^3:2a^4в^2$.

а)3в* a^2; б) $\frac{3в}{a^2}$; в) $-\frac{3в}{a^2}$; г)$3a^2$.

19. Бөлчөктүн алымын жана бөлүмөн көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла жана кыскарткыла. ү

$$\frac{2a-4}{3(a-2).}$$

а) $-\frac{2}{3}$; б)2; в) $\frac{2}{3}$; г)3.

20. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{15-10x}{x}+\frac{10-x}{2x.}$

а) $\frac{40-21x}{2x}$; б) $-\frac{40+21x}{2x}$; в) $\frac{40-21x}{-2x}$; г)2х.

IV вариант

1. $\frac{6a-в^2}{3}$ бөлчөктүн а=3, в=3 болгондогу маанисин тап.

а)3; б)-3; в)2; г)-2.

2. Туюнтманын маанисин тапкыла а=6 болгондо $\frac{a^2-6}{2a+3}$.

а)-2; б)2; в)3; г)-3.

3. Микрокомкулятордун жардамы менен бөлчөктүн маанисин тапкыла; x=4,86 болгондо

$$\frac{2x-2}{3x+4}.$$

а)-415; б)415; в)0,415; г)-0,415.

4. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{81^{25}}{27^{33}}$.

а)-2; б)2; в)-3; г)3.

5. $\frac{25x}{5x}$ бөлчөгүн кыскарткыла.

а)5; б)-5; в)5x; г)-5x.

6. Бөлчөктүн маанисин тапкыла.

а=6, в=1 болгондо $\frac{4a^2+6ав}{2ав}$.

а)-15; б)15; в)10; г)-10.

7. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{2x(y-6)}{4x(y-6).}$

а)-2; б)-3; в)$\frac{1}{2}$; г)3.

8. $\frac{2a-6в}{2ав}$ жана $\frac{2a+6в}{ав}$ бөлчөктөрүн кошкула.

а)3(а+в); **б)** $\frac{-3(a+в)}{ав}$; в)-3(а+в); г) $\frac{3(a+в)}{ав}$.

9. $\frac{a^2+4}{4a-4}$ бөлчөктөн $\frac{4a}{4a-4}$ бөлчөктү кемиткиле.

а) $\frac{a-2}{2}$; б)- $\frac{a-2}{2}$; в)а-2; г)а+2.

10. Кошууну аткаргыла; $\frac{2a}{4в}+\frac{7a}{8в.}$

а) $\frac{11a^2}{8в^2}$; б) $\frac{11a}{8в}$; в) $\frac{-11a}{8a}$; г $\frac{-11a^2}{8в^2}$.

11. Кемитүүнү аткаргыла. $\frac{x-y}{2x}-\frac{x+y}{x}$.

а) $\frac{3x-y}{2x}$; б) $\frac{y}{2x}$; в)$-\frac{x+3y}{2x}$; г)- $\frac{y}{2x}$.

12. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө. $\frac{a^2+в}{a}-a$.

а)а; б)в; в) $\frac{-в}{a}$; г) $\frac{в}{a}$.

13. Көбөйтүүнү аткаргыла. $\frac{5x^2y}{4x^3}*\frac{12x^2}{15x^2y}$.

а)$\frac{1}{x}$; б)-x; в)y; г)-y.

14. Бөлүүнү аткаргыла; $\frac{8ав}{2в}:\frac{8a^2}{4a}$.

а)-2; б)2; в)2а; г)-2а.

15. Тийиндини бөлчөк түрүндө туюнткула жана кыскарткыла $8a^2в^3:4a^4в^2$.

а) $\frac{-4в}{a^2}$; б) $\frac{4в}{a}$; в) $\frac{2в}{a^2}$; г)- $\frac{4в}{a.}$.

16. Бөлчөктүн алымын жана бөлүмүн көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла жана кыскарткыла.

$\frac{6a^2-6a}{2(a-1)}$

а)2а; б)2; в)-3а; г)3а.

17. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө $\frac{20-15x}{3x}+\frac{5-x}{2x}$.

а) $\frac{35-33x}{6x}$; б) $\frac{25x+33x}{6x}$; в)6х; г)3х.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{8^3}{4^3}+\frac{2^6}{4^3}$;

а)-9; б)8; в)10; г)-10.

19. а=2 болгондо $\frac{10a-6}{4a+6}$ туюнтмасынын маанисин тапкыла.

а)2; б-2; в)1; г)-1.

20. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө; $\frac{10a^2+в^2}{в}-в$.

а)- $\frac{10a^2}{в}$; б)-в; в)в; г) $\frac{10a^2}{в}$.

V вариант

1. $\frac{8ав}{4}$ бөлчөктүн а=4, в=5 болгондогу маанисин тап.

а)40; б)-40; в)42; г)-42.

2. Туюнтманын маанисин тапкыла в=6 болгондо

$\frac{в^2-8}{4в+4}$.

а)-1; б)1; в)4; г)-4.

3. Микрокалкулятордун жардамы менен бөлчөктүн маанисин тапкыла. х=5,86

$\frac{5x+6}{4x+2}$.

а)6; б)5,2; в)1,387; г)-1,387.

4. Туюнтманын маанисин тапкыла $\frac{81^3}{20^3}$.

а)-66,43; б)68; в)70;
г)66,43.

5. $\frac{30x}{7x}+\frac{35x}{5x}$ бөлчөгүн кыскарткыла.

а)$11\frac{2}{7}$; б)-11х; в)7х; г)5х.

6. Бөлчөктүн маанисин тапкыла.

а=5, в=2 болгондо $\frac{8a^2+10ав}{4ав}$.

а)-7,5; б)7,5; в)8,5; г)-8,5.

7. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{8x(y-5)}{4x(y-5)}$.

а)-1; б)1; в)2; г)-2.

8. $\frac{3a-9в}{ав}$ жана $\frac{4a+9в}{2ав}$ бөлчөктөрүн кошкула.

а)$\frac{2a+9в}{2ав}$; б)2ав; в)-2ав;

г)$\frac{10a-9в}{2ав}$.

9. $\frac{a-в}{x}$ бөлчөктөн $\frac{в}{x}$ бөлчөгүн кемиткиле.

а)$\frac{a-2в}{x}$; б)$\frac{a+2в}{x}$; в)$\frac{2в}{x}$; г)$\frac{a}{x}$.

10. Кошууну аткаргыла. $\frac{4a}{8в}+\frac{10a}{16в}$.

а)18а; б)$\frac{9a}{8в}$; в)$\frac{-18a}{16в}$; г)16в.

11. Кемитүүнү аткаргыла; $\frac{x^2-y^2}{x}-\frac{3x^2-2y^2}{2x}$;

а)$\frac{x^2-4y^2}{2x}$; б)x^2-4y^2; в)$\frac{-x^2-4y^2}{2x}$; г)$-\frac{x}{2}$.

12. Туюнтманы бөлчөккө өзгөрткүлө. $\frac{6}{4}-4$;

а)$-\frac{10}{4}$; б)$\frac{10}{4}$; в)$\frac{4}{10}$; г)-$\frac{4}{10}$.

13. Көбөйтүүнү аткаргыла $\frac{16ав}{4в}\cdot\frac{8a^2}{2a.}$

а)$-a^2$; б)$16a^2$; в)2а; г)-2а.

14. Бөлүүнү аткаргыла $\frac{3}{8}:\frac{2}{10}$.

а)2; б)-2; в)$\frac{15}{8}$; г)-$\frac{30}{16}$.

15. Тийиндини бөлчөк түрүндө туюнткула жана кыскарткыла $12a^2в^3:3a^4в^2$.

а)a^2; б)4в; в)$\frac{-4в}{a^2}$; г)$\frac{4}{a^2}$.

16.Бөлчөктүн алымын жана бөлүмүн көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла жана кыскарткыла

$$\frac{8a^2-8a}{4(a-1)}.$$

а)2a; б)-2a; в)3a; г)-3a.

17. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{15-20x}{4x}+\frac{10-x}{6x.}$

а)$\frac{65+62x}{12x}$; б)$\frac{65-62x}{12x}$; в)$\frac{65-62x}{-12x}$; г)$\frac{65x-62x}{6x}$.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{6^6}{4^3}+\frac{8^2}{4^3}$.

а)700; б)- 700; в)730; г)-730.

19. a=3 болгондо $\frac{20x-30}{8x+6}$ туюнтмасынын маанисин тапкыла.

а)-1; б)2; в)-2; г)1.

20. a=5 болгондо $\frac{30x+50}{10x+10}$ туюнтмасынын маанисин тапкыла.

а)3,(3); б)-3,3; в)4,2; г)4.

2 бап. Барабарсыздыктар.

I вариант

1. Эгерде $a \geq в$ болсо, анда...

а)$-в+2a \geq 0$; б)$a-в \geq 0$; в)$a<в \leq 0$; г)$a+в \leq 0$).

2. Эгерде $a<в$, c он сан болсо анда...

а)$ac>вc$; б)$ac<вc$; в)$ac>в-c$; г)$\frac{1}{a}<\frac{1}{в}$).

3. Барабарсыздыкты чыгаргыла. $6(2x+7)<15(x+2)$

а)$[4;+\infty]$; б)$(4;+\infty)$; в)$(-\infty;4)$; г)$(-\infty;+\infty)$.

4. Барабарсыздыкты чыгаргыла. $x^2-4x>0$

а)$(0;4)$; б)$(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$; в)$(-\infty;0)\cup(0;4)$; г)$(4;+\infty)$.

5. Барабарсыздыкты чыгаргыла. $0,01(1-3x)>0,02x+3,01$

а)$(-\infty;60)$; б)$(-60;+\infty)$; в)$(-\infty;-60)$; г)$(60;+\infty)$.

6. Барабарсыздыкты чыгаргыла. $\frac{2}{3}(6x+4)-\frac{1}{6}(12x-5)\le 4-6x$

а)$\left(-\infty;-\frac{1}{16}\right]$; б)$\left(-\frac{1}{16};+\infty\right]$; в)$\left(\frac{1}{16};+\infty\right)$; г)$\left(-\infty;\frac{1}{16}\right]$.

7. а нын кандай маанисинде барабарсыздык туура болот. $\frac{a-1}{4}-1>\frac{a+1}{3}+8$

а)$(-\infty;-115)$; б)$(-\infty;115)$; в)$(115;+\infty)$; г)$(-\infty;115]$.

8. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$2(4y-1)-5y<3y+5$

а)$(0;+\infty)$; б)$(-\infty;0)$; в)$(-\infty;0)$; г)$(-\infty;+\infty)$.

9. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла. $\begin{cases}x-0{,}8>0\\-5x<10\end{cases}$

а)$(-0{,}8;+\infty)$; б)$(0{,}8;+\infty)$; в)$(-\infty;0{,}8)$; г)$(-0{,}8;0)$.

10. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла. $\begin{cases}0{,}2x<3\\\frac{1}{6}x>0\end{cases}$

а)$(0;15)$; б)$(-\infty;15)$; в)$(0;+\infty)$; г).

11. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases}5x+6\le 8\\3x+12\le x+7\end{cases}$

а)(-1,5; $+\infty$); б)($-\infty$; 1,5); в)(-∞; -1,5); г)(-∞; $+\infty$).

12. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases}102-73z>2z+2\\81+11z\ge 1+z\end{cases}$

а)$\left[-8;1\frac{1}{3}\right)$; б)$\left(-\infty;1\frac{1}{3}\right)$; в)$(-8;+\infty)$; г)$(-\infty;-8)$.

13. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла. $\begin{cases}4x>1\\5x>0\\x>9\end{cases}$

а)(-9; $+\infty$); б)(9; $+\infty$); в)(-∞; 9); г)(-∞; $+\infty$).

14. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла. $\begin{cases}(x-4)(5x-1)-5x^2>x+1\\(3x-0{,}2<2x-0{,}6\end{cases}$

а)(-0,2; $+\infty$); б)(-∞; -0,4); в)(-∞; 0); г)(-∞; 0,2).

15. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases}2{,}5x-0{,}12>0{,}6x+0{,}07\\1-2x>-x-4\end{cases}$

а)$(-0{,}1;5)$; б)$(-5;-0{,}1)$; в)$(0{,}1;5)$; г)$(-\infty;5)$.

16. $a<в$ экендигин эске алып, $a+x^3$ *жана* $b+x^3$ сандарын салыштыргыла.

а)$a+x^3<b+x^3$; б)$a+x^3\le b+x^3$;

в $a+x^3>b+x^3$); г)$a+x^3\ge b+x^3$.

17 а нын кадай маанилеринде барабарсыздык туура болот?

$\frac{1-2a}{4}-2<\frac{1-5a}{8}$

а) $(-\infty;15)$; б) $(-\infty;-15)$; в) $(-\infty;0)$; г) $(-\infty;+\infty)$.

18. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$7(4x-3)-3(8x-7)>1$

а) $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$; б) $\varnothing$; в) $\left(-\frac{1}{4};+\infty\right)$; г) $(-\infty;+\infty)$.

19. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$3x-7<4(x+2)$

а) $(-15;+\infty)$; б) $(-20;+\infty)$; в) $(10;+\infty)$; г) $(-5;+\infty)$.

20. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases}0{,}3x>4\\0{,}2x+10<60\end{cases}$

а) $(-\frac{1}{3};250)$; б) $(-\frac{1}{3};250)$; в) $(25;+\infty)$; г) $(-\infty;25)$.

II вариант

1. Эгерде $a>в,\ в>c$ болсо, анда...

а) $a<c$; б) $a>c$; в) $a\le c$; г) $a\ge c$).

2. Эгерде $a<в$ *жана ... болсо, анда* $ac<bd$ *болот. Мында* $a,в,c,d$ *– он сандар*

а) $d<c$; б) $c>0,\ d>0$; в) $c<0,\ d>0$; г) $c<d$.

3. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$7(4x-3)-3(8x-7)>1$

а)куру көптүк; б) $\left(-\frac{1}{4};+\infty\right)$; в) $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$; г) $\left(-\frac{1}{4};0\right)\cup(0;+\infty)$.

4. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$x^2-x<0$

а) $(0;1)$; б) $(1;+\infty)$; в) $(-\infty;0)$; г) $(-\infty;1)$.

5. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$12(1-12x)+100x>36-49x$

а) $(4{,}8;+\infty)$; б) $(-\infty;4{,}8)$; в) $(-\infty;+\infty)$; г) $\varnothing$.

6. Барабарсыздыктарды чыгаргыла. $(3a+1)(a-1)-3a^2>6a+7$

а) $(-\infty;1)$; б) $(-\infty;+\infty)$; в) $(-\infty;-1)$; г) $(1;+\infty)$.

7. а нын кандай маанисинде барабарсыздык туура болот.

$\frac{1-2a}{4}-2<\frac{1-5a}{8}$

а) $(-\infty;-15)$; б) $(-\infty;15)$; в); г) $(-\infty;+\infty)$.

8. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$2(x-1)>x+4$

а) $(6;+\infty)$; б) $(-\infty;-6)$; в) $(-6;0)$; г) $(-\infty;+\infty)$.

9. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases}1>3x\\5x-1>0\end{cases}$

а) $\left(-\frac{1}{5};\ \frac{1}{3}\right)$; б) $\left(0;\ \frac{1}{3}\right)$; в) $\left(\frac{1}{5};\ \frac{1}{3}\right)$ $\left(-\frac{1}{5};\ 0\right)$.

10. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 0{,}6x + 7{,}2 > 0 \\ 5{,}2 \geq 2{,}6x \end{cases}$$

а) $(-2;\ 12)$; б) $(-12;\ 2]$; в) $[-12;\ 2)$; г) $[-12;\ 2]$.

11. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 17 - 2 > 12x - 1 \\ 3 - 9x < 1 - x \end{cases}$$

а) $\left(\frac{1}{4};\ +\infty\right)$; б) $\left(-\frac{1}{4};\ +\infty\right)$; в) $[-12;\ 2)$; г) $[-12;\ 2]$.

12. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 5(x-2) - x > 2 \\ 1 - 3(x-1) < -2 \end{cases}$$

а) $(-3;\ +\infty)$; б) $(-\infty;\ -3)$; в) $(-\infty;\ 3)$; г) $(3;\ +\infty)$.

13. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} x < 0 \\ -x > -1 \\ 4x < 8 \end{cases}$$

а) $(-\infty;\ 9)$; б) $(9;\ +\infty)$; в) $(-9;\ +\infty)$; г) $(-\infty;\ 0)$.

14. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 0{,}3x - 1 < x + 4 \\ 2 - 3x < 5x + 1 \end{cases}$$

а) $\left(-\frac{1}{8};\ +\infty\right)$; б) $\left(-\frac{1}{8};\ 0\right)$; в) $\left(\frac{1}{8};\ +\infty\right)$; г) $(0;\ +\infty)$.

15. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 1 + \frac{1+x}{3} > \frac{2x+1}{6} - 2 \\ 3x - \frac{x}{4} > 4 \end{cases}$$

а) $\left[1\frac{5}{11};\ +\infty\right)$; б) $\left(1\frac{5}{11};\ +\infty\right)$; в) $\left(0;\ 1\frac{5}{11}\right)$; г) $\left[-1\frac{5}{11};\ +\infty\right)$.

16. $-7 < -4$ *жана* $-10 < -9$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $-17 < -13$; б) $-3 < -5$; в) $-3 < -13$; г) $-17 < -5$); д) $-10 < -7$.

17 a нын кадай маанилеринде барабарсыздык туура болот

$$\frac{3a-1}{2} - \frac{a-1}{4} > 0$$

а) $(0{,}2;\ +\infty)$; б) $(-\infty;\ 0{,}2)$; в) $(-0{,}2;\ +\infty)$; г) $(-\infty;\ +\infty)$.

18. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$4(a+8) - 7(a-1) < 12$

а) $(-\infty;\ 9)$; б) $(-\infty;\ +\infty)$; в) $(9;\ +\infty)$; г) $\varnothing$.

19. Барабарсыздыктын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 0{,}4x-1\le 0 \\ 2{,}3x\ge 4{,}6 \end{cases}$

а)$[2;\ 2{,}5]$; б) $(2;\ 2{,}5)$; в)$(-\infty;\ 2)$; г)$(2{,}5;\ +\infty)$.

20. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$x^3-4x<0$

а)$(-\infty;\ -2)\cup(0;\ 2)$; б)$(0;\ +\infty)$; в)$(0;\ 2)$; г)$(2;\ +\infty)$.

III вариант

1. Эгерде $a<в$ *жана* $m<n$ болсо, анда...

а)$a+b>m+n$; б)$a+в\ge m\ne n$; в) $a+в<m+n$; г)$ав<mn$.

2. Эгерде $a>b,\ c<d$ он сан болсо анда...

а)$a-d<b-c$; б)$a-c<b-d$; в)$a-c\ge b-d$; г)$a-c>b-d$).

3. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$x^2-4x<0$

а)$(-\infty;\ 0)\cup(0;\ 4)$; б)$(-\infty;\ 0)\cup(4;\ +\infty)$; в)$(0;\ 4)\cup(4;\ +\infty)$; г)$(0;\ 4)$.

4. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$-10x^2-29x\ -10<0$

а)$\left(-\infty;\ \frac{2}{5}\right)\cup\left(\frac{5}{2};\ +\infty\right)$; б)$\left(-\infty;\ \frac{5}{2}\right)$; в)$\left(-\frac{5}{2};\ \frac{5}{2}\right)$; г)$\left(-\frac{5}{2};\ +\infty\right)$.

5. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$0{,}6y-1\ -0,\ 3(y+1)<5y-4$

а)$(-\infty;\ 0{,}56)$; б)$(0{,}56;\ +\infty)$; в)$(-\infty;\ +\infty)$; г)$(-0{,}56;\ +\infty)$.

6. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$15x^2-(5x-2)(3x+1)<7x-8$

а)$\left(1\frac{1}{3};\ +\infty\right)$; б)$\left(-\infty;\ 1\frac{2}{3}\right)$; в)$\left(-\infty;\ -1\frac{2}{3}\right)$; г)$(-\infty;\ +\infty)$.

7. а нын кандай маанисинде барабарсыздык туура болот.

$\frac{3a-1}{2}-\frac{a-1}{4}>0$

а)$(-0{,}2;\ +\infty)$; б)$(-\infty;\ 0{,}2)$; в)$(-\infty;\ +\infty)$; г)$(0{,}2;\ +\infty)$.

8. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$3x-7<4(x+2)$

а)$(14;\ +\infty)$; б)$(-10;\ +\infty)$; в)$(-20;\ +\infty)$; г)$(-15;\ +\infty)$.

9. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 0{,}3x>4 \\ 0{,}2x+1<6 \end{cases}$

а)$\left(13\frac{1}{3};25\right)$; б)$\left(13\frac{1}{3};\ 25\right]$; в)$\left(-13\frac{5}{11};\ 25\right)$ г)$(25;\ +\infty)$.

10. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 25-6x \le 4+x \\ 3x+7{,}7 > 1+4x \end{cases}$

а)$[3;\ 6{,}7)$; б)$(3;\ 6{,}7)$; в)$(-\infty;\ 3)$;г)$(6{,}7;\ +\infty)$.

11. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 2x-1 < 1{,}4-x \\ 3x-2 > x-4 \end{cases}$

а)$(-0{,}8;\ 1)$; б)$(-0{,}8;\ -1)$; в)$(-1;\ 0{,}8)$; г)$(-1;\ 0{,}8) \cup (0{,}8;\ +\infty)$.

12. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 1-12y < 3y+1 \\ 2-6y > 4+4y \end{cases}$

а)$\varnothing$; б)чыгарылышы жок; в)$(-\infty;\ +\infty)$; г)$(-\infty;\ 0)$.

13. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} -x < 3 \\ 2x > 10 \\ x < -10 \end{cases}$

а)чыгарылышы жок; б)$(-\infty;\ +\infty)$; *в)$(-\infty;\ 0)$; г)$\varnothing$.

14. Барабарсыздыкты чыгаргыла

$x^2+5x+4 > 0$

а)$x \in (-\infty;\ -4) \cup (-1;\ +\infty)$; б)$x \in (-\infty;\ -4) \cup [-1;\ +\infty)$;

в)$x \in (-\infty;\ -4] \cup (-1;\ +\infty)$; г)$x \in [-\infty;\ -4) \cup (-1;\ +\infty)$; д)$x \in (-4;\ -\infty) \cup (\infty;\ -1)$.

15. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 3(x-2)(x+2)-3x^2 < x \\ 5x-4 > 4-5x \end{cases}$

а)$(0{,}8;\ +\infty)$; б)$(-\infty;\ 0{,}8)$; в)$(0{,}8;\ 0)$; г)$(-\infty;\ +\infty)$.

16. $-37 < -28$ *жана* $-42 < -39$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а)$-5 < -11$; б)$-6 < -12$; в)$-79 < -67$; г)$-79 < -67$.

17. а нын кадай маанилеринде барабарсыздык туура болот

$\frac{a-1}{4}-1 > \frac{a+1}{3}+8$

а)$(-\infty;\ 115)$; б)$(-\infty;\ -115)$; в) $(-115;\ +\infty)$; г)$(-\infty;\ +\infty)$.

18. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$2p(5p+2)-p(10p+3) \le 14$

а)$(-\infty,14)$; б)-1; в)$\varnothing$; г)$(-\infty;\ +\infty)$.

19. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$0{,}2x^2-0{,}2(x-6)(x+6) > 3{,}6x$

а)$(-\infty;\ 2)$; б)$(-\infty;\ +\infty)$; в)$(2;\ 0)$; г)$(2;\ +\infty)$.

20. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 2x-12 > 0 \\ 3x < 9 \end{cases}$

а)$(6;\ +\infty)$; б)$\varnothing$; в)$(0;\ 6)$; г)$(-\infty;\ +\infty)$.

IV вариант

1. Эгерде $a<в$ экендигин эске алып, $a+x^2$ *жана* $b+x^2$ сандарын салыштыргыла.

а) $a+x^2>b+x^2$; б) $a+x^2\geq b+x^2$; в) $a+x^2<b+x^2$;

г) $a+x^2=b+x^2$; д) $a+x^2<b+x^2$.

2. $-5<-3$ *жана* $-7<-4$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $-2<-1$; б) $-12<-7$; в) $-4<-2$; г) $-10<-9$; д) $-4<-3$.

3. $-98<-86$ *жана* $-5<-2$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $-103<-88$; б) $-93<-84$; в) $-93<-88$; г) $-103<-84$; д) $-103<-2$.

4. $0,7>0,6$ *жана* $3,2>2,3$ барабарсыздыктарын көбөйтүүнү аткаргыла

а) $2,22>1,38$; б) $2,24<1,38$; в) $2,24>1,38$; г) $2>1,5$); д) $2,1>1,38$.

5. $6,4>8,18$ *жана* $5,2>3,4$ барабарсыздыктарын көбөйтүүнү аткаргыла

а) $33,28>27,812$; б) $32,28<72,812$; в) $33,28<27,81$; г) $33,82>29,812$; д) $33,28<64,812$.

6. (-4; 9) интервалында кайсы натуралдык сандар жатат

а)-3; -1; 1; 3; 7; б)-3; -2; -1; в)(-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8);

г)-3; -2; 1; 2; 3.

7. (-9; -4) интервалында кайсы , бүтүн сандар жатат

а)-8; -7; -6; -5; б)-8; -7; в)-6; -5; г)-7; -6; -5.

8. Барабарсыздыкты чыгаргыла $|x|<9$

а)(-9;9); б)(0;9); в)(-9;0); * г)$(-\infty;+\infty)$.

9. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases}3x-4<8x+6\\2x-1>5x-4\\11x-9\leq 15x+3\end{cases}$$

а)$(-2;1)$; б)[-1;1); в)$(0;1)$; г)$(-2;0)$; д)$(-1;0)$.

10. Барабарсыздыктардын эн чон бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x^2-3x+2}{x^2-6x+8}\leq 0$$

а)$\varnothing$; б)1; в)2; г)3; д)4.

11. Барабарсыздыктардын эн кичине бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x^2+9x+20}{x+4}>0$$

а)-3; б)-4; в)3; г)1; д)$\varnothing$.

12. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases}2(4x-1)-3x>5(x-2)+7\\\frac{x-2}{3}<\frac{x-3}{2}\end{cases}$$

а)$[5;+\infty)$; б)$(-\infty;5]$; в)$(5;+\infty)$; г)$(3;5)$; д)$[3;+\infty)$.

13. (-8; -5) интервалында кайсы бүтүн сандар жатат

а)-7; - 6; б)-7; в)- 6; г)-8; -7; -6; д)-8; -7.

14. Барабарсыздыкты чыгаргыла.

$|x+7|<12$

а) $(-19;-5)$; б) $(19;5)$; в) $(-19;5)$; г) $(-5;-19)$; д) $(-19;19)$.

15. Барабарсыздыктардын эн кичине бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$\frac{x^3+27}{x} \le 0$

а) -3; б)-2; в)-4; г)0; д)$\varnothing$.

16. $-2,7>-3,5$ *жана* $1,2>0,7$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $1,5>2,8$; б) $-1,5>-2,8$; в) $-2,5>1,8$; г) $1,8<-2,8$.

17. $3,8>2,7$ *жана* $-4,6<-1,2$ барабарсыздыктарын кемитүүнү аткаргыла

а) $0,8>-1,5$; б) $0,7<-2$; в) $8,4>3,9$; г) $0,6<1,2$.

18. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$\begin{cases} 4x+2 \ge 5x+3 \\ 2-3x<7-2x \end{cases}$

а)$\varnothing$; б)$[-5;-1]$; в) $(-5;-1]$; г)$(-5;1]$; д)$[-5;-1)$.

19. Барабарсыздыктардын эн чон бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$\frac{x^3-27}{x^3+8} \le 0$

а)-3; б)-2; в)3; г)2; д)1.

20. Барабарсыздыктардын эн кичине бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$\frac{x^2-4x-12}{x-2} > 0$

а)-3; б)-2; в)-1; г)2; д)6.

V вариант

1. Эгерде $a<в$ экендигин эске алып, $\frac{2}{3}(a-5,2)$ *жана* $\frac{2}{3}(b-5,2)$ сандарын салыштыргыла.

а) $\frac{2}{3}(a-5,2)>\frac{2}{3}(b-5,2)$; б) $\frac{2}{3}(a-5,2) \ge \frac{2}{3}(b-5,2)$;

в) $\frac{2}{3}(a-5,2)=\frac{2}{3}(b-5,2)$; г) $\frac{2}{3}(a-5,2)<\frac{2}{3}(b-5,2)$.

2. $-6<-5$ *жана* $-3<-2$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $-9<-7$; б) $-3<-3$; в) $-8<-7$; г) $-6<-5$; д) $-3<3$.

3. $-64<-54$ *жана* $-48<-16$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а) $-16<-38$; б) $112<70$; в) $-112<-70$; г) $112<-70$); д) $-112<-38$.

4. $0,6>5$ *жана* $1,1>1,2$ барабарсыздыктарын көбөйтүүнү аткаргыла

а) $0,66>6$; б) $0,66<6$; в) $0,66 \le 6$; г) $66<6$; д) $66>6$.

5. $6,71>4,8$ *жана* $12,5>8,7$ барабарсыздыктарын көбөйтүүнү аткаргыла

а) $83,875>41,76$; б) $8,875>41,76$; в) $83,75<41,76$; г) $81,875>42,74$; д) $8,3875<45,76$.

6. (-3; 3) интервалында кайсы натуралдык сандар жатат

а)2; 1; 0; 3; б)-2; -1; 1; 2; в)1; 2; г)-2; -1; 0; 1; 2; 3; д)2; 1; 0; -2; 1.

7. (-9; -6) интервалында кайсы бүтүн сандар жатат

а) -8; -7; б)-9; -7; -8; в)-7; г)-8 .

8. Барабарсыздыкты чыгаргыла

$|x+7|<12$

а)$(-19;-5)$; б)$(19;5)$; в)$(-19;5)$; г$(-5;19)$; д)$(-19;19)$.

9. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 4x+2 \geq 5x+3 \\ 2-3x < 7-2x \end{cases}$$

а)$(-5;1)$; б)$[-5;-1]$; в)$(-5;-1]$; г)$[-5;-1)$; д)$(-4;0,9)$.

10. Барабарсыздыктардын эн чон бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x^2+2x-15}{x+1} \leq 0$$

а)$\varnothing$; б)5; в)4; г)3; д)2.

11. Барабарсыздыктардын эн кичине бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x^2-4x-12}{x-2} \geq 0$$

а)-1; б)-2; в)-3; г)6; д)5.

12. Барабарсыздыктардын системасын чыгаргыла.

$$\begin{cases} 4x+2 > 5x+3 \\ 2-3x < 7-2x \end{cases}$$

а)$\varnothing$; б)$(-5;-1]$; в)$(-5;-1)$; г)$(-5;1)$; д)R.

13. Барабарсыздыктын эн чон бүтүн чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x^4+x^2+3}{-x^2+x+2} > 0$$

а)2; б)1; в)-1; г)0; д)$\varnothing$.

14. Кош барабарсыздыкты чыгаргыла.

$-1,2<1-2y<2,4$

а)$(-\infty;-0,7)$; б)$(1,1;+\infty)$; в)(-1,1;0,7); г)(-0,7; 1,1); д)$(0,7;11)$.

15. Барабарсыздыктардын эн кичине натуралдык чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{2}{x-1} < 4$$

а)2; б)1; в)3; г)4; д)0.

12 > -5 жана 9 > 7 барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а)21 > -12; б)21 > 2; в)3 > 2; г) 21 < -2.

17. $-4,5>-13,2$ *жана* $42,4>16,8$ барабарсыздыктарын кошууну аткаргыла

а)$37,8>-3,7$; б)$3,78<3,5$; в)$37,9<4,6$; г)$37,9>3,6$.

18. Барабарсыздыктардын эн кичине натуралдык чыгарылышын тапкыла.

$$\frac{x-10}{2-x} > 1$$

а)3; б)2; в)-2; г)0; д)10.

19. $2,8<7,6$ *жана* $12,4<14,5$ барабарсыздыктарын көбөйтүүнү аткаргыла

а)$35,72>11,2$; б)$34,72<110,2$; в)$35,2<11,7$; г)$35,72<110,5$) .

20. Кош барабарсыздыкты чыгаргыла.

$x < 3 - x \le 11$

а)$[-8;1,5)$; б)$(-8;1,5)$; в)$(-8;3)$; г) $(-1,5;8]$; д) [-5,5;-1,5);

3 бап. Бүтүн көрсөткүчтүү даража.

I вариант

1 Эсептегиле. $(1\frac{1}{3})^{-3}$

а) $\frac{27}{64}$; б)$\frac{25}{40}$; в)$\frac{12}{30}$; г)$\frac{5}{10}$.

2. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө.

$(a+в^{-1})(a^{-1}-в)$

а) $\frac{1-a^2b^2}{ab}$; б)$\frac{(xy-2)(x+2)}{xy}$; в)$\frac{1-x^2y^2}{xy}$; г)$\frac{a+b}{a^2b^2(x-a)}$.

3. Эсептегиле. $(\frac{1}{3})^{-4}(\frac{1}{3})^{3}$

а) 3; б)4; в)8; г)24.

4. Туюнтманын негизи эки болгон даража түрүндө көрсөткүлө. $\frac{1}{16} * 2^{10}$;

а) $2^{6;}$ б)2^{-3}; в)2^{3}; г)2^{2}.

5. Эсептегиле. $\frac{2^{-21}}{4^{-5}\cdot 4^{-6}}$

а) 2; б)27; в)1; в)81; г)$\frac{1}{25}$.

6. Негизи х болгон даража түрүндө көрсөткүлө.

x^{n-1}/x^{-8} мында n-бүтүн сан

а)x^{n+7}; б)x^{4-n}; в)x^{-2}; г)x^{5}.

7. Туюнтманын маанисин тапкыла.

a=-0,125, b=8 болгондо, $0,2a^{-2}в^{4}a^{3}b^{-3}$ түн

а)-1; б)6; в)2; г)2.

8. x=-0,2, y=0,7 болгондо, $16x^{-1}y^{12}5x^{3}y^{-11}$ дин маанисин тапкыла

а) 0,224; б)125; в)224; г)0,125.

9. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{5x^{-1}y^{3}}{3}\cdot\frac{9x^{6}}{y^{-2}}$

а) $15x^{5}y^{5}$; б)$x^{5}y^{5}$; в)$15x^{2}-3y^{2}$; г)$15x^{2}3y^{4}$.

10. Туюнтманы өзгөрткүлө? $(\frac{2x-1}{3y-2})^{-2}\cdot 12xy^{5}$

а) $27x^{3}y$; б)$20a^{6}b^{-2}$; в)$4a^{-10}b^{12}$; г)$\frac{1}{2}x^{-5}y^{6}$.

11. Пионерлер узундугу 9км жалгыз аяк жол менен өргө чыгып, ошол эле жол менен кайра келүүгө 5 саат убакыт кетиришкен. Эгерде пионерлер кайра

кайтканда ылдамдыгын 1,5 эсе артыргандыгы белгилүү болсо, анда аларга өргө кандай ылдамдык менен чыгышкан.

б) 3км/саат а)4км/с в)5км/с г)6км/с

12. Көбөйтүүнү аткаргыла? $(3{,}25\cdot 10^{2})\cdot(1{,}4\cdot 10^{3})$

а) $2{,}39\cdot 4^{-2}$; б) $4{,}55\cdot 10^{5}$; в) $248{,}5$; г) $9{,}25\cdot 10^{2}$.

13. Бөлүү амалын аткаргыла? $(9{,}9\cdot 10^{2})/(1{,}2\cdot 10^{-1})$

а) $8.25\cdot 10^{3}$; б) $8{,}25\cdot 10^{2}$; в) $825\cdot 10$; г) $8{,}25\cdot 10^{3}$.

14. Амалдарды аткаргыла? $(2{,}5\cdot 10^{-3})\cdot(8{,}4\cdot 10^{4})$

а) $11\cdot 10$; б) $20\cdot 10^{4}$; в) $2{,}5\cdot 10^{4}$; г) $2{,}2\cdot 10^{3}$.

15. Эгерде x=5,5 y=0,84 болсо, $1{,}5x^{-3}\ \ y^{3}\cdot 6{,}2x^{4}y^{-1}$ туюнтманын маанисин тапкыла.

а) 42,966 б)42,96 в)42,9 г)40,966

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(\frac{8a^{-2}}{b^{-3}})^{3}\cdot(\frac{b^{-2}}{16a^{-3}})^{2}$

а) $2b^{5}$; б) $25b^{4}$; в) $2{,}4b^{5}$; г) $4b^{5}$.

17. Барабарсыздыктарды чыгаргыла? $\frac{2}{3}(3x-\frac{1}{2})+x>1-\frac{1}{2}(\frac{1}{3}-10x)$

а) $(-\infty;-\frac{7}{12})$; б) $(\infty;\frac{7}{12})$; в) $(\infty;-\frac{7}{12})$; г) $(-\frac{7}{10};-\infty)$.

18. Майы бар бөтөлкөнүн массасы 1,63 кг, кургак бөтөлкөнүн массасы, 0,706 кг. Бөтөлкөдө канча май бар?

а)0,92; б)92,5кг; в)90,5 кг; г) 0,824 кг.

19. Туюнтманын маанисин тапкыла. x=0,1 болгондо, $10x^{-1}$ дун

а) 10000; б)1000; в)2000; г)20000.

20. Эсептегиле. $7\cdot 10^{2}+10\cdot 3^{3}$

а)970; б)160; в)900; г)1200.

II вариант

1. Эсептегиле. $-0{,}4^{-4}$

а) $39\frac{1}{16}$; б) $39{,}16$; в) $2\frac{1}{2}$ г) $\frac{1}{18}$.

2. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө. $(x-2y^{-1})(x^{-1}+2y)$

а) $\frac{(xy-2)(1+2xy)}{xy}$; б) $\frac{1-x^{2}y^{2}}{xy}$; в) $\frac{a+в}{a^{2}в^{2}(x-a)}$; г) $\frac{(x-2)(x-2)}{y}$.

3. Эсептегиле. $(\frac{1}{5})^{2}/(\frac{1}{5})^{4}$

а)24; б)25; в)4; г)8.

4. Туюнтманын негизи 2 болгон даража түрүндө көрсөткүлө. $\frac{1}{16}\cdot 2^{10}$

а) 2^{6}; б) 2^{-3}; в) 2^{3}; г) 2^{2}.

5. Эсептегиле. $\frac{4^{-2}\cdot 8^{-6}}{2^{-22}}$

а) 1; б)27; в) $\frac{1}{25}$; г)2.

6. Негизи х болгон даража түрүндө көрсөткүлө. x^6 / x^{n+2}, мында n-бүтүн сан
а) x^{n-7}; б) x^{4-n}; в) x^{-2}; г) x^5.

7. Туюнтманын маанисин тапкыла. а= $\frac{1}{7}$ $в = \frac{1}{4}$ болгондо, $\frac{1}{7}a^{-1} - b^{-5}$тин

а)1024; б)-1023; в)1025; г)1023.

8. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө жана анын маанисин тапкыла.

x=127, $y = \frac{1}{5}$ болгондо, $\frac{5}{6}x^{-3} \cdot y^3 \cdot 30x^3y^{-4}$ тун

а)125; б)0,224; в)224; г)0,125.

9. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{16p^{-1}g^2}{5} \cdot \frac{25p^5}{64g^{-8}}$

а) $\frac{5}{4}p^4g^{10}$; б) $15x^5y^5$; в) $81ab^7$; г) $\frac{1}{3}x^4y^5$.

10. Туюнтманы өзгөрткүлө $4a^7b^{-1}(\frac{ab}{5})^{-1}$

а) $20a^6b^{-2}$; б) $27x^3y$; в) $4a^{-10}b^{12}$; г) $\frac{1}{2}x^5y^6$.

11. х=-0,2, у=0,7 болгондо $16x^{-1}y^{12}5x^3y^{-11}$ дин маанисин тапкыла
а) 0,224; б)125; в)2,24; г)0,125.

12. Көбөйтүүнү аткаргыла $(4,4 \cdot 10^{-3}) \cdot (5,2 \cdot 10^4)$
а)22,88 ·10; б) $2,35 \cdot 4^2$; в) $2,88 \cdot 10^2$; г) $235 \cdot 10^2$.

13. Бөлүү амалын аткаргыла $\frac{(9,6 \cdot 10^{-3})}{(4,8 \cdot 10^2)}$
а) $2 \cdot 10^{-5}$; б) $2,56 \cdot 10^{-2}$; в) $25,625$; г) $2,525 \cdot 10^{-2}$.

14. Амалдарды аткаргыла $(3,6 \cdot 10^5)/(2,4 \cdot 10^2)$
а) $1,5 \cdot 10^3$; б) $1,5 \cdot 10^3$; в) $10 \cdot 8^3$; г) $1,8 \cdot 8^3$.

15. Эгерде х=-0,6, у=-3,2 болсо $1,5x^{-3}y^2 \cdot 6,2x^4y^{-1}$ туюнтманын маанисин тапкыла.
а)17,856; б)18,72; в)14,850; г)49,435.

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө $(-\frac{9x^4}{2y^3})^{-3} \cdot (\frac{4y^4}{27x^5})^{-2}$

а) $-\frac{1}{2}x^{-12}y$; б) $-\frac{1}{4}x^{-2}$; в) $-\frac{1}{8}xy$; г) $\frac{1}{2}x^{-2}y^{-2}$.

17 Барабарсыздыктарды чыгаргыла. $x^2 - 81 > 0$
а)(-∞-9)U(9;+∞); б) (9;-∞); в); (-∞;9); г) (-∞;-9).

18. Төрт бурчтуктун жактары 3,26 6,12 7,5 жана 4,325м ге болжол менен барабар болсо, анын периметрин тапкыла.
а)21,21м; б)0,92; в)17,12м; г)10,92м.

19. Туюнтманын маанисин тапкыла. х=200, у=5 болгондо xy^{-4} тун

а) $\frac{8}{25}$; б)1000; в) $\frac{4}{8}$; г) $\frac{4}{4}$.

20. Эсептегиле. $0{,}01\cdot(-0{,}5)^{-3}$

а)-0,08; б)-1600; в)1000; г)-0,010.

III вариант

1. Туюнтманын маанисин тапкыла. $0{,}6^{-4}$

а) $\frac{1}{0{,}36}$; б) $\frac{1}{0{,}1296}$; в) $-\frac{1}{0{,}1296}$; г)0; д) $\frac{1}{-936}$.

2. Туюнтманы салыштыргыла: $(-3)^0$ жана $(-3)^{-2}$

а) $(-3)^0 > (-3)^{-2}$; б) $(-3)^0 < (-3)^{-2}$; в) $(-3)^0 = (-3)^{-2}$; г) $(-3)^0 \le (-3)^{-2}$.

3. Эсептегиле. $0{,}2^{-4}(-1{,}6)$

а) -1000; б) 1000; в) -10000; г) 0,0016; д) 0,1296.

4. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө. $xy(y-x)^{-3} - y(x-y)^{-1}$

а) $\frac{1}{xy(y-x)^3} - y\frac{1}{x-y}$; б) $\frac{1}{xy(y+x)} + \frac{1}{x-y^2}$; в) $\frac{1}{(xy(y-3))^3} - \frac{1}{y(x-y)}$;

д)0.

5. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $6^{-1}x^2y^{-1}\cdot 1{,}5xy^{-2}$

а) $-\frac{x^2}{4y^3}$; б) $0{,}25x^3y^{-3}$; в) $\frac{3}{12y^{-3}}$; г)0 д) $-0?25x^2y^{-3}$.

6. Туюнтманын маанисин тап: x=100; y=5; $x\cdot y^{-4} = ?$

а)-100; б)1000; в)-0,16; г) 0,16; д)0.

7. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.

а) x^{-2}; б)0 в) $\frac{1}{x^{12}}$; г) $x^{\frac{x^5+x^6+x^7}{x^{-5}+x^{-6}+x^{-7}}}$; д) x^{12}.

8. Стандарттык түрдө жазылган сандардын үстүнөн амалдарды аткаргыла: $(4{,}42\cdot10^{11})/(5{,}1\cdot10^{-7}) = ?$

а) $0{,}87\cdot10^{18}$; б) $2{,}38\cdot10^4$; в) $2{,}4\cdot10^3$; г)0; д) $8{,}67\cdot10^{-17}$.

9. Көбөйтүүнү аткаргыла $(4{,}4\cdot10^{-3})\cdot(5{,}2\cdot10^4)$

а)22,88 ·10; б) $2{,}35\cdot4^2$; в) $2{,}88\cdot10^2$; г) $235\cdot10^2$.

10. Эгерде а көбөйтүүчүсүндө бардык цифралар туура болсо, анда $a\cdot10^n$ түрүндө жазылган жакындатылган х санынын салыштырма катасын чамалагыла: $x \approx 7{,}35\cdot10^{22}$

а) $x = 7{,}35\cdot10^{22} \pm 0{,}01\cdot10^{22}$; б) $x = 7{,}35\cdot10^{22} \pm 10^{20}$; в) $7{,}35\cdot10^{22} \pm 10^{-22}$.

11. Эгерде $a \approx 8{,}006$ жана $b \approx 0{,}21$ болсо, а+в жана а-в лардын жакындаштырылган маанисин тап.

а) 8 , 22 жана 7,796; б)8,216 жана 7,796; в)8,316Λ7,7; г)8,3Λ7,7.

12. Эгерде $a \approx 6{,}184$ $b \approx 21{,}1785$ $c \approx 1{,}8$ болсо, а+в-с туюнтманын жакындаштылган маанисин тап.

а) 25,6; б)-25,6; в)2560; г)0; д) $\frac{1}{25,6}$.

13. Эгерде $x \approx 17,2$ жана $y \approx 8,407$ болсо, х жана у тердин суммасынын жакындатылган маанисин тап.

а) 25,6; б)25,607; в)25,7; г)0; д)25,66.

14. Эгерде $a \approx 2,15 \cdot 10^5$ жана $b \approx 7,11 \cdot 10^3$ болсо, анда а жана в сандарынын көбөйтүндүсүнүн жана тийиндисинин жакындатылган маанисин тап

а)$15,2865 \cdot 10^8 \Lambda 0,3023909 \cdot 10^2$; б)$15,29 - 10^8 \Lambda 0,31 \cdot 10^2$; в)$15,2865 - 10^8 \Lambda 0,31 \cdot 10^2$.

15. $r \approx 8,3$ см болсо, радиусу rге барабар болгон тегеректин аянтын тап.

а) $2,2 \cdot 10^2$; б)$2,2 \cdot 10^3$; в)$2,2 \cdot 10^{-2}$; г)0; д)$2,2 \cdot 10$.

16. Туюнтманын маанисин тапкыла. х=0,1 болсо, $10x^{-3} = ?$

а)0,1; б) 10000; в)-1000; г)0,001; д)1.

17. Эгерде $x \approx 15,94$ жана $y \approx 0,8$ болсо, $\frac{x}{y}$ туюнтманын маанисин тап:

а) 19,925; б)19,9; в)0; г)19; д)-19,925.

18. Эгерде $a \approx 6,33$ жана $b \approx 0,295$ болсо, а+в жакындаштырылган маанисин тапкыла.

а) 6,625; б)6,8; в)6,5; г)* 6,7; д)6,6.

19 Эгерде, $x \approx 0,6$ жана $y \approx 7,5$ болсо, $x \cdot y$ туюнтманын жакындаштырылган маанисин тап.

а) 4,5; б)4,4; в)-4,5; г)4,51; д)4,51.

20. 4350000 санды стандарттык түрдө туюнткула?

а)$4,35 \cdot 10^{-6}$; б) $4,35 \cdot 10^6$; в)$4,35 \cdot 10^4$; г)0; д)1.

IV вариант

1. Туюнтманын маанисин тапкыла. $(-0,8)^{-2}$

а)$\frac{1}{0,64}$; б)$\frac{1}{0,064}$; в)$\frac{1}{0,08}$; г) $\frac{1}{-0,64}$; д)-64.

2. Туюнтманы салыштыргыла: $(\frac{1}{3})^{-3}$ жана $(\frac{1}{5})^{-5}$

а)$(\frac{1}{3})^{-3} < (\frac{1}{5})^{-5}$; б)$(\frac{1}{3})^{-3} > (\frac{1}{5})^{-5}$; в)$(\frac{1}{3})^{-3} \neq (\frac{1}{5})^{-5}$; г)$(\frac{1}{3})^{-3} = (\frac{1}{5})^5$.

3. Эсептегиле. $0,01 \cdot (0,3)^{-3}$

а)37,037037; б) 0,37037; в)0,027; г)0 д)0,37.

4. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө. $(\frac{m}{n})^{-1} + (\frac{m}{n})^{-2}$

а) $\frac{nm+n^2}{m^2}$; б)$\frac{n}{m} + \frac{1}{\frac{n}{m}}$; в)$\frac{1}{\frac{m}{n}} + \frac{n^2}{m}$; г)$\frac{m}{n} + \frac{n^2}{m^2}$.

5. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $(-0,2m^2n^3)^{-3} \cdot 0,1m^6n^9$

а)1,25; б)-12,5; в)12,5; г)0 д)-1,250.

6. Туюнтманын маанисин тапкыла. х=0,1 болсо, $10x^{-3}$

а) 10000; б)-100; в)0,1; г)0,001; д)1.

7. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{y^5+y^{12}}{y^{-5}+y^{-12}}$

а) $\frac{1}{y^{17}}$; б) $\frac{1}{y^{15}}$; в) y^{17}; г) y^5; д)0.

8. Стандарттык түрдө жазылган сандардын үстүнөн амалдар аткаргыла $8{,}7\cdot10^4+5{,}6\cdot10^4$

а)$1{,}43\cdot10^{-3}$; б)$14{,}3\cdot10^4$; в)$1{,}43\cdot10^{-1}$; г)$14{,}3\cdot10^{-5}$; д)$1{,}43\cdot10^{-7}$.

9. Эгерде $a\approx6{,}184$ $b\approx21{,}1785$ $c\approx1{,}8$ болсо, а+в-с туюнтманын жакындаштылган маанисин тап.

а) 25,6; б)-25,6; в)2560; г)0; д) $\frac{1}{25{,}6}$.

10. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө.
$(x^{-1}+y^{-1})(x^{-1}-y^{-1})$

а) $\frac{y^2-x^2}{x^2y^2}$; б) $\frac{1}{xy(x+y)}$; в) $\frac{y(x+y)}{x^2}$; г) $\frac{y^2+x^2}{x^2y^2}$; д) $\frac{x^3-y^3}{x^2y^2}$.

11. Эгерде $a\approx6{,}33$ жана $b\approx0{,}295$ болсо, а+в лардын жакындатылган маанисин тапкыла.

а)6,7; б) 6,625; в)6,8; г)6,5; д)6,6.

12 19 Эгерде, $x\approx0{,}6$ жана $y\approx7{,}5$ болсо, $x\cdot y$ туюнтманын жакындаштырылган маанисин тап.

а)450; б) 4,5; в)-4,5; г)4,51; д)4,51;

13. Эгерде $x\approx15{,}94$ жана $y\approx0{,}8$ болсо, $\frac{x}{y}$ туюнтманын маанисин тап:

а)-19,925; б) 19,925; в)0; г)19; д)-19,925.

14. Эгерде $x\approx6{,}784$ жана $y\approx4{,}91$ болсо, х жана у тердин айырмаларынын жакындатылган маанисин тапкыла.

а) 1,87; б)1,874; в)1,87*10^1; г)0; д)1.

15. $a\approx6{,}29м$ болсо, жага a га барабар болгон квадраттын периметрин тапкыла.

а)-25,2м; б) 25,16 м; в)25 м; г)25,25 м; д)25,9 м.

16. $x\approx5{,}1\cdot10^{-2}$ $y\approx3{,}68\cdot10^{-2}$ $z\approx7{,}12\cdot10^{-2}$ экендги белгилүү. Туюнтманын маанисин тап (х-у)z

а)$10\cdot10^3$; б)$1{,}0\cdot10^3$; в)$1{,}1\cdot10^{-3}$; г)$10{,}11\cdot10^{-4}$; д)$10\cdot10^{-2}$.

17. Эгерде $a\approx15{,}4$ жана $b\approx8{,}7$ болсо, жактары а жана в болгон тик бурчтуктун периметрин тап

а)48,2 м; б)48,3 м; в)49 м; г)48 м; д)48,20 м.

18. Эгерде $x\approx8{,}35\cdot10^2$ $y\approx4{,}1\cdot10^2$ $z\approx6{,}3\cdot10^2$ болсо, х-у+z туюнтманын жакындатылган маанисин тапкыла.

а) $10{,}55\cdot10^2$; б)$10{,}55\cdot10^{-1}$; в)$10{,}55\cdot10^{-2}$; г)0 д)$10{,}55\cdot10^2$.

19. $x\approx563{,}2$ $y\approx32$ болсун х жана у тердин тийиндисинин жакындатылган маанисин тапкыла.

а)-1,76; б)1,76; в) 18; г)17,62; д)0.

20. $1{,}701\cdot10^{3}$ санын $3{,}78\cdot10^{-2}$ санына бөлгүлө?

а) $4{,}5\cdot10^{4}$; б) $4{,}5\cdot10^{-4}$; в) $4{,}5\cdot10$; г) $4{,}42\cdot10^{5}$; д) $4{,}5\cdot10^{-1}$.

4 бап. Квадраттык тамырлар.

I вариант

1. Рационалдык сандар кайсы тамга менен белгиленет?
   а)N; б)Z; в)Q; г)Y; д)C.
2. Квадраты а га барабар болгон сан … аталат.
   а)тамыр б)квадраттык тамыр в)квадраттык эмес тамыр
   г)арифметикалык квадраттык тамыр
3. Тамырдын маанилерин тапкыла.
   $\sqrt{0{,}81}=?$
   а)0,9; б)0,09; в)0,3; г)0,03; д)0,99.
4. Эсептегиле. $\sqrt{\frac{4}{9}}-\sqrt{\frac{1}{9}}$
   а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{3}{2}$; в) $\frac{4}{3}$; г) $\frac{1}{3}$; д) $\frac{1}{2}$.
5. Тендемени чыгаргыла:
   $x^{2}=12$
   а)3; б)4; в)2; г) $2\sqrt{3}$; д)6.
6. Тендемелер системасын чыгаргыла $\begin{cases}x+y=6\\3x-5y=2\end{cases}$
   а)(−4;2); б)(4;-2); в)(4;2); г)(-4;-2); д)(2;4).
7. Бөлчөктү кыскарткыла:
   $\frac{(x-2)^{2}}{2-x}$
   а)2-x; б)1; в)-1; г)x-2; д)2+x.
8. Эсептегиле.
   $\left(\frac{12}{95}:\frac{9}{38}\right)*\frac{15}{16}$
   а)2; б)-2; в) $\frac{1}{2}$; г) $-\frac{1}{2}$; д)3.
9. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{x-y}{xy}*\frac{2xy}{xy-y^{2}}$;
   а) $\frac{3}{y}$; б)y; в) $-\frac{2}{y}$; г)4y; д) $\frac{2}{y}$.
10. Кайсынысы чоң: $\sqrt{27}$ же $3\sqrt{3}$
    а) $\sqrt{27}=3\sqrt{3}$; б) $\sqrt{27}>3\sqrt{3}$; в) $\sqrt{27}<3\sqrt{3}$; г)барабар эмес.
11. Туюнтманын маанисин тапкыла.
    $\sqrt{100\cdot49}$
    а)70; б)49; в)72; г)47; д)17.

12.Тамырдын маанисин тапкыла. $\sqrt{\frac{16}{25}}$

а) $\frac{5}{4}$; б) $-\frac{4}{5}$; в) $\frac{4}{5}$; г) $-\frac{5}{4}$; д) $\frac{2}{5}$.

13.Көбөйтүндүнүн маанисин тапкыла.

$\sqrt{2}\cdot\sqrt{8}$

а)2; б)8; в)3; г)4; д)6.

14.Эсептегиле. $\sqrt{13^2-12^2}$

а)5; б)-5; в)25; г)-25; д)15.

15.Туюнтманын маанилерин тапкыла. $\sqrt{0,04}+\sqrt{0,01}$

а)0,3; б)-0,3; в)0,05; г)-0,5; д)1.

16.Тамырдын маанисин тапкыла. $\sqrt{8649}$

а)90; б)-90; в)93; г)-93; д)92.

17.Бөлчөктөрдү кыскарткыла:

$$\frac{x^3+8}{x^2-2x+4}$$

а)-1; б) $\frac{2-x}{x-2}$; в)2-х; г)х-2; д)х+2.

18. 0,(44) бөлчөгүн жөнөкөй бөлчөккө айландыр:

а) $\frac{44}{90}$; б) $\frac{4}{99}$; в) $\frac{4}{90}$; г) $\frac{4}{9}$; д) $-\frac{4}{9}$.

19.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{a-5}{a^2-5a}$

а)5-а; б)а-5; в)1/а; г)а; д)-1/а.

20.Эсептегиле. $\left(8\frac{11}{12}-6\frac{5}{12}\right):\frac{5}{8}$

а)4; б)2; в) $\frac{1}{2}$; г) $\frac{3}{4}$; д)-4.

II вариант

1.Иррационалдык сандарды кайсы тамга менен белгилейбиз?

а)J; б)N; в)Z; г)Q; д)C.

2.Квадраты а га барабар болгон терс эмес сан....аталат.

а)квадраттык тамыр; б)квадраттык тендеме; в)квадраттык барабардык; г)арифметикалык квадраттык тамыр.

3.Тамырдын маанилерин тапкыла.

$\sqrt{2500}$

а)45; б)50; в)55; г)25; д)35.

4.Эсептегиле. $\sqrt{16}+\sqrt{\frac{4}{25}}$

а) $\frac{20}{22}$; б)-; в) $-\frac{22}{5}$; г)22; д) $4\frac{2}{5}$

5.Тендемени чыгаргыла: $x^2=16$

а)2; б)3; в)±4; г)8; д)1.

6.Тендемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x+y=14 \\ x=8+y \end{cases}$$

а)(-11;3); б)(3;11); в)(11;-3); г)(-11;-3); д)(11;3).

7.Бөлчөктөрдү кыскарткыла: $\frac{x^2-16}{3x-12}$

а) $\frac{x+4}{x-4}$; б)(x+4); в) $\frac{x+4}{3}$; г) $\frac{x-4}{3}$; д)x-4 .

8. Эсептегиле. $\left(\frac{51}{60}\bullet\frac{12}{17}\right):\frac{3}{10}$;

а)4; б)2; в)1; г)-2; д)3.

9.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{x^2-xy}{y}\bullet\frac{y^2}{x}$;

а)у-х; б)у(х+у); в)х-у; г)у(х-у); д)у.

10.Кайсынысы чон:

$\sqrt{29}$ же $\sqrt{10}+\sqrt{19}$

а) $\sqrt{29}<\sqrt{10+\sqrt{19}}$; б)барабар эмес; в) $\sqrt{29}>\sqrt{10}+\sqrt{19}$; г)билбейм.

11.Туюнтманын маанисин тапкыла.

$\sqrt{81\bullet 400}=?$

а)280; б)180; в)80; г)-180; д)-80.

12.Тамырдын маанисин тапкыла.

а)- $\frac{7}{8}$; б) $\frac{7}{8}$; в) $\frac{8}{7}$; г)- $\frac{8}{7}$; $\sqrt{\frac{64}{49}}$ д) $\frac{2}{3}$.

13.Көбөйтүндүнүн маанисин тапкыла.

$\sqrt{27}\bullet\sqrt{3}=$

а)9; б)-9; в)3; г)-3; д)1.

14. Эсептегиле. $\sqrt{17^2-8^2}=?$

а)25; б)-25; в)-15; г)15; д)35.

15.Туюнтманын маанисин тапкыла. $\sqrt{0,09}+\sqrt{0,25}=?$

а)0,8; б)0,7; в)0,34; г)-0,8; д)-0,34.

16.Тамырдын маанисин тапкыла. $\sqrt{28900}=?$

а)160; б)-160; в)170; г)-170; д)172.

17.Бөлчөктөрдү кыскарткыла: $\frac{x^2+10x+25}{(x+5)^2}=?$

а)х+5; б)х-5; в) $\frac{x-5}{x+5}$; г)1; д)-1.

18. 0,2(1)бөлчөгүн жөнөкөй бөлчөккө айландыр.

а) $\frac{19}{90}$; б) $\frac{21}{99}$; в) $\frac{1}{99}$; г) $\frac{21}{90}$; д) $-\frac{21}{90}$.

19.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $\frac{a^2-6a+9}{a-3}=?$

а)a+3; б)a-3; в)3-a; г)1; д)2.

20.Эсептегиле. $\left(1\frac{3}{7}-2\frac{1}{7}\right):3\frac{1}{3}$

а) $2\frac{2}{3}$; б)-3; в) $-2\frac{2}{3}$; г) $-\frac{3}{14}$; д) $\frac{14}{3}$.

III вариант

1.100дм^2 болгон квадраттын жагын тапкыла.

а)5дм; б)6дм; в)10дм; г)12дм.

2.Төмөнкү сандардын арифметикалык тамырларын эсептегиле. 0; 09; 0,25; 1,44; 4900.

а)0; 0,3; 5; 1,22; в)2; 1; 0; 4, 5; б)5; 3; 1; 0, 4; г)0; 0,3; 0,5; 1,2; 70 .

3.Эсептегиле. $(\sqrt{4})^2$

а)2; б)4; в)5; г)3.

4.Тендемени чыгаргыла $\sqrt{x}=9$

а)=81; б)=3; в)=9; г)=0.

5. $\frac{2}{5}$ санын чектүү ондук бөлчөк түрүндө көрсөт:

а)5; б)0,2; в)0,4; г)0,3.

6. 0,454545…. Чексиз ондук бөлчөгүнүн 45 цифрасы бул бөлчөктүн … деп аталат

а)бөлүүчүсү; в)мезгили; б)бөлүнүүчүсү; г)билбейм.

7.Бөлчөктөрдү чектүү же мезгилдүү чексиз ондук бөлчөк түрүндө жазгыла: $\frac{1}{125}$

а)0,008; б)0,08; в)0,0008; г)0,00008.

8.Сандарды салыштыргыла. 1,03 жана 1,0(3)

а)1,03=1,0(3); в)1,03 ≤ 1,0(3);

б)1,03 ≥ 1,0(3); г)1,3 <1,0(3).

9.Кайсы сан рационалдык сан болот?

а) $\frac{3}{10}$; б)7; в) $\sqrt{4}$; г) 2^2.

10.Кайсы сан иррационалдык сан болот?

а)0,253248; б) $\sqrt{7}$; в)-3,2; г) $\frac{1}{11}$.

11.Туюнтмага кирген өзгөрмөлөрдүн кабыл алууга мүмкүн болгон бардык маанилеринде аткарылган барабардык ..... деп аталат.

а)тендеме; в)комплекстик сан;

б)тендештик; г)барабардык.

12.Туюнтманын маанисин тапкыла. $\sqrt{81-2\sqrt{4}}$

а)5; б)7; в)13; г)9.

13. Аянты белгилүү болгон квадраттын жагын тапкыла. $\frac{36}{49}мм^2$

а)5дм; б)6дм; в)10дм; г) $\frac{6}{7}мм$.

14. Төмөнкү сандардын арифметикалык тамырларын эсептегиле. 25; 9; 1; 81.

а)0; 1; 2; 3; в)5; 3; 1; 9;

б)25; 4; 3; 70; г)5; 0; 3; 2.

15. Эсептегиле. $\left(\sqrt{5}\right)^2$

а)5; б)2; в)4; г)3.

16.Төмөнкү барабардыктан туурасын тап.

а) $\sqrt{5^2}=5$; в) $\sqrt{(-3)^2}=-9$;

б) $\sqrt{(-5)^2}=-5$; г) $\sqrt{11^2}=110$.

17. $\sqrt{x^2-2x+1}$ туюнтмасынын төмөнкү учурлардагы маанилерин тапкыла. x=1

а)-1; б)2; в)0; г)1.

18.Тамырдан чыгар: $\sqrt{6084}$

а)64; б)48; в)36; г)78.

19. $\sqrt{0{,}01\bullet 169}$ Эсептегиле.

а)1,3; б)13; в)0,13; г)0,013.

20. Эсептегиле. $\sqrt{10}\bullet\sqrt{90}$

а)20; б)30; в)40; г)50.

IV вариант

1.Аянты $\frac{36}{49}мм^2$ болгон квадраттын жагын тап.

а) $\frac{6}{7}$ мм; б) $\frac{5}{8}$ мм; в) $\frac{1}{4}$ мм; г) $\frac{1}{2}$ мм.

2.Төмөнкү сандардын арифметикалык тамырын эсептегиле 81, 64, 100, 0, 16.

а)5; 4; 10; 0; 4; в)9; 8; 10; 0; 4;

б)7; 4; 2; 0; 5; г)7; 10; 0; 2; 1.

3. Эсептегиле. $\left(\sqrt{9}\right)^2 = ?$

а)9; б)2; в)3; г)4.

4.Теңдемени чыгаргыла $\sqrt{x} = 2$

а)2; б)1; в)4; г)0.

5. $\frac{3}{4}$ санын чектүү ондук бөлчөк түрүндө көрсөт?

а)0,75; б)0,25; в)0,3; г)0,15;

6. 0,3333….. чексиз ондук бөлчөгүнүн 3 цифрасы бул бөлчөктүн ….. деп аталат.

а)бөлүүчүсү; в)мезгили;

б)бөлүнүүчүсү; г)билбейм.

7. $\frac{2}{3}$ бөлчөгүн чектүү же мезгилдүү чексиз ондук бөлчөк түрүндө жазгыла.

а)0,(15); б)0,(6); в)0,(12); г)0,(20).

8.Сандарды салыштыргыла; 0,35 жана 0,(35)

а)0,35=0,(35); в)0,35≥0,(35);

б)0,35≤0,(35); г)0,35<0,(35).

9.Кайсы сан рационалдык сан болот?

а)5; б)$\frac{2}{3}$; в)$\sqrt{7}$; г)-$\sqrt{3}$.

10.Кайсы сан иррационалдык сан болот?

а)0,12345….; б)0,25; в)$\frac{3}{4}$; г)$\sqrt{5}$.

11.Тендемени чыгаргыла? $\sqrt{x}$=25.

а)825; б)625; в)5; г)725.

12.0.3333….. чексиз ондук бөлчөгүнүн 3 цифрасы бул бөлчөктүн …… деп аталат.

а)бөлүүчүсү; в)мезгили;

б)бөлүнүүчүсү; г)билбейм .

13. Бөлчөктөрдү чектүү же мезгилдүү чексиз ондук бөлчөк түрүндө жазгыла. $\frac{1}{325}$.

а)0,0053; б)0,00307; в)0,003; г)0,004.

14.Сандарды салыштыргыла. 1,022 жана 1,0(1).

а)1,022 > 1,0(1); в)1,022< 1,0(1);

б)1,022≥ 1,0(1); г)1,022 ≤1,0(1) .

15. Рационалдык санды тапкыла.

а)-7; б)$\sqrt{2}$; в)4^2; г)$\frac{1}{2}$.

16. Төмөнкү барабардыктын туурасын тап.

а)$\sqrt{10^2}$=10; в) $\sqrt{(-10)^2}$=-10;

б)$\sqrt{10^2}$=100; г)$\sqrt{(-10)^2}$=-100.

17. $\sqrt{x^2-2x+1}$ туюнтмасынын төмөнкү учурдагы маанисин тапкыла x=-5.

а)4; б)5; в)2; г)6.

18. Тамырдан чыгаргыла. $\sqrt{1764}$.

а)32; б)42; в)52; г)62.

19. Эсептегиле. $\sqrt{2}\bullet\sqrt{22}\bullet\sqrt{11}$

а)22; б)33; в)44; г)55.

20. Бөлчөктү кыскарткыла. $\frac{в-16}{4+\sqrt{в}}$;

а) $\sqrt{в}-2$; б) $\sqrt{в}-4$; в)2-$\sqrt{в}$; г)в-4.

5 бап. Квадраттык теңдемелер

I вариант

1. Квадраттык тендеменин жалпы формуласын белгилегиле.

а) $ax^2=0$; б) $ax^2+bx^2=0$; в) $ax^2+c=0$; г) $ax^2+bx+c=0$.

2. Тендемени чыгаргыла: $3x^2+3x=0$

а) $\{0;3\}$; б) $\{0;-1\}$; в) $\{0;1\}$; г) $\{0;-3\}$.

3. Эгерде квадраттын аянты 36 $см^2$ келген үч бурчту кесип алсак, анда анын калган бөлүгүн үн аянты 45 $см^2$ болот. Квадраттын жагынын узундугун тапкыла.

а)6; б)5; в)9; г)4.

4. Тендеменин тамырын тапкыла. $3x^2-13x-10=0$

а) $\{-\frac{2}{3};5\}$; б) $\{-\frac{2}{3};-5\}$; в) $\{\frac{2}{3};5\}$; г) $\{\frac{2}{3};+5\}$.

5. x=16 болгондогу төмөнкү туюнтманын маанисин тапкыла.

$\frac{3+6x+x^2}{x+3}+\sqrt{x}$

а)21; б)22; в)23; г)24.

6. Тендеменин тамырын тапкыла.

$x^2-6x-7=0$

а) $\{1;7\}$; б) $\{-1;7\}$; в) $\sqrt{8}$; г) $-\sqrt{8}$.

7. Квадраттык тендемени чыгаргыла. x^2-7x+6=0

а) {1;6}; б){-1;-6}; в){6;2}; г){0;6}.

8. Тендемени чыгаргыла:

$2p^2+4=6p$

а) $\{1;2\}$; б) $-\sqrt{98}$; в) $\sqrt{98}$; г) $\{-1;2\}$.

9. Квадраттык тендемени чыгаргыла:

$x^2-x=0$

а)1; б)0; в) $\{0;-1\}$; г) $\{0;1\}$.

10. Тендемени чыгаргыла:

$2x^2 - 5x - 3 = 0$

а)$\{-\frac{1}{2};\ 3\}$; б)$\{-\frac{1}{2}; -3\}$; в)$\{\frac{1}{2};\ -3\}$; г)$\{\frac{1}{2};\ 3\}$.

11. Эгерде тик бурчтуу үч бурчтуктун катеттеринин бирөө экинчисинен 3 см ге кыска, ал эми гипетенузасы 15 см ге барабар экендиги белгилүү болсо, анда анын катеттерин тапкыла.

а)3; 6; б)$\sqrt{63}$; в)12; 9; г)$-\sqrt{63}$.

12. Тендемени чыгаргыла:

$\frac{x(x-2)}{4} - \frac{x}{2} = 0$

а)$\{0; 4\}$; б)$\{0; -4\}$; в)$\{0; 2\}$; г)$\{0; -2\}$.

13. $4x^2 - 5x + 4 = 0$ квадраттык тендеме тен күчтүү болгон келтирилген квадраттык тендемени көрсөт.

а)$4x^2 - 5x + 4 \neq 0$; б)$-4x^2 - 5x + 4 = 0$; в)$-x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{1}{4} = 0$; г)$x^2 - \frac{5}{4}x + 1 = 0$.

14. Тендемени чыгаргыла:

$3x^2 - 2x - 5 = 0$

а)$\left\{1\frac{2}{3}; -1\right\}$; б)$\left\{-1\frac{2}{3}; -1\right\}$; в)$\left\{-1\frac{2}{3}; 1\right\}$; г)$\left\{1\frac{2}{3}; 1\right\}$.

15. у тин кандай маанисинде барабардык туура болот?

$(4y - 1)^2 = 4y + 1$

а)0; б)1; в)2; г)3.

16. Тендемени чыгаргыла:

$\frac{y(y+3)}{4} - \frac{y}{2} = 0$

а)0; б)$\{0; 2\}$; в)$\{0;\ 1\}$; г)$\{0; -1\}$.

17. Тендеменин тамырын тап:

$-25x^2 + 10x - 1 = 0$

а)5; б)2; в)$\frac{1}{5}$; г)$\frac{1}{2}$.

18. Француа Виет кайсыл элдин математиги?

а)англис; б)грек; в)француз; г)болгар.

19. Тендемени чыгаргыла:

$x^2 - 4x = 0$

а)0; б)$\{0; 4\}$; в)$\{0;\ -4\}$; г)$\{0; -2\}$.

20. Тендеменин тамырын тап:

$\frac{1}{6}x^2 + \frac{2}{3}x - 2 = 0$

а)$\{-6; 2\}$; б)$\{-6; -2\}$; в)$\{6; -2\}$; г)$\{6;\ 2\}$.

II вариант

1. Толук эмес квадраттык тендеме деп кандай тендемени айтабыз?

а)$ax^2 + bx + c = 0$ түрүндөгү тендеме;

б) $ax^2+bx+c=0$ тендемесинде b=0, c=0 болгондогу тендеме;
в) $ax^2+bx+c=0$ тендемесинде жок дегенде бирөө a=0 болгондогу тендеме;
г) $ax^2+bx+c=0$ тендемесинде $x^2=0$ болгон тендеме.

2. Тендемени чыгаргыла: $2u^2-4u=0$

а) $\{0;2\}$; б) $\{0;-2\}$; в) $\{0;-1\}$; г) .

3. Эгерде квадраттын аянты 26 $см^2$ келген үч бурчту кесип алсак, анда анын калган бөлүгүн үн аянты 74 $см^2$ болот. Квадраттын жагынын узундугун тапкыла.

а)13; б)12; в)10; г)11.

4. Тендеменин тамырын тапкыла. $3x^2+5x-2=0$

а) $\left\{-2;\frac{1}{3}\right\}$; б) $\{-2;-1\}$; в) $\{2;-1\}$; г) $\{2;1\}$.

5. x=25 болгондогу төмөнкү туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{5+4x+x^2}{x+2}+\sqrt{x}$

а)3; б)6; в)9; г)12.

6. Тендеменин тамырын тапкыла.

$2x^2+4x-6=0$

а) $\{1;-3\}$; б) $\{1;3\}$; в) $\{-1;-3\}$; г) $\{0;3\}$.

7. x тин кандай маанисинде: $-2x^2-3x+13$ үч мүчөсү -1 ге барабар болгон мааниге ээ болот?

а)-2; б)2; в)3; г)-3.

8. Тендемени чыгаргыла: $x^2=3x+4$

а) $\{-1;4\}$; б) $\{1;4\}$; в) $\sqrt{7}$ г) $\{-1;-4\}$.

9. Төмөнкү туюнтманын x=3 болгондогу $\frac{x+1}{2x-2}-\frac{x-1}{2x+2}-\frac{2}{3+x^2}$ маанисин тапкыла.

а)-3; б) $-2\frac{7}{12}$; в) $\frac{7}{12}$ г)3.

10. Тендеменин тамырын тапкыла.

$2x^2+12x-14=0$

а) $\{-7;1\}$; б) $-7;-1$; в) $7;-1$; г) $7;1$

11. Эгерде тик бурчтуу үч бурчтуктун катеттеринин бирөө экинчисинен 4 см ге кыска, ал эми гипетенузасы 20 см ге барабар экендиги белгилүү болсо, анда анын катеттерин тапкыла.

а) $\{-12;16\}$; б) $\{-16;-12\}$; в) $\{16;12\}$; г) $\{16;0\}$.

12. Тендемени чыгаргыла:

$\frac{x(x-4)}{8}-\frac{x}{2}=0$

а) $\{0;-8\}$; б) $\{0;4\}$; в) $\{0;2\}$;г) $\{0;8\}$.

13. $9x^2-4x+7=0$ квадраттык тендеме тен күчтүү болгон келтирилген квадраттык тендемени көрсөт.

а) $-x^2-\frac{4}{9}x-\frac{7}{9}=0$; б) $x^2-\frac{4}{9}x+\frac{7}{9}=0$; в) $-9x^2-4x-7=0$; г) $x^2+\frac{4}{9}x+\frac{7}{9}=0$.

14. Тендеменин тамырын тапкыла.

$5x^2+9x-2=0$

а) $\left\{-2;\frac{1}{5}\right\}$; б) $\left\{-2;-\frac{1}{5}\right\}$; в) $\left\{2;\ -\frac{1}{5}\right\}$; г) $\left\{2;\ \frac{1}{5}\right\}$.

15. х тин кандай маанисинде барабардык туура болот?

$(2x+2)^2=(2x-2)^2$

а)-2; б)-1; в)0; г)1.

16. Тендемени чыгаргыла: $-x^2-5x+6=0$

а) $\{-1;-6\}$; б) $\{-1;6\}$; в) $\{1;-6\}$; г) $\{1;\ 6\}$.

17. Тендемени чыгаргыла: $\frac{y(y-3)}{6}-\frac{y}{3}=0$

а) $\{0;-5\}$; б) $\{0;5\}$; в) $\{0;3\}$; г) $\{0;-3\}$.

18. Француз Виет кайсыл элдин математиги?

а)англис; б)грек; в)француз; г)болгар; д)немец.

19. Тендемени чыгаргыла: $x^2-6x=0$

а) $\{0;-6\}$; б) $\{0;6\}$; в) $\left\{0;\ \frac{1}{6}\right\}$; г) $\left\{0;-\frac{1}{6}\right\}$.

20. Тендеменин тамырын тап: $0{,}25x^2+2x-5=0$

а) $\{-10;-2\}$; б) $\{10;\ 2\}$; в) $\{10;-2\}$; г) $\{-10;\ 2\}$.

III вариант

1. Тендемени чыгаргыла:

$2x^2+3x=0$

а) $\{0;-1{,}5\}$; б) $\{0;1{,}5\}$; в)0; г)1,5.

2. Квадраттык тендемени чыгаргыла: $x^2-12x+36=0$

а)7; б) $\{-6;\ 0\}$; в) $\{6\}$; г) $\{0;\ 6\}$.

3. Тендемени чыгаргыла: $3p^2+3=10p$

а) $\frac{1}{3}$ б)чыгарылышы жок в) $\left\{3;-\frac{1}{3}\right\}$ г) $\left\{\frac{1}{3};\ 3\right\}$

4. Тендемени чыгаргыла: $x^2-4x=0$

а) $\{0;4\}$; б) $\{0;-4\}$; в)4; г)0.

5. Квадраттык тендеме деп кандай түрдөгү тендеме аталат?

а) $ax^2+bx=0$; б) $ax^2+bx+c=0$; в) $ax^2+c=0$; г).

6. Тендемени чыгаргыла:

$5x^2-12x+7=0$

а) $\{7;5\}$; б)7; в) $\left\{1;\ \frac{7}{5}\right\}$; г)0.

7. Тендеменин тамырын тапкыла.

$x^2-7x+6=0$

а) $\{1;\ 6\}$; б) $\{-1;-6\}$; в)6; г) $\{0;\ 6\}$.

8. Виеттин теоремасына тескери болгон теореманы пайдаланып, текшерүү жүргүзгүлө: $x^2-36=0$

а)6; б)-6; в)тамыры жок; г)± 6 .

9. Тендемени чыгаргыла: $3p^2+3=10p$

а)$-\frac{1}{3}$; б)$\left\{3;\ \frac{1}{3}\right\}$; в)2; г)$\left\{\frac{1}{3};\ -3\right\}$.

10. Тендеменин тамырын тапкыла. $x^2-5x-6=0$

а)$\{-1;\ 6\}$; б)6; в)$\{-1;\ -6\}$; г)-1.

11. Толук эмес квадраттык тендеменин формуласын жазгыла:

а) $ax^2+c=0,\ ax^2-bx=0,\ ax^2=0$; б)$ax^2-bx=0$;

в)$ax^2=0$; г)$ax^2+bx+c=0$.

12. Толук эмес квадраттык тендемени чыгаргыла: $6x^2-x=0$

а)$-\frac{1}{3}$; б)$\left\{\frac{1}{6};\ 0\right\}$; в)0; г)$\left\{\frac{1}{3};\ 0\right\}$.

13. х тин кандай маанисинде барабардык туура болот: $(3x+1)^2=(2x-5)^2$

а)$\{6;\ 0{,}8\}$; б)6; в)0; г)$\{-6;\ 0{,}8\}$.

14. Тендемени чыгаргыла: $3x^2=27$

а)± 3; б)0; в)3; г)-3.

15. Туюнманын маанисин иапкыла:

$x=5+2\sqrt{6},\quad y=5-2\sqrt{6}$ болгондо $\frac{xy}{x+y}$ тин;

а)0,2; б)0,1; в)0; г)0,03.

16. Тендемени чыгаргыла: $x^2-5x+4=0$

а)$\{1;\ 4\}$; б)4; в)1; г)$\{-1;\ -4\}$.

17. Квадраттык тендеменин тамырларынын формуласын жазгыла:

а)$x_{1/2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$; б)$x_{1/2}=\frac{b-\sqrt{D}}{2a}$;

в) $x_{1/2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{a}$; г)$x_{1/2}=\frac{b^2\pm\sqrt{D}}{2a}$.

18. Квадарттык тендемени чыгаргыла: $x^2-7x-8=0$

а)-1; б)8; в)$\{-1;\ 8\}$; г)$\{1;\ -8\}$.

19. Тендемени чыгаргыла: $6x^2-24=0$

а)0; б)2; в)± 2; г)-2.

20. Толук эмес квадраттык тендемени чыгаргыла: $2x^2-2=0$

а)2; б)3; в)4; г)± 1.

IV вариант

1. Тендемени чыгаргыла:

$7a-14a^2=0$

а)0; б)$\left\{0;\ -\frac{1}{2}\right\}$; в)$\left\{0;\ \frac{1}{2}\right\}$; г)0,5.

2. Квадраттык тендемени чыгаргыла: $x^2+3=0$

а)тамыры жок; б)± 3; в)3; г)-3.

3. Тендемени чыгаргыла: $x^2+20x=20x+100$

а)10; б)-10; в)5; г)± 10.

4. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ а)3; б)$\sqrt{3}$; в)$\sqrt{9}$; г)-3.

5. Квадраттык тендеме деп кандай түрдөгү тендеме аталат?

а)$ax^2+bx=0$; б)$ax^2+c=0$; в)$ax^2+bx+c=0$; г)$ax^2=0$.

6. Тендеменин тамырларынын суммасын жана көбөйтүндүсүн тапкыла.

$x^2+3x-40=0$

а)$-3;-40$; б)$5;-8$; в)$\left\{-1;-\frac{7}{5}\right\}$; г)0.

7. Тендеменин тамырын тапкыла.

$\frac{x^2+3}{x^2+1}=2$

а)-1; б)$\{-1;\ 1\}$; в)$\{0;\ 2\}$; г)-1.

8. Тендемени чыгаргыла:

$5x^2-18x=0$

а)$\left\{0;\ \frac{17}{3}\right\}$; б)$\frac{17}{4}$; в)$\left\{0;\ 3\frac{3}{5}\right\}$; г)$\frac{18}{5}$.

9. Тендемени чыгаргыла:

$3x^2=10-29x$

а)$\left\{-10;\ \frac{1}{3}\right\}$; б)-10 в)$\frac{1}{3}$; г)$\left\{-10;\ -\frac{1}{3}\right\}$.

10. Тендеменин тамырын тапкыла.

$x^2-8x-9=0$

а)$\{-1;\ 0\}$; б)$\{9;\ 11\}$; в)$\{-1;\ 9\}$; г)$\{12;\ 7\}$.

11. Толук эмес квадраттык тендемени чыгаргыла:

$5x^2-125=0$

а)± 5; б)5; в)-5; г)$\{0;\ 5\}$.

12. Толук эмес квадраттык тендемени чыгаргыла:

$6b^2-24b=0$

а)$\{5;\ 0\}$; б)$\{4;\ 0\}$; в)$\{\ 4;\ 0\}$; г)$\{19;\ 0\}$.

13. х тин кандай маанисинде барабардык туура болот:

$4(x+3)^2=(2x+6)^2$

а)$\{2;\ 4\}$; б)$\{3;\ 0{,}1\}$; в)$\{0{,}2;\ -0{,}9\}$; г)ар кандай х те.

14. Тендемени чыгаргыла:

$x^2-8x+7=0$

а)$\{7;\ 1\}$; б)$\{7;\ 2\}$ в)0 г)$\{1;\ 2\}$

15. Туюнманын маанисин тапкыла:

$x=0{,}2$ болгондо $7a^3$дун;

а)0,5 б)0,05; в)0,056; г)0,6.

16. Тамырлары $x_1 = 3,\ x_2 = 2$ болгон тендемени түз:

а) $x^2 + 5x + 6 = 0$; б) $x^2 - 5x + 6 = 0$; в) $x^2 - 5x - 6 = 0$; г)тендеме түзүлбөйт.

17. Тендемени чыгар:

$(x-1)(x+2) = 0$

а)$\{-2\}$; б)$\{1\}$; в)$\{1; -2\}$; г)$\{1; 2\}$.

18. Квадарттык тендемени чыгаргыла:

$x^2 + 3x - 10 = 0$

а)$\{-5;\ 2\}$; б)$\{-5;\ 0\}$; в)$\{0;\ 2\}$; г)$\{-5;\ -2\}$.

19. Эгерде тик бурчтуу үч бурчтуктун катеттеринин бирөө экинчисинен 4 см ге кыска, ал эми гипетенузасы 20 см ге барабар экендиги белгилүү болсо, анда анын катеттерин тапкыла.

а)11 см; б)13 см жана 11 см; в)12 см жана 16 см; г)10 см.

20. Толук эмес квадраттык тендемени чыгаргыла:

$3x^2 - 4x = 0$

а)$\frac{2}{3}$; б)$\frac{3}{6}$; в)$\left\{\frac{4}{3};\ 0\right\}$; г)0.

V вариант

1. Тендемени чыгаргыла:

$2x^2 - 6 = 0$

а)$\sqrt{3}$; б)$-\sqrt{3}$; в)$\{-\sqrt{3};\ \sqrt{3}\}$; г)0.

2. Квадраттык тендемени чыгаргыла:

$4x^2 + 5x + 1 = 0$

а)$\left\{1; \frac{1}{4}\right\}$; б)1; в)$\left\{-1; -\frac{1}{4}\right\}$; г)-1.

3. Тендемени чыгаргыла: $\frac{1}{3}x^2 = 3$

а)3 б)± 1; в)± 3; г)-3.

4. Тендемени чыгаргыла:

$2x^2 - 16 = 0$

а)8; б)$\pm 2\sqrt{2}$; в)2; г)$3\sqrt{2}$.

5. Квадраттык тендеме деп кандай түрдөгү тендеме аталат?

а)$ax^2 + bx = 0$; б)$ax^2 + c = 0$; в)$ax^2 = 0$; г)$ax^2 + bx + c = 0$.

6. Тендеменин тамырларынын суммасын жана көбөйтүндүсүн тапкыла.

$x^2 + 3x - 4 = 0$

а)1; 3; б)$-3; -4$; в)$-4; 1$; г)5; 0.

7. Тендеменин тамырын тапкыла.

$\frac{3}{x^2 + 2} = \frac{1}{x}$

а)$\{1;\ 2\}$; б)$\{3;\ 4\}$; в)$\{5;\ -7\}$; г)$\{10;\ -11\}$.

8. Тендемени чыгаргыла:

$\frac{9 - x^2}{5} = 1$

а)2; б)± 2; в)-2; г)0.

9. Тендемени чыгаргыла:

$25x^2 - 13x = 10x^2 - 7$

а)$\{30; 21\}$; б)$\{11; -9\}$; в)тамыры жок; г)$\{7; 1\}$.

10. Теңдеменин тамырын тапкыла.

$x^2 + 3x - 4 = 0$

а)$\{-4; 1\}$; б)$\{-4; 0\}$; в)$\{6; 2\}$; г)$\{0; 4\}$.

11. Теңдемени чыгаргыла:

$\frac{x^2 - 1}{3} = 5$

а)± 4; б)4; в)-4; г)0.

12. Толук эмес квадраттык теңдемени чыгаргыла:

$3m^2 - 4m = 0$

а)$\left\{0; \frac{4}{3}\right\}$; б)$\left\{\frac{3}{2}; 0\right\}$; в)$\frac{4}{3}$; г)$\{0; 1\}$.

13. х тин кандай маанисинде барабардык туура болот:

$(4y - 1)^2 = 4y + 1$

а)0; б)1; в)2; г)3.

14. Теңдемени чыгаргыла:

$x^2 - x - 56 = 0$

а)$\{-7; 8\}$; б)$\{8; 0\}$; в)$\left\{\frac{1}{2}; 0{,}1\right\}$; г)$\left\{\frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right\}$.

15. Теңдемени чыгаргыла:

$3x^2 - 1 = 0$

а)3; б)$\pm\frac{1}{3}$; в)$\frac{1}{3}$; г)$-\frac{1}{3}$.

16. $x_1 = 3$, $x_2 = 2$ болгон квадарттык теңдемени түзгүлө.

а)$x^2 - 5x + 6 = 0$; б)$x^2 + 5x + 6 = 0$; в)$x^2 + 5x - 6 = 0$; г)$x^2 - 5x - 6 = 0$.

17. Квадраттык теңдеменин тамырларынын формулаларын жазгыла:

а)$D = b^2 - 4ac$; б)$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$; в)$ax^2 + bx + c = 0$; г)$ax^2 = 0$.

18. Квадраттык теңдемени чыгаргыла:

$x^2 + 3x - 10 = 0$

а)$\{-5; 2\}$; б)$\{-5; 0\}$; в)$\left\{\frac{1}{2}; 0\right\}$; г)2.

19. Эгерде тик бурчтуу үч бурчтуктун катеттеринин бирөө экинчисинен 4 см ге кыска, ал эми гипетенузасы 20 см ге барабар экендиги белгилүү болсо, анда анын катеттерин тапкыла.

а)12 см; б)16 см; в)20 см жана 16 см; г)12 см жана 16 см.

20. Толук эмес квадраттык теңдемени чыгаргыла:

$5x^2 - 10x = 0$

а)2; б)$\{3; 4\}$; в)$\{2; 0\}$; г)0.

6 бап. Комбинаториканын элементтери.

I вариант.

1. Комбинаторика – бул....?
а)чектүү көптүктүн элементтерин жайгаштыруу жана тандоонун ар түрдүү жолдорун аныктайт жана окутат;
б)чексиз көптүктүн элементтерин жайгаштыруу жана тандоонун түрдүү жолдорун аныктайт жана окутат;
в)А жана В көптүктүн элементтеринин түрдүү жолдорун аныктайт;
г)туура жооп б вариант.
2. VIII кылымда шахматка окшогон оюндагы фигуралардын ар түрдүү жайланыштарынын санын эсептеген окумуштуу ким болгон?
а)Омар Хаям; в)Аль-Хорезм;
б)Ибн Сина; г)Аль-Каши.
3. Бири-биринен элементтеринин ирети менен айырмаланган камтылган көптүк эмне деп аталат?
а)чектүү көптүк ; в)биригүү;
б)чексиз көптүк; г)аралаш көптүк.
4. Чектүү нерселерди түрдүү жайгаштыруу жолу... деп атлат?
а)Комбинаториканын маселелери;
б)Комбинаториканын элементтери;
в)Комбинатордук обьетилер;
г)Комбинаториканын теориясы.
5. Комбинаториканын негизги элементтеринин саны канча?
а)1; б)3; в)2; г)5.
6. Комбинаториканын негизги элементтеринин аталышын аныктагыла?
а)Орун алмаштыруу, топтоштуруу, орундаштыруу;.
б)Орундаштыруу. Айырмалоо, бириктирүү;
в)Гиотоптоштуруу, коммутативтүү;
г)Ассоциативдүү, комутатвтүү.
7. Орун алмаштыруунун санын аныктоочу формуланы жазгыла.
а)$A_m^n = m!$; б)P_m=m!; в)C_k^e=k(e+1); г)$A_m^n+C_m^n$.
8. Уюлдук телефондун баасы, адегенде 10 % га кымбаттады, андан кийин 10% га арзандады. Уюлдук телефондун баасы канчагч арзандалды?
а)3 % көбөйдү; в)1 % азайды;
б)2 % азайды; г)эч кандай өзгөргөн жок.
9. Бири-биринен элементтери же элементтеринин жайгашкан ирети боюнча айырмаланган, берилген m элементтин n элементинен түзүлгөн биригүү, m элементтен n боюнча.... деп аталат.
а)Топтоштуруу; в)орундаштыруу;
б)орун алмаштыруу; г)Тура жооп жок.
10. Орундаштыруулардын санынын белгиленишин көрсөткүлө.
а)C_m^n; б)K_m^n ; в)D_i^j; г)A_m^n.
11. Орундаштыруунун санын аныктооочу формула?

а)A_m^n=m(m-1)(m-2)... $[m-(n-1)]$; б)C_k^s=S(k-1)(S-2).... $[m-(s-1)]$;
в)K_n^h=n(h+1)!; г)A_n^l= l(m-1)(l-1) .

12. Меймандар үчүн даярдалган столго 6 отургучка 4 конокту канча түрдүү жол менен отургузууга болот?
а)280; б)320; в)360 ; г)380.

13. Аудиториядагы 20 орунга 5 окуучу канча түрдүү жол менен жайгашуусу мүмкүн?
а)100520; б)155150; в)149143; г)1860480.

14. Туюнтманын маанисин тапкыла. $\frac{A_{14}^7 - A_{10}^3}{A_{10}^3}$

а)24023; б)315; в)328; г)51423.

15. $A_x^2 = 182$ тендемени чыгаргыла.
а)11; б)14; в)16; г)23.

16. Бир да номер кайталанбагыдай болгон жети орундуу цифрадан турган телефон номеринен канчаны түзүүгө болот?
а)$A_{10}^6 = 553455$; в)$A_{10}^7 = 604800$;
б)$A_9^7 = 446542$; г)$A_{10}^4 = 431608$.

17. $\frac{A_{13}^3}{A_{15}^3 + A_{14}^3}$ туюнтманын маанисин тапкыла.

а)$\frac{13}{33}$; б)$\frac{4}{58}$; в)$\frac{22}{61}$; г)$\frac{22}{63}$; .

18. $A_{x-1}^2 = 156$ тендемени чыгаргыла.
а)14; б)17; в)22; г)25.

19. $\frac{(k-2)!}{k!}$ туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.

а)$\frac{k}{(k-1)}$; б)$\frac{1}{k(k-1)}$; в)$\frac{2}{k-1}$; г)к(к-1).

20. 4! Канчага барабар?
а)6; б)12; в)24; г)48.

II вариант

1. Көптүктүн бардык элементтерин өзүндө кармаган жана бири-биринен элементтеринин жайгашкан ирети менен гана айырмаланган биригүү.... деп аталат.
а)орун алмаштыруу; в)топтоштуруу;
б)орундаштыруу; г)тартиптештирүү.

2. Орун алмаштыруу француздун кайсыл сөзүнөн алынган?
а)‘permute”; в)“combinasion”;
б)“ permutation” ; г)“ antalasion”.

3. Орун алмаштыруулардын санынын белгиленишин көрсөткүлө.
а)A_m^n; б)C_m^n; в)P_m ; г)$(A_m^n + C_m^n)P_m$.

4. Орун алмаштыруунун санын аныктоочу формула кайсыл?

а)$A_m^n = m!$; в)$P_n = (A_m^n + C_m^n)$;

б)$C_k^l = k(l+1)$; г)P_m=m!.

5. 6 окуучуну 6 отургучка канча түрдүү жол менен отургузууга болот?

а)P_6=720; б)P_6=120; в)P_6=556; г)P_6=424.

6. Каалагандай n натуралдык саны үчүн 1*2*3*... n көбөйтүндүүнү кыскача жазылышын көрсөткүлө.

а)m!; в)l !;

б)n!; г)h! .

7. 0! канчага барабар?

а)0 ; б)0,5 ; в)1; г)1,5.

8. $\frac{(n+3)!}{(n+1)!(n^2-4)}$; туюнтманы жөнөкөйлөткүлө.

а)$\frac{n+1}{n+2}$; б)$\frac{n-2}{n}$; в)$\frac{n-(n-1)}{n+2}$; г)$\frac{n+3}{n-2}$;

9. $\frac{A_{15}^4 + A_{14}^5}{A_{15}^3}$ туюнтманын маанисин тапкыла.

а)100; б)115; в)124; г)133.

10. 6 фирмага 6 салыкчы- текшерүүчүнү бир-бирден канча түрдүү жол менен бөлүштүрүп жөнөтүүгө болот?

а)P_6=120 б)P_6=556; в)P_6=720; г)P_6=355.

11. $A_x^2 + C_x^1 = 256$ теңдемени чыгаргыла?

а)14; б)16; в)18; г)20.

12. $\frac{A_{12}^4 * 7!}{A_{11}^3}$ туюнтманын маанисин тапкыла.

а)$\frac{1}{2}$; б)$\frac{2}{3}$; в)$\frac{1}{3}$; г)$\frac{1}{4}$.

13. 1, 2, 3 санынан үч орундуу канча сан түзсө болот?

а)P_3=6; б)P_2=5; в)P_3=4; г)P_4=n.

14. $\frac{A_{15}^{12}}{A_{16}^3 * 12!}$ туюнтманын маанисин тапкыла.

а)$\frac{52}{12!}$; б)$\frac{13}{96}$; в)$\frac{52}{205*12!}$; г)$\frac{52}{224!}$.

15. 0, 1, 3, 4, 5, 6 цифралардан канча үч орундуу жуп санды түзүүгө болот?

а)$A_6^1 * A_7^1 * A_4^1 = 4! = 24$; в)$A_6^1 * A_7^1 * A_4^1 = 7! = 5040$;

б)$A_6^1 * A_7^1 * A_4^1 = 5! = 120$; г)$A_6^1 * A_7^1 * A_4^1 = 6! = 720$.

16. 0! Канчага бапрабар?

а)0; б)1; в)2; г)3.

17. m элементтин n элементинен турган жана бири-биринен жок дегенде бир элементи менен айырмаланган биригүү - m элементтен n боюнча түзүлгөн.... деп аталат.

а)орундаштыруу; в)Гиоптиптештирүү;

б)орун алсмаштыруу; г)топтоштуруу.

18. Топтоштуруу француздун кайсыл сөзүнөн алынган?
а)“combinasion” ; в)“ antalasion”;
б)“ permutation”; г)“permuta”.
19. Топтоптоштуруунун санын аныктоочу формула кайсыл?
а)$A_m^n = m(m-1)(m-(n-1))$; в)$P_m = m!$;
б)С г)$C_m^n = n!(m-n!$.
;
20. Топтоптоштуруунун санын белгиленишин көрсөткүлө.
а)A_m^n; б)P_m; в)C_m^n; г)C_m^n; * P_m^n.

III вариант

1. 3! канчага барабар?
а)6; б)5; в)4; г)3.
2. Окуучу китеп канадагы беш кызыктуу китептен үчөөсүн канча түрдүү жол менен тандап алышы мүмкүн?
а)$C_5^3 = 8$; б)$C_5^3 = 10$; в)$C_5^3 = 13$; г)$C_5^3 = 15$.
3. $C_5^3 + C_9^4$ туюнтманын маанисин тапкыла.
а)215; б)233; в)236; г)253.
4. C_9^4 туюнтмасынын маанисин тапкыла.
а)252; в)352;
б)4 ; г)400.
5. $A_{x-1}^2 - C_x^1 = 79$ тендемени чыгаргыла?
а)11; б)14; в)16; г)21
6. Чокулары томпок сегиз бурчтуктун чокулары болгон канча үч бурчтуктар, томпок сегиз бурчтуктун ичинде бар?
а)$C_8^3 = 39$; б)$C_8^3 = 43$; в)$C_8^3 = 56$; г)$C_8^3 = 64$.
7. Айнуранын математика боюнча жети ар түрдүү китеби бар, ал эми Азаматтын физикадан тогуз ар түрдүү китеби бар.
Беш китептен турган канча түрдүү өз ара алмаштырууларды жүргүзүүгө болот?
а)$C_7^5 * C_9^5 = 1946$; в)$C_7^5 * C_9^5 = 2346$;
б)$C_7^5 * C_9^5 = 2126$; г)$C_7^5 * C_9^5 = 2646$.
8. Окуя – бул....?
а)ар кандай кубулуштарды түшүнсө болот;
б)бирдей максатты көздөө;
в)кубулуштардын жыштыгын түшүнсө болот;
г)туура жооп көрсөтүлгөн эмес.
9. Окуялардын канча түрү бар?
а)2 ; б)3; в)4; г)5.
10. Бул же тигил чондуктун пайда болушу үчүн жүргүзүлгөн байкоо эксперимент же... деп аталат.
а)окуя; б)кокустук; в)сыноо; г)шексиз.

11. А окуясынын жыштыгы деп...?

а)P(a)=m; б)P(a)= n; в)P(a)= m*n; г)P(a)= $\frac{m}{n}$;

12. Окуянын ыктымалдыгын кайсы тамга аркылуу белгилейбиз?

а)P; б)V; в)H; г)C.

13. Ящикте он ак, 15 кара, 20 көк, 25 кызыл шар бар. Карабастан бир шар алып чыгышты. Чыгарылган шардын 1) ак; 2) кара; 3) көк; 4) кызыл болушунун ыктымалдуулугу канча?

а)ак $\frac{1}{6}$, *кара* $\frac{1}{10}$, көк $\frac{1}{7}$, кызыл $\frac{3}{5}$;

б)ак $\frac{1}{7}$, кара $\frac{3}{14}$, көк $\frac{2}{7}$, кызыл $\frac{5}{14}$.;

в)ак $\frac{1}{4}$, кара $\frac{3}{8}$, көк $\frac{3}{4}$, кызыл $\frac{1}{6}$;

г)ак $\frac{1}{3}$, кара $\frac{3}{4}$, көк $\frac{1}{8}$, кызыл $\frac{2}{7}$.

14. Ыктымалдыктын негизги касиети?

а)$0 \geq P(a) \geq 1$; в)$0 \leq P(a) \leq 1$;

б)$0 = P(a) = 1$; г)$0 < P(a) < 2$.

15. Шексиз окуянын ыктымалдыгы?

а)P (a)= -1 ; в)P (a)=2;

б)P (a)= 1,5; г)P (a)=1.

16. Мүмкүн эмес окуянын ыктымалдыгы?

а)P (a)=0; б)P (a)=1; в)P (a)= -1; г)P(a)=0,5.

17. Кокус окуянын ыктымалдыгы?

а)P(a)= 0,5; б)$0 < P(a) < 1$ в)$0 > P(a) > 1$; г)$0 \leq P(a) \leq 1$.

18. Изилдешип жаткан обьектинин касиеттеринин элементтеринин өз ара байланыштарынын, катыштарын жөнөкөй түрдө, окуп үйрөнүүгө ылайык чагылдырылып ойлонуп табылган обьект эмне деп аталат?

а)окуя; в)модель;

б)кокустук; г)шексиз.

19. Математикалык символдор менен сырткы дүйнөнүн кандайдыр бир кубулушьтарын божомолдуу жазуу эмне деп аталат?

а)Математикалык статистика;

б)математикалык обьект;

в)математикалык структура;

г)математикалык модель.

20. Математикалык модельдердин канча түрү бар?

а)5; б)4; в)3; г)2.

IV вариант

1. Төмөнкүлөрдүн кайсынысы комбинаториканын элементтерине кирет?

а)орун алмаштыруулар; в)барабарсыздыктар;

б)картеждер; г)туюнтмалар; г)тендемелер.

2. n элементтен k дан алынып түзүлгөн орундаштыруулардын саны төмөнкү формулага барабар болот.

а)$A_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}$; б)$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$; в)$A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$;

г)$A_n^k = \frac{n!(n-k)!}{(n-k)!}$; д)$A_n^k = \frac{(n+k)!}{n(k-n)!}$.

3. Класстагы 20 орунга канча 4 окуучуну канча түрдүү жол менен жайгаштырууга болот?

а)1582 ; б)4260; в)116280; г)72530; д)86480.

4. Окуучу китепканадан 5 кызыктуу китептен 3 өөнү канча түрдүү жол менен алышы мүмкүн?

а)8; б)10; в)2; г)19; д)16.

5. Комбинаториялык маселелерди чыгарууда төмөнкү эрежелердин кайсынысы каралат?

а)айырманын эрежеси;

б)тийиндинин эрежеси;

в)сумма жана айырма эрежеси;

г)сумма эрежеси жана көбөйтүндү эрежеси;

д)көбөйтүүнүн эрежеси жана бөлүүнүн эрежеси.

6. 2 жана 3 деген цифрадан 4 орундуу канча сан жазууга болот?

а)11; б)8; в)2; г)5; д)16.

7. А, С, Г, Д, Е тамгаларынан канча 3 тамгалуу сөздү жазууга болот?

а)9; б)6; в)250; г)125; д)150.

8. Студент 6 китепти өзүнүн китеп текчесине канча түрдүү жол менен жайгаштыра алат?

а)720; б)840; в)825; г)281; д)175.

9. Эгер А кыштагынан В кыштагына баруучу 2 жол бар болсо, анда А дан В аркылуу С га баруучу канча жол бар?

а)4; б)3; в)5; г)6.

10. 3- сорттогу балмуздактан 5 өөнү канча түрдүү жол менен сатып алууга болот?

а)21; б)18; в)4; г)16; д)7.

11. Эсептегиле. 4!-3!

а)16; б)18; в)3; г)24.

12. Эсептегиле. $C_3^2 + C_4^2$

а)9; б)19; в)45; г)16.

13. Эсептегиле. $A_3^2 + A_4^2$

а)100; б)42; в)50; г)132.

14. Эсептегиле. $P_5 - P_3$

а)124; б)14; в)114 ; г)44;

15. Бизге а, в,с деген 3 китеп берилсин анда аларды китеп текчеге канча түрдүү жол менен жайгаштырууга болот?

а)5; б)7; в)16; г)4; д)6.

16. n элементүү көптүктүн К элементүү тартиптештирилген көптүктөрү n элементтен k дан алынып түзүлгөн..... деп аталат.
а)орундаштыруулар; б)орун аламаштыруулар; в)топтоштуруулар;
г)көбөйтүүнүн эрежеси; д)бөлүүнүн эрежеси.
17. 4 китепти канча түрдүү жол менен китеп текчеге жайгаштырууга болот?
а)16; б)24; в)8; г)112; д)11.
18. (а, в, с) үч элементтен 3 төн түзүлгөн элементтери кайталануучу топтоштуруулардын санын эсептегиле.
а)15; б)10; в)25; г)5; д)30.
19. Төмөнкү формула комбинаториканын кайсы элементине таандык? $P_m=m!$
а)орундаштыруулар; б)топтоштуруулар; в)орун алмаштыруулар.
20. P_4 түн маанисин тапкыла
а)3; б)24; в)300; г)404.

V вариант

1. Төмөнкүлөрдүн кайсынысы комбинаториканын элементтерине кирет?
а)кортеждер; в)топтоштуруулар; д)тендемелер;
б)туюнтмалар; г)барабарсыздыктар.
2. Төмөнкү формула $C^k_n=\frac{n!}{k!(n-k)!}$ комбинаториканын кайсы элементтерине таандык?
а)орун алмаштыруулар; в)орундуштырууга;
б)топтоштырууга; г)туюнтмаларга; д)кортеждерге.
3. Эсептегиле. 6!-4!
а)85; б)22; в)19; г)669; д)89.
4. Окуучу китепканада 7 кызыктуу китептен 4 өөнү канча түрдүү жол менен алышы мүмкүн?
а)70; б)25; в)48; г)86; д)95.
5. Комбинаториялык маселелерди чыгарууда төмөнкү эрежелердин кайсынысы каралат?
а)айырманын эрежеси;
б)сумма жана айырманын эрежеси;
в)сумма жана көбөйтүүнүн эрежеси;
г)тийиндинин эрежеси.
д)көбөйтүүнүн жана бөлүүнүн эрежеси.
6. 3, 4 жана 5 деген цифралардан 3 орундуу кайталанбаган канча сан жазууга болот?
а)9; б)6; в)16; г)4; д)8.
7. D, E, F, C тамгаларынан канча 2 орундуу санды жазууга болот?
а)18; б)25; в)8; г)16; д)5.
8. Окуучу 5 китепти өзүнүн китеп текчесине канча түрдүү жол менен жайгаштырууга болот?

а)155; б)80; в)860; г)158; д)120.

9. Эгер В кыштагынан С кыштагына баруучу 2 жол бар болсо, андан В дан С аркылуу Д га баруучу канча жол бар?

а)5; б)4; в)6; г)7; д)2.

10. Эсептегиле. $A_4^1 + A_5^1$

а)19; б)3; в)6; г)9; д)5.

11. Эсептегиле. $P_5 + P_2$

а)10; б)8; в)4; г)-1; д)0.

12. Эсептегиле. $P_4 + P_2$

а)20; б)18; в)100; г)99; д)48.

13. Эгерде n элементүү көптүк берилсе анда к элементтүү көптүгү $0 <k<n$ көптүкчөлөрү

..... кандай аталат?

а)орундаштыруулар; в)түз көбөйтүндүлөр;

б)орун алмаштыруула; г)тартиптештирилген көптүктөр;

д)топтоштуруулар.

14. Эсептегиле. $C_8^2 + C_4^1$

а)150; б)186; в)420; г)32; д)182.

15. Бизге а, в, с, д деген 4 китеп берилген аларды китеп текчеге канча түрдүү жол менен жайгаштырууга болот?

а)6; б)8; в)24; г)5; д)3.

16. Эсептегиле. $C_4^3 + C_4^1$

а)18; б)10; в)8; г)0.

17. 5 китепти канча түрдүү жол менен китеп текчеге жайгаштырууга болот?

а)120; б)28; в)20; г)38; д)36.

18. 5! Канчага барабар.

а)150; б)180; в)120; г)40; д)5.

19. Төмөнкү формула комбинаториканын кайсы элементтерине кирет.

$$P^{k}_{n} = \frac{k!}{k_1!k_2!k_3!.....k_n}$$

а)элементтери кайталануучу орун алмаштыруулар;

б)топтоштуруулар;

в)элементтери кайталануучу орундаштыруулар;

г)орун алмаштыруулар.

20. Сыноонун натыйжасында келип чыгышы да, келип чыкпашы да кандай окуя болот?

а)шексиз окуя; б)кокустук окуя; в)мүмкүн эмес окуя; г)мүмкүн болгон окуя; д)ыктымалдык окуя.

9-класс
1 бап. Квадраттык функция.

I вариант

1. Дискриминантын формуласын жаз.

а)ax^2+bx+c; б)ах+в; в)$D=b^2-4ac$;

г)$c^2=a^2+b^2$; д)х=$x=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$.

2. Квадраттык тендемени чыгаргыла:

$x^2-3x-4=0$

а){-4;1}; б){6;2}; в){-4;0}; г){0;4}; д){-4;4}.

3. Квадратык үч мүчөнүн тамырын тапкыла:

$2x^2+x-6$

а)$\{2;\ 1\}$; б)$\{-2;\ -1{,}5\}$; в)$\{2;\ 1{,}5\}$; г)$\{-2;\ 1{,}5\}$; д)$\{-2;-1\}$.

4. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

5а(х+у)-х-у

а)(х+у)(5а+1); б)(х+у)(5а-1); в)(х-у)(5а+1); г)5ах+5ау-х-у; д)(х-у)(х+2).

5. Бөлчөктүү кыскарткыла:

$\frac{y^2-5y-36}{81-y^2}$;

а)$\frac{4+9}{y}$; б)$\frac{4-y}{y-9}$; в)$-\frac{y-4}{y-9}$; г)$\frac{y+9}{y+4}$; д)$-\frac{y+4}{y+9}$.

6. Функциянын аныкталуу областтын тапкыла:

$y=\sqrt{\frac{-4x^2+4x+3}{2x^2-7x+3}}$

а)$(0;+\infty)$; б)$[-0{,}5;\ 0{,}5)\cup[1{,}5;\ 3)$; в)$(-\infty;\ 1]\cup[1{,}5;\ +\infty)$;

г)$(-\infty;\ 0]$; д)$(-\infty;\ 1{,}5)\cup(1{,}5;\ +\infty)$.

7. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$x^2-4x>0$

а)$(0;\ 4)$; б)$(-\infty;\ 0)\cup(4;+\infty)$;

в)$(-\infty;\ 0)\cup(0;\ 4)$; г)$(-\infty;\ 0)\cup(0;\ 4)\cup(4;+\infty)$.

8. С нын кайсы маанинеринде $y=cx^2-x+c$ жана $y=cx+1-c$ функциянын графиктери жалпы чекитке ээ болбойт?

а)$c>0$; б)$c<1$; в)$c<-\frac{1}{7}$ *жана* $c>1$; г)$c<-7$; д)$c>7$ *жана* $c<-7$.

9. Барабарсыздыктын чыгарылыштырын көптүгүн тапкыла:

$2x^2+8x-111<(3x-5)(2x+6)$

а)$(-\infty;\ +\infty)$; б)$(-\infty;\ 0)$;

в)$(-\infty;\ 0)\cup(0;\ +\infty)$; г)$(0;\ +\infty)$ д)$(0;\ 1)$.

10. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\sqrt{1-x^2}$;

а)$(-1;\ 1)$; б)$[-1;\ 1]$; в)$(-\infty;\ 1)$;

г) $(1;+\infty)$; д) $(-\infty;-1)$.

11. Тик бурчтуктун биринчи жагы экинчи жагынан 7см ге чон. Эгерде тик бурчтуктун аянты 60 $см^2$ тан кичине болсо, анда тик бурчтуктун биринчи жагынын узундугу кандай болуш керек.

а)14см б)-7см в)12см г)7 см д)7 см ден чон, 12 см кичине.

12.Квадратык тендемени чыгаргыла:

$x^2-8x-84=0$

а) $\{14;6\}$; б) $\{14;-6\}$; в) $\{-6;14\}$;

г) $\{-14;6\}$; д) $\{-6;-14\}$.

13. Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын тапкыла:

$1{,}5x^2+4x+2{,}5$

а) $\left\{-1;-1\frac{2}{3}\right\}$; б) $\left\{1;-1\frac{2}{3}\right\}$; в) $\left\{1;1\frac{2}{3}\right\}$;

г) $\left\{1\frac{2}{3};1\right\}$; д) $\left\{-1\frac{2}{3};-1\right\}$.

14. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$36-x^2y^2$

а) $(6-xy)(6+xy)$; б) $(6-xy)^2$; в) $(6+xy)^2$;

г) $(xy-6)(xy+6)$; д) $-(6-xy)(6+xy)$.

15. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\sqrt{x^2+4x-5}$

а) $(-\infty;1)$; б) $[-5;+\infty]$; в) $(1;+\infty)$;

г) $(-\infty;-5],[1;+\infty)$; д) $(-\infty;-1),(1;+\infty)$.

16. Барабарсыздыктарды чыгаргыла:

$6(2x+7)<15(x+2)$

а) $[4;+\infty)$; б) $(4;+\infty)$; в) $(-\infty;4)$;

г) $(-\infty;+\infty)$; д) $(-4;4)$.

17. Бөлчөктү кыскарткыла:

$\frac{3x-12}{x^2+x-20}$;

а) $\frac{-3}{x+5}$; б) $\frac{3}{x+5}$; в) $\frac{x+5}{3}$; г) $\frac{x-5}{3}$; д) $\frac{-3}{x-5}$.

18. Тендемени чыгаргыла:

$$\frac{13}{2y^2+y-21}+\frac{1}{2y+7}=\frac{6}{y^2-6}$$

а)1; б)2; в)-2; г)4; д)-4.

19. Квадракттык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$-\frac{2}{3}m^2+4m-6$

а) $\frac{2}{3}(m-3)^2$; б) $-\frac{2}{3}(m-3)^2$; в) $\frac{2}{3}(m+3)^2$;

г) $-\frac{2}{3}(m+3)^2$; д) $(m+3)^2$.

20. Параболанын чокусунун координаттын тапкыла:

$f(x)=x^2+6x-7$

а)$(-3;16)$; б)$(3;16)$; в)$(-3;-16)$;

г)$(3;-16)$; д)$(-3;20)$.

II вариант

1. Квадраттык үч мүчөнүн мааниси нөлгө барабар болгондой өзгөрүлмөнүн мааниси … деп аталат.

а)квадраттык үч мүчө; б)квадраттык үч мүчөнүн тамыры;

в)квадраттык теңдеме; г)квадраттык барабардык.

2. Квадраттык тендемени чыгаргыла:

$3x^2-8x+5=0$

а)$\left\{1;1\frac{2}{3}\right\}$; б)$\left\{-1;-1\frac{2}{3}\right\}$; в)$\left\{-1;\frac{2}{3}\right\}$; г)$\left\{-1\frac{2}{3};1\right\}$; д)1.

3. Квадратык үч мүчөнүн тамырын тапкыла:

$9x^2-9x+2$

а)$\left\{3;\frac{2}{3}\right\}$ б)$\left\{-3;\frac{2}{3}\right\}$ в)$\left\{-\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right\}$ г)$\left\{\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right\}$ д)$\left\{-\frac{1}{3};-\frac{2}{3}\right\}$

4. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$x^2-2x-xy+2y$

а)$(x-y)(x+y)$ б)$(x+2)(x-y)$ в)$(x-2)(x-y)$ г)$(x+2)(x+y)$

5. Бөлчөктү кыскарткыла:

$\frac{5a+10}{2a^2+13a+18}$;

а)$\frac{5}{2a+9}$; б)$\frac{2a+9}{5}$; в)$\frac{2a-9}{5}$; г)$\frac{-5}{2a+9}$; д)$\frac{-5}{2a-9}$.

6. Функциянын аныкталуу областтын тапкыла:

$y=\frac{1}{\sqrt{112x+64+49x^2}}$

а)$(-\infty;0)$; б)$\left[-\frac{8}{7};\frac{8}{7}\right]$; в)$(-\infty;0]\cup[0;+\infty)$; г)$\left(-\infty;-\frac{8}{7}\right]\cup\left[-\frac{8}{7};+\infty\right)$.

7. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$x^2-x<0$

а)$(-\infty;0)\cup(1;+\infty)$; б)$(-\infty;0)\cup(0;1)$;

в)$(0;1)$; г)$(0;1)\cup(1;+\infty)$ д)$(1;+\infty)$;

8. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\frac{x+0,5}{(x-3)(x+3)}$;

а)$x>3$; б)$x<3$; в)$X\in N$;

г)x=±3 башка бардык сандар; д)$X\in Z$.

9. Барабарсыздыктын чыгарылыштырынын көптүгүн тапкыла:

$9x^2-x+9\geq 3x^2+18x-6$

а) $\left[-\infty;\ 1\frac{1}{2}\right]$; б) $\left(-\infty;\ 1\frac{1}{2}\right]\cup\left[1\frac{2}{3};\ +\infty\right)$;

в) $\left(-\infty;\ \frac{2}{3}\right)$; г) $\left[-\infty;\ 1\frac{1}{2}\right)$; д) $\left(-\infty;-1\frac{1}{2}\right)$.

10. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\frac{x-1}{x^2-4}$

а) $(-\infty;\ 2)$; б) $(1;\ +\infty)$;

в) $(-\infty;\ -2)\cup(-2;\ 2)\cup(2;\ +\infty)$; г) $(-\infty;\ -2)\cup(2;\ +\infty)$; д) $(-\infty;\ 2)$.

11. Тең капталдуу үч бурчтуктун негизи 5 см. Ал эми каптал жагы 6 см ге барабар. Периметрин тапкыла.

а)11см; б)14 см; в)17 см; г)16 см; д)15 см.

12.Квадратык тендемени чыгаргыла:

$16x^2+8x+1=0$

а) $-\frac{1}{4}$; б) $\frac{1}{4}$; в)4; г)- 4; д) $\frac{1}{2}$.

13. Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын тапкыла:

$-1{,}5x^2+x+8$

а) $\left\{2;\ -2\frac{2}{3}\right\}$; б) $\left\{2\frac{2}{3};-2\right\}$; в) $\left\{-2;\ -2\frac{2}{3}\right\}$;

г) $\left\{-2;\ 2\frac{2}{3}\right\}$; д) $\left\{2\frac{2}{3};\ 2\right\}$.

14. Көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$4x^3-4y^3$

а) $4(x+y)(x^2-xy+y^2)$; б) $(x+y)(x^2+xy+y^2)$; в) $(x-y)(x^2-xy+y^2)$;

г) $4(x-y)(x^2+xy+y^2)$; д) $4(x-y)(x^2-xy+y^2)$.

15. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\sqrt{-x+16}$

а) $(-1;\ 16)$; б) $[-16;\ 16]$; в) $(-1;\ 1)$;

г) $(-\infty;\ +\infty)$; д) $(-\infty;\ 16]$.

16. Барабарсыздыктарды чыгаргыла:

$7(4x-3)-3(8x-7)>1$

а)ø б) $\left(-\frac{1}{4};\ +\infty\right)$; в) $\left(\frac{1}{4};\ +\infty\right)$;

г) $\left(-\frac{1}{4};\ 0\right)\cup(0;\ +\infty)$; д) $\left[\frac{1}{4};\ 4\right]$.

17. Бөлчөктү кыскарткыла:

$\frac{2x^2+7x+3}{x^2+3x}$;

а) $\frac{2x+1}{x}$; б) $\frac{-2x+1}{x}$; в) $\frac{1}{2x+1}$; г) $\frac{-1}{2x+1}$; д) $\frac{-1}{-2x+1}$.

18. Теңдемени чыгаргыла:

$$\frac{25x-21}{2x^2+5x-12}+\frac{2x-3}{x+4}+\frac{x+4}{3-2x}=0$$

а) $-2\frac{1}{3}$; б) $2\frac{1}{3}$; в) $\frac{2}{3}$; г) $-\frac{2}{3}$; д)2.

19. Квадраттык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$\frac{1}{4}a^2-4a+4$

а) $\frac{1}{4}(a-4)^2$; б) $\frac{1}{2}(a-2)^2$; в) $(a-4)^2(a-2)$;

г) $(a-4)^4$; д) $\frac{1}{4}(a-4)^2=\left(\frac{1}{2}a-2\right)^2$.

20. Параболанын чокусунун координаттын тапкыла:

$f(x)=x^2-25x+144$

а) $(-12,5;-12,5)$; б) $(-12,5;12,5)$; в) $(12,5;12,5)$;

г) $(-1,25;\ 0)$; д) $(2;\ 12,5)$.

III вариант

1. Функциянын аныкталуу областын тапкыла. $y=\sqrt{\frac{x+3}{x-4}}$

а) $x\le -3, x\ge 4$; в) $x\le -3;\ x>4$;

б) $x<-3\quad x\le 4$; г) $x\ge -3;\quad x<4$.

2. … - деп, обществалары аргументтин маанилерине барабар, ал эми ординаталары функциянын ал аргументин маанилерине туура келүүчү маанилери болгон координата тегиздигинин көптүгү эсептелет.

а)Функциянын графиги; в)жуп функция;

б)Функциянын нөлү; г)так функция.

3. Эгер $f(x)=-3x+7$ болсо, $f(x)=-8$ болгондогу $x-$*тин* маанисин тапкыла.

а) $x=4$; в) $x=-5$;

б) $x=5$; г) $x=-4$.

4. Төмөндөгү функциянын нөлдөрүн, өсүү жана кемүү аралыктарын тапкыла

$y=4x+5$

а)нөлү x=1.5 болгондо, (-∞;+∞) аралыгында кемийт; б)билбейм;

в)нөлү жок, $(-\infty=0]$ аралыгында кемийт; г)нөлү $x=-\frac{5}{4}$; $(-\infty;+\infty)$ аралыгында эсептөө.

5. Төмөнкү функциянын жуп же так экендигин аныктагыла:

$y=3x^4$;

а)так; в)жуп эмес жана так эмес;

б)жуп; г)билбейм .

6. Төмөнкү функциянын жуп же так экендигин аныктагыла:

$y=x^2+|x|$

а)жуп; в)жуп эмес жана так эмес;

б)так; г)билбейм.

7. Квадраттык үч мүчөнү тамырларын тапкыла:
$0,2x^2+3x-20;$

а)3; в)-20;

б){5;-20}; г)20;

8. Квадраттык функциянын нөлдөрүн тапкыла: $y=-4x^2-4x+3$

а)$\{-\frac{1}{2};\frac{2}{3}\}$; в)$\{\frac{1}{2};\frac{3}{2}\}$;

б)$\{\frac{1}{2};\frac{1}{2}\}$; г)$\{-\frac{3}{4};\frac{1}{4}\}$.

9. Функциянын аныкталуу областын тапкыла: $y=\frac{x}{x-1}$

а)1 ден башка бардык сандар; б)(-∞;1); в)(1;+∞); г)(- ∞;+∞).

10. $y=\frac{1}{x+2}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла:

а)(-∞;-2); б)x≠-2; в)(-2;+∞); г)(- ∞;+∞).

11. $y=\frac{1}{x(x-2)}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла:

а)0 жана 1 ден башка бардык сандар; б)(-∞;0); в)(0;1)U(1;+∞); г)(- ∞;+∞).

12. $y=\sqrt{-x}$ функциясынын аныкталуу областын тапкыла:

а)x≥0; б)x≤0; в)(0;+∞); г)(- ∞;+∞).

13. $y=x^7+2x^3$ функциясынын жуптугун, тактыгын аныктагыла:

а)аныктоо кыйын; б)жуп да, так да эмес; в)так; г)жуп.

14. $y=(x-2)^2+4$ параболасынын чокусунун координаталарын тапкыла:

а)(-2;-4); б)(2;-4); в)(0;4); г)(- 2;4).

15. $y=x^2-4,5$ параболасынын чокусунун координаталарын тапкыла:

а)(0;-4,5); б)(1;-4,5); в)(0;4,5); г)(- 1;-4,5).

16. $y=x^2+2x-3$ параболасынын чокусунун координаталарын тапкыла:

а)(1;6); б)(-1;-6); в)(1;-6); г)(- 1;6).

17. $y=x^2-4x$ параболасынын чокусунун координаталарын тапкыла:

а)(2;4); б)(-2;-4); в)(2;-4); г)(- 2;4).

18. Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын тапкыла. $-x^2+11x-24$

а{-3;-8}; б){-3;8}; в){3;-8}; г){3;8}.

19. $y=-3,5x^2+2,3x$ функциясынын өсүү, кемүү аралыктарын тапкыла:

а)(-∞;0) жана (0;+∞); б)(-∞;0); в)(0;+∞); г)(- ∞;+∞).

20. Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын тапкыла: $-17x^2+34x$

а{0;-2}; б){0;2}; в){2}; г){0}.

IV вариант

1. Барабарсыздыгын чыгаргыла:
$x^3-4x<0$

а)$(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$; б)$(-\infty;3)\cup(8;+\infty)$;

в)$x\in(-\infty;-2)\cup(0;2)$; г)$(-\infty;0)\cup(0;+\infty)$.

2. $y = ax^2 + bx + c$ түрүндөгү функция ... деп аталат.

а)жуп функция; б)квадраттык функция;

в)так функция; г)билбейм.

3. Барабарсыздыктар системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^2 + x - 6 < 0 \\ -x^2 + 2x + 3 > 0 \end{cases}$$

а) $(0; 1)$; б) $(2; 4)$;

в) $(1; 3)$; г) $(-1; 2)$.

4. Төмөндөгү функциянын нөлдөрүн, өсүү жана кемүү аралыктарын тапкыла:

$y = (2 - x)^2$

а)нөлү x=2 $(-\infty; 2]$ аралыгында кемийт, $[2; +\infty)$ аралыгында өсөт;

б)нөлү x=-2 $(-\infty; 3)$ аралыгында кемийт, $(4; +\infty)$ аралыгында өсө;

в)нөлү x=3 $(-\infty; 0]$ аралыгында кемийт $[0; +\infty)$ аралыгында өсө;

г)билбейм.

5. Төмөндөгү функциянын жуп же так экендигин аныктагыла:

$y = 4x^3 - 5x^5$

а)жуп функция; б)билбейм;

в)жуп да эмес так да эмес; г)так функция .

6. Төмөндөгү функциянын жуп же так экендигин аныктагыла:

$y = |x| + 2x^3$

а)жуп функция; б)так функция билбейм;

в)жуп да эмес так да эмес; г)билбейм.

7. Квадраттык үч мүчөнүн тамырларын тапкыла:

$9x^2 - 9x + 2$

а)1; 0; б) $\frac{1}{3}; \frac{2}{3}$; в) $\frac{3}{2}; \frac{1}{2}$; г)0; 1.

8. Квадраттык функциянын нөлдөрүн тапкыла:

$y = 5x^2 - 4x - 1$

а) $-\frac{1}{5}; 1$; б)1; 0; в)2; 4; г)0; 1.

9. Квадраттык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$0{,}25m^2 - 2m + 4$

а) $0{,}25(m-4) = 0$; б) $0{,}25(m-4)^3 = (2m-1)\left(m - \frac{1}{2}\right)$;

в) $2{,}5(m-2)^2 = 1$; г) $0{,}25(m-4)^2 = (2m-1)\left(m - \frac{1}{2}\right)$.

10. Квадраттык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$\frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$

а) $\frac{1}{6}(x+3)(x+4)$; б) $\frac{1}{6}(x+3)\left(x - \frac{1}{2}\right)$;

в) $\frac{1}{6}(x-2)(x-1)$; г) $\frac{1}{6}(x+2)(x+1)$.

11. Бөлчөктү кыскарткыла:

$$\frac{4x+4}{3x^2+2x-1}$$

а) $\frac{4}{3x+2}$; б) $\frac{4}{3x-1}$; в) $\frac{4}{2x-2}$; г) $\frac{4}{4x-2}$.

12. Эгерде А(-2; -7) чекити $y=x^2+px+q$ параболасынын чокусу болсо, анда р жана q сандарын тапкыла.

а)p=4; q=-3; б)p=-4; q=3; в)p=2; q=0; г)p=0; q=2.

13. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$x^2+2x-48<0$

а) $(0;1)$; б) $(-1;+\infty)$;

в) $(-8;6)$; г) $(2;\ 0)$.

14. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$2x(3x-1)>4x^2+5x+9$

а) $(1;2)\cup(2;+\infty)$; б) $(-\infty;-1)\cup\left(\frac{9}{2};-\infty\right)$;

в) $\left[\frac{9}{2};-1\right)$; г) $(-\infty;-1)\cup\left(\frac{9}{2};+\infty\right)$.

15. Барабарсыздыкты интервалдар методу менен чыгаргыла:

$(x-3)\left(x+\frac{1}{2}\right)<0$

а) $(0;+\infty)$; б) $\left[-\frac{1}{2};3\right)$;

в) $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$; г) $(0;3)$.

16. Функциянын аныкталуу областын тапкыла:

$y=\sqrt{(3x+12)(3-x)(x+5)}$

а) $(-\infty;2]\cup(2;0)$; б)билбейм;

в) $(-\infty;-5]\cup[-4;3]$; г) $(-\infty;-6)\cup(-2;5)$.

17. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$(x^3-9x)(x^2-6x+8)\geq 0$

а) $[-3;0]\cup[2;3]\cup[4;+\infty)$; б) $[0;1]\cup[2;3]\cup[5;+\infty)$;

в) $[1;0]\cup[0;10]\cup[10;+\infty)$; г) $[4;5]\cup[6;7]\cup[8;+\infty)$.

18. Квадраттык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$\frac{2}{3}x^2-\frac{10}{3}x+3{,}5$

а) $\frac{2}{3}\left(x+\frac{2}{3}\right)\left(x-\frac{7}{2}\right)=\left(x+\frac{1}{7}\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)$; б) $\frac{2}{3}\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x-\frac{3}{2}\right)=\left(x+\frac{1}{3}\right)\left(x-\frac{1}{3}\right)$;

в)билбейм; г) $\frac{2}{3}\left(x-\frac{3}{2}\right)\left(x-\frac{7}{2}\right)=\left(\frac{2}{3}x-1\right)\left(x-\frac{7}{2}\right)$.

19. Барабарсыздыктар системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 4x^2 - 27x - 7 > 0 \\ x > 0 \end{cases}$

а) $(7; +\infty)$ U $(-\infty; -\frac{1}{4})$; б) $(3; +\infty)$;

в) $(2; +\infty)$; г) $(6; +\infty)$.

20. Квадрактык үч мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыраткыла:

$\frac{1}{4}a^2 - 4a + 4$

а) $\frac{1}{4}(a-4)^2$; б) $\frac{1}{2}(a-2)^2$; в) $(a-4)^2(a-2)$;

г) $(a-4)^4$; д) $\frac{1}{4}(a-4)^2 = \left(\frac{1}{2}a - 2\right)^2$.

2 бап. Теңдемелер жана теңдемелер системасы.

I вариант

1. Төмөнкү теңдемелердин ичинен бүтүн теңдемени белгиле:

а) $2x^2 - 5x - 3 = 0$; б) $x = 3x^2 - 5$; в) $3(x^2 + 1)(x - 1) = 6x - 7$; г) $3x^2 - 2x - 1 > 0$.

2. Теңдемени чыгаргыла:

$(8x - 1)(2x - 3) - (4x - 1)^2 = 38$

а)-2; б)-1; в)1; г)2.

3. р нын кандай маанисинде 9х=р-2 теңдемесинин тамыры терс сан болот?

а) $p > 1$ болгондо; б) $p > 2$ болгондо;

в) $p < -1$ болгондо; г) $p < 2$ болгондо.

4. Эки сандын суммасы 20 га барабар, ал эми алардын көбөңтүндүсү 96 га барабар. Ал сандарды тапкыла:

а)2 жана 6; б)8 жана 12; в)4 жана 10; г)6 жана 14.

5. Теңдемени чыгаргыла:

$y^3 - 6y = 0$

а) $\{0; -\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$; б) $\{0; -4; \sqrt{14}\}$; в) $\{0; -\sqrt{6}; \sqrt{6}\}$; г) $\{0; -\sqrt{5}; \sqrt{5}\}$.

6. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$x^2 - 10x + 21 < 0$

а) $\{3; 7\}$; б) $\{3; 8\}$; в) $\{3; 6\}$; г) $\{3; 9\}$.

7. Биквадраттык теңдемени чыгаргыла:

$x^4 + x^2 - 2 = 0$

а) $\{0; 1\}$; б) $\{0; -1\}$; в) $\{1; -1\}$; г) $\{-1; 1\}$.

8. Теңдеменин тамырын тапкыла:

$2x^3 - 14x^2 + x - 7 = 0$

а)6; б)7; в)8; г)9.

9. Теңдемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:

$\begin{cases} 11x-9y=37 \\ x=1+2y \end{cases}$

а) 2; −5; б) −2; −5; в) 5; 2; г) −2; 5.

10. Тик бурчтуктун жактарынын бири экинчисинен 14 см ге узун. Эгерде анын диогоналы 26 см ге барабао болсо, тик бурчтуктун жактарын тапкыла

а)24 см жана 10 см; б)12 см жана 5 см;

в)24 см жана 10 см; г)12 см жана 10 см.

11. Тендемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x-y=85 \\ 5x-2y=127 \end{cases}$

а)43; 171; б)-43; 171; в)43; -171; г)-43; -171.

12.Тендемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 4x-6y=3 \\ 15x-7y=19 \end{cases}$

а) $1\frac{1}{2};\frac{1}{2}$; б) $-1\frac{1}{2};\frac{1}{2}$; в) $-1\frac{1}{2};-\frac{1}{2}$; г) $1\frac{1}{2};-\frac{1}{2}$.

13.Эки оң сандардын суммасы алардын айырмасынан 5 эсе чоң. Эгерде алардын квадраттарынын айырмасы 180 ге барабар экендигин белгилүү болсо, ал сандарды тапкыла:

а)9 жана 6; б)14 жана 12; в)18 жана 12; г)18 жана 14.

14. Тендемелер системасын чыгаргыла: $\begin{cases} x+y=10 \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{5}{12} \end{cases}$

а)(-6; 4), (-4; 6); б)(-6; -4), (-4; 6); в)(6; -4), (-4; -6); г)(6; 4), (4; 6).

15. x тин кандай маанисинде $x^2-2x+168$ үч мүчөсү оң маанилерди алат?

а)$x\in$ (-14; 12) болгондо; б)$x\in$(-12; -14) болгондо;

в)$x\in$ (14; -12) болгондо; г)$x\in$ (-12; 14) болгондо.

16. Тендемени чыгаргыла:

$x^5-x^3=0$

а){0; 1; 1}; б){0; -1; -1}; в){0; 1; -1}; г){0; -1; 1}.

17. Жаңы өзгөрмөнү кийирүү методун пайдаланып, төмөндөгү тендемени чыгаргыла:

$(x^2+6x)^2-5(x^2+6x)=24$

а) $3\pm\sqrt{C};-3\pm\sqrt{17}$; б) $-3\pm\sqrt{6};-3\pm\sqrt{17}$; в) $-3\pm\sqrt{6};3\pm\sqrt{17}$; г) $3\pm\sqrt{6};3\pm\sqrt{17}$.

18. Тендемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x-y=1 \\ xy-y^2+3x=-1 \end{cases}$

а)(0; 1), (-3; -5); б)(0; -1), (-3; 5); в)(0; -1), (3; 5); г)(0; -3), (3; -5).

19.Тендемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} xy+3x-4y=12 \\ xy+2x-2y=9 \end{cases}$

а)(3; -3), (4; 0,5); б)(−3; −3), (4; 0,5); в)(−3; 3), (4; −0,5); г)(3; 3), (−4; 0,5).

20. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} 3x - xy = 10 \\ y + xy = 6 \end{cases}$$

а) $\left(-\frac{2}{3}; 18\right), (-5; -1)$; б) $\left(\frac{2}{3}; -18\right), (5; 1)$;

в) $\left(-\frac{2}{3}; 18\right), (5; 1)$; г) $\left(\frac{2}{3}; 18\right), (-5; -1)$.

II вариант

1. Теңдемени чыгаргыла:

$x^3 - 5x^2 + 1 = x^2 + x - 5$

а){6; -1; 1}; б){6; 2; 1}; в){-6; -1}; г){-1}.

2. Теңдеменин оң жана сол жактары көп мүчөлөр болсо, анда ал теңдеме … аталат?

а)сызыктуу теңдеме; б)эки өзгөрмөлүү теңдеме;

в)бүтүн теңдеме.

3. Биквадраттык теңдемени чыгаргыла:

$y^4 - 6y^2 + 8 = 0$

а)$\{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$; б){3; 4}; в)$\{-\frac{1}{2}; 2\}$; г)$\{\sqrt{2}; -2; 2\}$.

4. Төмөнкү теңдеменини системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x + y = 3a \\ x - y = 2a^2 \end{cases}$$

а) $\left(\frac{3a + |a|}{-2}; \frac{3a - a}{2}\right)$; б) $\left(\frac{3a + 2a^2}{2}; \frac{3a - 2a^2}{2}\right)$;

в) $\frac{3a - a}{2}; \frac{3a + a}{2}$; г) $\left(\frac{3a - |a|}{2}; \frac{3a + |a|}{2}\right)$.

5. Эки сандын суммасы 12 ге барабар, ал эми алардын көбөйтүндүсү 35 ке барабар. Ал сандарды тапкыла:

а)5 жана 7; б)6 жана 5;

в)5 жана 8; г)5.

6. Теңдемени чыгаргыла:

$|x^2 - 1| = -|x| + 1$

а){-1; 0}; б){-1; 0,2}; в){0; 2; 3}; г){-1; 0; 1}.

7. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} xy + 2x + 2y = 5 \\ x^2 + y^2 + 3x + 3y = 8 \end{cases}$$

а)(0; 1); б)(1; 1); в)-1; г)(2; -1).

8. Теплоход дарыянын агымына каршы 12 саатта канча аралыкты өтсө, дарыянын агымы боюнча ошондой эле аралыкты 8 саатта өтөт. Эгерде дарыянын агымынын ылдамдыгы 2 км/саат болсо,

теплоходдун өздүк ылдамдыгын тапкыла:
а)10 км/с; б)20 км/с;
в)30 км/с; г)40 км/с.

9. Теңдемелер системасын ордуна коюу жолун колдонуп чыгаргыла:

$$\begin{cases} x+y=4 \\ y+xy=6 \end{cases}$$

а)$(-2;\ 2),(-1;-3)$; б)$(2;\ 2),(1;3)$; в)$(1;\ 3),(-2;\ 2)$.

10. в нын кандай маанилеринде теңдеме бир тамырга ээ болот?

$x^2-36x+18=0$

а)$-2\sqrt{2}$; б)$2\sqrt{2};\ 0$; в)$0;\ 2\sqrt{2}$; г)$-2\sqrt{2};\ 2\sqrt{2}$.

11. Доскага кандайдыр бир сан жазылган. Бир окуучу ушул санды 28 ге чоңойту, ал эми экинчиси 1 ге азайтты. Биринчисинин жыйынтыгы экинчисинин жыйынтыгына караганда 6 эсеге чоң болуп калды Доскага кандай сан жазылган?

а)65; б)-68; в)68; г)0,5.

12. Тендемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} 2x-y=1 \\ xy-y^2+3x=-1 \end{cases}$$

а)(0; 1), (-3; -5); б)(0; -1), (-3; 5); в)(0; -1), (3; 5); г)(0; -3), (3; -5).

13. Эгер теңдеменин бирөө, $ax^2+bxy+cy^2=0$ түрүндө жазылса, анда ал теңдеме …деп аталат?

а)симметриялуу теңдеме; б)бир текгүү теңдеме;
в)сызыктуу теңдеме; г)теңдеме.

14. Тендемени чыгаргыла. $x^2-7x+6=0$

а){1;6}; б){-1;6}; в){-1; -6}; г){1;-6}.

15. Тик бурчтуу үч бучтуктун периметрии 84 см ге барабар, ал эми анын гипотенузасынын узундугу 37 см ге барабар. Бул үч бурчтуктун аянттын тапкыла.

а)210 $см^2$; б)220 $см^2$; в)10 $см^2$; г)12 $см^2$.

16. Тендемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^2-y^2=50 \\ x(y+1)=0 \end{cases}$$

а)(51; -1); б)$(\sqrt{51};\ 1)$; в)$(\sqrt{51};\ -1),(-\sqrt{51};\ -1)$.

17. Эгерде эки өзгөрмөлүү системанын бир теңдемеси кандай теңдеме … деп аталат?

а)бир текгүү теңдеме; б)сызыктуу теңдеме;
в)бүтүн теңдеме. г) сызыктуу эмес теңдеме.

18. Тендемени чыгаргыла:

$6x^3-31x^2-31x+6=0$

а)$\{-1;\frac{1}{6}\}$; б)$\{-1;-\frac{1}{6};-6\}$; в)$\{-1;\frac{1}{6};6\}$.

19. Эгерде эки өзгөрмөлүү теңдемелер системасынын теңдемесинде өзгөрмөлөр х тин жана у тин ордуларын алмаштырсак, теңдемелер өзгөрбөсө, анда ал система … деп аталат?

а)симметриялуу теңдемелер системасы; б)бир текчүү теңдемелер системасы; в)сызыктуу теңдемелер . г) билбейм.

20.Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 2 \\ xy(x+y) = 2 \end{cases}$$

а)(1; 2); б)(-1; 1); в)(1; 1); г)(-1; 0) .

III вариант

1. Симметриялуу теңдемелер системасы деп эмнени айтабыз?

а)теңдемелерден бир өзгөрмөнү 2- өзгөрмө аркылуу туюнтулса;

б)өзгөрмөлөр х тин жана у тин ордуларын алмаштырсак теңдемелер өзгөрбөсө;

в)2-өзгөрмөнүн туура келүүчү мааниси табылса;

г)алынган бир өзгөрмөлүү теңдемени чыгарышса.

2.$x^3-8x^2-x+8=0$ теңдемесин чыгаргыла:

а){-1; 8;1}; б){-1;1;8}; в){8;1;-1}; г){2;5;9}.

3. b нын кандай маанисинде $3x^2+bx+3=0$ теңдемесиэки тамырга ээ болот.

а)$b < 6$ жана $b > 6$ болгондо; б)$b < -6$ жана $b > 6$ болгондо;

в)$b >- 6$ жана $b >$ болгондо; г)$b > -6$ жана $b < 6$ болгондо.

4. Тик бурчтуктун периметри 82 см ге, ал эми анын диагоналдарынын узундугу 29 смге барабар. Бул тик бурчтуктун жактарынын узундуктарын тапкыла:

а)-21 см, 30 см; б)12 см, 30 см; в)12 см, 19 см; г)21 см, 20 см.

5. Теңдемени чыгаргыла:

$x^3+ 3x=3,5x^2$

а){0; -1,5; 2}; б){0; 1,5; 2}; в){0; 1,5; -2}; г){0; -1,5; - 2}.

6. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$3x^2-14x+16 \geq 0$

а)$(-\infty;2)$; б)(-8;2)^$[2\frac{2}{3};+\infty)$; в)$(-\infty;2]U[\frac{8}{3};+\infty)$; г)$(2; \frac{8}{3}]$.

7 Биквадраттык теңдемесин чыгаргыла:

$36z^4-13z^2+1=0$

а)$\{-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\}$; б)$\{-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\}$; в)$\{\frac{1}{3}; \frac{1}{3}\}$; г)$\{-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\}$.

8. Теңдеменин тамырын тапкыла:

$x^3+4x^2-15x-60=0$

а)$\{-\sqrt{15}; -4; \sqrt{15}\}$; б)$\{4; \sqrt{15}; -\sqrt{15}\}$; в)$\{4; -\sqrt{15}; \sqrt{15}\}$; г)$\{-4; -\sqrt{15}; \sqrt{15}\}$.

9. Теңдемелер системасын ордуна коюу жолу менен чыгаргыла.

$\begin{cases} 5x+2y=30 \\ 3x+4y=-3 \end{cases}$

а)(-9; -7,5); б)(9; -7,5); в)(-9; 7,5); г)(9; 7,5) .

10. Ордуна коюу жолун колдонуп, теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} x^2+2y=18 \\ 3x=2y \end{cases}$

а)(6; -9), (-3; 4,5); б)(6; 9), (-3; -4,5);

в)(-6; -9), (3; 4,5); г)(-6; -9), (-3; -4,5).

11. Тик бурчтуу үч бурчтуктун периметри 84 см ге , ал эми анын гипотенузасынын узундугу 37 см ге барабар. Бул үч бурчтуктун аянтын тапкыла.

а)210 $см^2$; б)120 $см^2$; в)102 $см^2$; г)201 $см^2$.

12. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x+y=5 \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=1{,}2 \end{cases}$

а)$\left(-1\frac{1}{4};\ 2\frac{1}{2}\right),\left(-1\frac{2}{3};-1\frac{2}{3}\right)$; б)$\left(1\frac{1}{4};\ 2\frac{1}{2}\right),\left(1\frac{2}{3};1\frac{2}{3}\right)$;

в)$\left(1\frac{1}{4};-2\frac{1}{2}\right),\left(1\frac{2}{3};-1\frac{2}{3}\right)$; г)$\left(-1\frac{1}{4};\ -2\frac{1}{2}\right),\left(1\frac{2}{3};-1\frac{2}{3}\right)$.

13. Эки сандын квадраттарынын айырмасы 100 гө барабар. Эгерде 3 эселенген биринчи сандан 2 эселенген экинчи санды кемитсек, анда 30 болот. Ал сандарды тапкыла:

а)11 жана 0 же 16 жана 22; б)10 жана 0 же 16 жана 24;

в)10 жана 0 же 26 жана 22; г)12жана 1 же 24 жана 21.

14. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} x^2+3x-4y=20 \\ x^2-20x+y=-5 \end{cases}$

а)$(0;\ 5),(-1;-4)$; б)$(0;\ 5),(1;-4)$;

в)$(0;\ -5),(1;-4)$; г)$(0;\ -5),(-1;-4)$.

15. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$0{,}2x(x-1)-x(0{,}2x+0{,}5)<0{,}6x-4$

а)$(-3\frac{1}{13};\ +\infty)$; б)$(3\frac{1}{13};\ +\infty)$;

в)$(13\frac{1}{13};\ -\infty)$; г)$(-13\frac{1}{13};\ -\infty)$.

16. Жаңы өзгөрүлмөнү кийирүү методун пайдаланып төмөндөгү теңдемени чыгаргыла:

$(y+2)^4-(y+2)^2=12$

а){- 4; 0}; б){4; 0}; в){-2; 0}; г){2; 0}.

17. Теңдемени чыгаргыла:

$0{,}5x^3=32x$

а){- 8; 0; -8}; б){0; -8; -8}; в){0; 8; 8}; *г){0; -8; 8}.

18. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} 2x^2 - 3y^2 - 5x - 2y = 26 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

а)(6; -2), (-11; 7); б)(6; 2), (11; 7);
в)(-6; 2), (11; -7); г)(-6; -2), (11; -7).

19. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} 3x - 14y = 30 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

а){2; 4}; б){-2; 4}; в){2; -4}; г){-2; -4}.

20. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} 3x + 6y = 8 \\ 9x - 12y = -11 \end{cases}$$

а)$\{\frac{1}{3}; 1\frac{1}{6}\}$; б)$\{-\frac{1}{3}; 1\frac{1}{6}\}$; в)$\{\frac{1}{3}; -1\frac{1}{6}\}$; г)$\{-\frac{1}{3}; -1\frac{1}{6}\}$.

IV вариант

1. Теңдемени чыгаргыла:

$x^3 - 6x^2 + 1 = x^2 + x - 6$

а){7; 1; -1}; б){7; 1}; в){1; -1}; г){-7; -1}.

2. Тендеменин оң жана сол жактары көп мүчөлөр болсо, анда ал теңдеме .... аталат.

а)бир тектүү теңдеме; б)сызыктуу теңдеме;
в)бүтүн теңдеме; г)теңдеме.

3. Биквадраттык теңдемени чыгаргыла:

$t^4 + 10t^2 + 25 = 0$

а){2; -4; -1}; б)чыгарылышы жок; в){3; -5}; г){10; $-\frac{1}{3}$}.

4. Төмөнкү теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ x^3 + y^3 = 26 \end{cases}$$

а)(3; -1), (-1; 3); б)(1; 3); в)(-3; -1); г)(-3; -1), (-1; -3).

5. Эки сандын суммасы 12 ге барабар, ал эми алардын көбөнтүндүсү 35 ке барабар. Ал сандарды тапкыла.

а)6 жана 7; б)5 жана 8; в)5 жана 7; г)5 жана 4.

6. Теңдемени чыгаргыла:

$\sqrt{x + \sqrt{x+11}} + \sqrt{x - \sqrt{x+11}} = 4$

а)-5; б)-10; в)0; г)5.

7. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 2 \\ xy(x + y) = 2 \end{cases}$$

а)(1; 1); б)(2; 1); в)0; г)(-1; -2).

8. Теплоход дарыянын агымына каршы 11 саатта канча аралыкты өтсө, дарыянын агымы боюнча ошондой эле аралыкты 9 саатта өтөт. Эгерде дарыянын агымынын ылдамдыгы 2 км/с болсо, теплоходдун өздүк ылдамдыгын тапкыла:

а)10 км; б)20 км/с; в)30 км/с; г)40 км/с.

9. Ордуна коюу жолун колдонуп, теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^2 + y = 14 \\ y - x = 8 \end{cases}$$

а) $(3;\ -5), (-2;\ 10)$; б) $(-3;\ 5), (2;\ 10)$; в) $(3;\ -5)$; г) $(-2;\ -10)$.

10. в нын кандай маанилеринде теңдеме бир тамырга ээ болот?

$2x^2 - 12x + 3в = 0$

а)5; б)4; в)3; г)6.

11. Доскага кандайдыр бир сан жазылган. Бир окуучу ушул санды 26 га, чоңойту, ал эми экинчиси 1 ге азайтты. Биринчисинин жыйынтыгы экинчисинин жыйынтыгына караганда 4 эсеге чоң болуп калды. Доскага кандай сан жазылган?

а)10; б)9; в)8; г)11.

12. в нын кандай маанилеринде теңдеме таамырга ээ болбойт?

$2x^2 - вx + 18 = 0$

а)(12; 12); б)(-12; 12); в)0; г)(-12; 2).

13. Эгер теңдеме, $ax^2 + вxy + cy^2 = 0$ түрүндө жазылса, анда ал теңдеме ... деп аталат.

а)сызыктуу теңдеме; б)симметриялуу теңдеме;

в)бир текүү теңдеме; г)теңдеме.

14. Тендемени чыгаргыла. $|x-7|=2$

а){5;9}; б){2;-2}; в){3;5}; г){2;6}.

15. Тик бурчтуктун жактарынын бири экинчисинен 14 см ге чоң, диагоналы 26 см ге барабар болсо, анын жактарын тапкыла.

а)22 см жана 5 см; б)24 см; в)10 см; г)24 см жана 10см.

16. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ (x-3)(y-5) = 0 \end{cases}$$

б){(3; 4), (3; -4), (0; 5)}; в){(-3; -4), (0; -5)};

г){(3; -4), (0; -5)} .

17. Эки өзгөрмөлүү сызыктуу теңдемелер системасынын бир теңдемеси кандай теңдеме ... деп аталат?

а)сызыктуу теңдеме; б)бир текүү теңдеме;

в)бүтүн теңдеме; г)каалагандай.

18. Тендемени чыгаргыла:

$x^3 - 4x^2 - x + 4 = 0$

а){-1;1;4}; б){-1;1;2}; в){3;1;0}; г){-1;4;5}.

19. Эгерде эки өзгөрмөлүү теңдемелер системасынын теңдемесинде өзгөрмөлөр х тин жана у тин ордуларын алмаштырсак, теңдемелер өзгөрбөсө, анда ал система … аталат?

а)симметриялуу теңдемелер системасы; б)сызыктуу теңдемелер системасы; в)бир текгүү теңдемелер системасы; г) түрдүү

20.Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} x^4 + y^4 = 97 \\ xy = 6 \end{cases}$$

а)(3; 2), (-3; -2); б)(-3; -2), (2; 3);

в)(3; 2), (-3; -2), (2; 3), (-2; -3); г)(0; 2),(0; -2).

V вариант

1. Эки өзгөрмөлүү теңдемелер системасын көрсөт:

а) $\begin{cases} y^2 + 2y^2 = 0 \\ 3y + y^2 = 0 \end{cases}$; б) $\begin{cases} 2x^2 - x + 1 = 0 \\ x^2 - 4x = 0 \end{cases}$;

в) $\begin{cases} x^2 - 6x + 4 = 9 \\ 2x + 5 = 1 \end{cases}$; г) $\begin{cases} x^2 - 3xy - 2y^2 = 2 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$.

2. Теңдемени чыгаргыла:

$x^3 - 5x^2 + 1 - x^2 - x + 5$

а){6; 1; -1}; б){1; -1; 6}; в){-1; 1; -6}; г){-1; 6; 1}.

3. d нын кандай маанилеринде $2x^2 + 6x + d = 0$ теңдемеси 2 тамырга ээ болот?

а)d > -4,5 болгондо; б)d > 4,5 болгондо;

в)d < 4,5 болгондо; г)d < - 4,5 болгондо.

4. Эки сандын айырмасы 6 га барабар, ал эми алардын көбөйтүндүсү 216 га барабар. Ал сандарды тапкыла:

а)18 жана 10 же -12 жана 16; б)18 жана 12 же -12 жана -18;

в)-18 жана -12 же 18 жана -12; г)18 жана -12 же 18 жана -12.

5. Теңдемени чыгаргыла:

$6x^4 + 3{,}6x^2 = 0$

а)-2; б)-1; в)0; г)1.

6. Барабарсыздыкты чыгаргыла:

$x^2 - 8x + 16 > 0$

а)(4,+∞); б)(-∞,4); в)(-∞,+∞); г)(-∞,4)U(4,+ ∞).

7. Биквадраттык теңдемени чыгаргыла:

$y^4 - 7y^2 - 144 = 0$

а){-4; 4}; б){-4; -4}; в){4; -4}; г){4; 4}.

8. Теңдеменин тамырын тапкыла:

$4x^3 + 5x^2 = 64x + 80$

а) $1\frac{1}{4}; -4; -4$; б) $-1\frac{1}{4}; -4; 4$; в) $1\frac{1}{4}; 4; 4$; г) $-1\frac{1}{4}; -4; -4$.

9. Ордуна коюу жолун колдонуп, теңдеменин системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 16x-4y=5 \\ 3x-y=2 \end{cases}$

а)$\{\frac{3}{4};4\frac{1}{4}\}$; б)$\{\frac{3}{4};-4\frac{1}{4}\}$; в)$\{-\frac{3}{4};-4\frac{1}{4}\}$; г)$\{-\frac{3}{4};4\frac{1}{4}\}$.

10. Аянты 24 а болгон тик бурчтук формасындагы участоктун узундугу 200 м болгон тосмо менен тосулган. Бул участоктун узунун жана туурасын тапкыла.
а)40 м, 50 м; б)60 м, 40 м; в)30 м, 60 м; г)20 м, 40 м.

11. Ордуна коюу жолун колдонуп, теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2xy-y=7 \\ x-5y=2 \end{cases}$

а)(3; -1), (5,5; 0,7); б)(3; -1), (-5,5; -0,7);
в)(3; 1), (-5,5; 0,7); г)(-3; -1), (5,5; 0,7).

12. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} x-y=6 \\ \frac{1}{y}-\frac{1}{x}=\frac{3}{20} \end{cases}$

а)(-10; -4), (-4; -10); б)(10; 4), (-4; -10);
в)(-10; -4), (4; 10); г)(-10; 4), (4; -10).

13. Цифраларынын суммасынан 4 эсе чоң жана цифраларынын көбөйтүндүсүнөн 2 эсе чоң болгон 2 орунду санды тапкыла.
а)24; б)36; в)48; г)56.

14. х тин кандай маанилеринде $15x^2+x-2$ үч мүчөсү терс маанилерди алат?

а)$x\in\left(-\frac{2}{5};\frac{1}{3}\right)$ болгондо; б)$x\in\left(\frac{2}{5};\frac{1}{3}\right)$ болгондо;

в)$x\in\left(\frac{2}{5};-\frac{1}{3}\right)$ болгондо; г)$x\in\left(-\frac{2}{5};-\frac{1}{3}\right)$ болгондо.

15. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x+y-11=0 \\ 2x+5y-y^2-6=0 \end{cases}$

а)(-6; -1), (3; 5); б)(-6; -1), (-3; -5);
в)(-6; -1), (3; -5); г)(6; -1), (3; 5).

16. Теңдемени чыгаргыла:

$x^6=4x^4$

а){0; -2; -2}; б){0; -2; 2}; в){0; -1; -2}; г){0; -2; -1}.

17. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x+y=0 \\ 6x-7y=6 \end{cases}$

а)(-0,3; 0,6); б)(0,3; 0,6);
в)(0,3; -0,6); г)(-0,3; -0,6).

18. Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$\begin{cases} 2x-3xy+4y=0 \\ x+3xy-3y=1 \end{cases}$

а)$\left(-\frac{4}{9};-\frac{1}{3}\right)$, $(-1;2)$; б)$\left(-\frac{4}{9};\frac{1}{3}\right)$, $(-1;-2)$;

в)$\left(\frac{4}{9};-\frac{1}{3}\right)$, $(1;-2)$; г)$\left(\frac{4}{9};\frac{1}{3}\right)$, $(1;2)$.

19. Жаңы өзгөрмөнү кийирүү методун пайдаланып төмөндөгү теңдемени чыгаргыла:

$(x^2-2x-5)^2-2(x^2-2x-5)=3$

а)$-2;\ 4;\ 1+\sqrt{5};\ 1-\sqrt{5}$; б)$2;\ -4;\ 1-\sqrt{5};\ 1+\sqrt{5}$;

в)$-2;\ -4;\ 1+\sqrt{5};\ 1-\sqrt{5}$; г)$2;\ 4;\ 1-\sqrt{5};\ \sqrt{5}$.

20.Теңдемелер системасын чыгаргыла:

$$\begin{cases} xy+x=56 \\ xy+y=54 \end{cases}$$

а)(-7; -9), (-8; -6); б)(7; 9), (-8; -6);

в)(7; 9), (8; 6); г)(-7; -9), (8; 6).

3 бап. Прогрессиялар

I вариант

1) $a_1=70$, $a_2=100$ болсо, d ны тапкыла:

а)30; б)70; в)40; г)170.

2) $a_6=16$ жана $a_8=22$ болсо, a_7 -тапкыла:

а)6; б)19; в)18; г)21.

3) $a_6=16$ жана $a_8=22$болсо, a_{10}-мүчөсүн тапкыла:

а)6; б)19; в)28; г)25.

4) $a_1=20$, d=3 болсо, a_5 ди тапкыла:

а)26; б)23; в)29; г)32.

5)3;7;…; арифметикалык прогрессиянын 15-мүчөсүн тапкыла:

а)59; б)55; в)51; г)63.

6) $a_{10}=131$,d=12 болсо, a_1 ди тапкыла:

а)21; б)23; в)108; г)12.

7. $a_1=7$, d=4, n=13 болсо, a_n ди тапкыла:

а)55; б)56; в)60; г)50.

8. 7. $a_1=7$, d=4, n=13 болсо, S_n ди тапкыла:

а)402; б)403; в)404; г)405.

9)1,5,9- арифметикалык прогрессиянын айырымасын тапкыла:

а)d=4; б)d=3; в)d=5; г)d=-4.

10) 2;5;….; арифметикалык прогрессиянын алгачкы 10-мүчөсүнүн суммасын тапкыла:

а)153; б)155; в)150; г)151.

11) эгерде $b_1=6$, $q=2$ болсо, геометрялык прогрессиянын алгачкы беш мүчөсүн тапкыла:

а)218; б)192; в)96; г)48.

12) 3;15;…; геометрялык прогрессиянын бөлүмүн тапкыла:

а)q=10; б)q=3; в)$\frac{1}{5}q$; г)q=5.

13. $b_1=5$, $q=-\frac{1}{5}$, $n=6$ болсо, b_n ди тапкыла:

а)$\frac{1}{3125}$; б)$-\frac{1}{3125}$; в)$-\frac{1}{625}$; г)$\frac{1}{625}$.

14. $b_1=5$, $q=-\frac{1}{5}$, $n=6$ болсо, S_n ди тапкыла:

а)$5\frac{104}{625}$; б)$3\frac{104}{625}$; в)$-4\frac{104}{625}$; г)$4\frac{104}{625}$.

15. $b_n=128$, $q=2$, $n=7$ болсо, b_1 ди тапкыла:

а)2; б)-2; в)3; г)-3.

16) $b_1=2$, $b_8=256$ болсо, q ну тапкыла:

а)$q=\frac{1}{3}$; б)q=3; в)$q=\frac{1}{2}$; г)q=2.

17) $b_1=8$, $q=\frac{1}{2}$ болсо b_5-?

а)$\frac{1}{2}$; б)$\frac{1}{3}$; в)$\frac{1}{4}$; г) $-\frac{1}{2}$.

18) $b_1=-4$,$q=3$,$n=6$ болсо, геометрялык прогрессиянын алгачкы n мүчөсүнүн суммасын тапкыла:

а)1456; б)-1456; в)-972; г)-1457.

19) $b_1=\frac{243}{256}$; $q=\frac{2}{3}$;$n=8$ болсо, b_n ди тапкыла:

а)-18; б)18; в)$\frac{1}{18}$; г)$-\frac{1}{18}$.

20) 162;b_3;72; …; болсо, b_3 тү тапкыла:

а)180; б)-108; в)117; г)108.

II вариант

1. a_1 ; a_2; 15; 18; ….. арифметикалык прогрессиянын белгисиз мүчөлөрүн тапкыла:

а)$a_1=9$, $a_2=12$; б)$a_1=7$, $a_2=10$; в)$a_1=6$; $a_2=9$; г)$a_1=12$; $a_2=15$.

2. -5;-2;1…. Арфиметикалык прогрессиянын айырмасын тапкыла:

а)d=4; б)d=3; в)d=2; г)d=-3.

3. $a_{11}=18$ жана $a_{13}=8$ болсо a_{12} ни тапкыла:

а)18; б)26; в)13; г)5.

4. $a_{11}=18$, $a_{13}=8$ болсо a_{14} тү тапкыла:

а)3; б)-5; в)4; г)5.

5. -15; -10; ..... жайгашкан арифметикалык прогрессиянын айырмасын тапкыла:

а)d=-5; б)d=5; в)d=$\frac{2}{3}$; г)d=-6.

6. -4: -1: ..... арифметикалык прогрессиянын 15 - мүчөсүн тапкыла:

а)40; б)41; в)38; г)46.

7. a_{56}=-256; d=-5 болсо a_1 ди тапкыла:

а)50; б)15; в)250; г)25.

8. a_1=-7 a_{16}=2 болсо d тапкыла:

а)d=0.6; б)d=0.5; в)d=6; г)d=0.3.

9. a_1+a_5=24 жана a_2a_3=60 болсо a_1 жана d ны тапкыла:

а)a_1 =-2 d=-7; б)a_1 =-2 d=7; в)a_1 =2 d=7; г)d= 0.3.

10. a_1+a_5=25 жана a_2a_3=60 болсо a_1 жана d ны тапкыла:

а)a_1=7, d=3; б)a_1=-5, d=3; в)a_1 =-5, d=3 жана a_1 =7, d =-3; г)a_1 =7 d =-3.

11. a_1=-13 d=7 болсо s_8 ди тапкыла:

а)46; б)92; в)96; г)98.

12. 12; 6;3; ..... геометриялык прогрессиянын $в_5$ - мүчөсүн тапкыла:

а)-$\frac{1}{4}$; б)$\frac{1}{8}$; в)$\frac{3}{4}$; г)4.

13. 12; 3 ..... геометриялык прогрессиянын бөлүмүн тапкыла:

а)$\frac{7}{64}$; б)$\frac{5}{64}$; в)$\frac{1}{64}$; г)$\frac{1}{4}$.

14. b_5=24 b_8=3 болсо, геометриялык прогрессиянын бөлүмүн тапкыла:

а)q= $\frac{1}{2}$; б)q=2; в)q=-$\frac{1}{3}$; г)q_6=- 3.

15. b_1=3, q=2, b_n =96 болсо, n ди тапкыла:

а)4; б)6; в)8; г)10.

16. b_1=3, q=2, b_n =96 болсо, S_n ди тапкыла:

а)-289; б)289; в)189; г)-189.

17. Эгерде b_1=125, b_3=5 болсо, b_6 ны тапкыла:

а)$\frac{1}{25}$; б)-$\frac{1}{25}$; в)$\frac{1}{625}$; г)$\frac{1}{25}$; же -$\frac{1}{25}$.

18. Эгерде b_1=-$\frac{2}{9}$, b_3=-2 болсо, b_7 ни тапкыла:

а)-162; б)162; в)16,2; г)164.

19. b_4=2 $в_7$=-54 б-со q тапкыла:

а)q=3; б)q =-3; в)q =2; г)q=-2.

20. b_5=27 b_4=9 б-со b_8-мучосун тапкыла:

а)$b_8=3^5$; б)$b_8=3^7$; в)b_8=729; г)b_8 =719.

III вариант

1. Сан удаалаштыгы $a_n = \frac{n(n-1)}{2}$ – формуласы аркылуу берилген. Бул удаалаштыктын алтымышынчы мүчөсүн тапкыла:
а)1770; б)1760; в)1750; г)1780.

2. $a_{n+1}=6a_n-4$ рекуренттик формула жана $a_1=1$ шарты аркылуу берилген удаалаштыктын 4-мүчөсүн тапкыла:
а)$a_4=25$; б)$a_4=29$; в)$a_4=28$; г)$a_4=3$.

3. $a_1=2$, $d=2$ болсо, a_{40} ты тапкыла:
а)82 б)78 в)80 г)76

4. Эгерде $a_1=2$, $d=6$ арифметикалык прогрессиясынын 20 - мүчөсүнүн эсепте:
а)$a_{20}=140$; б)$a_{20}=114$; в)$a_{20}=115$; г)$a_{20}=116$.

5. 9;12;15… арифметикалык прогрессиянын n - мүчөсүнүн формуласын жаз:
а)$a_n=3_n+6$; б)$a_n=2n+12$; в)$a_n=3n+15$; г)$a_n=3n+16$.

6. 2,6,10,…арифметикалык прогрессиянын айырмасын тап:
а)-4; б)3; в)4; г)5.

7. Арифметикалык програссиянын n-мүчөсүн табуунун формуласын жаз:
а)$a_n=a_1+nd-d$; б)$a_n=a_1+(n-2)d$; в)$a_n=a_1+d-nd$; г)$a_n=a_1+(n-1)d$.

8. Эгер $a_{15}=32$ $a_{17}=7_n=48$ болсо, анда арифметикалык прогрессиянын он алтынчы мүчөсүн тапкыла:
а)$a_{16}=38$; б)$a_{16}=40$; в)$a_{16}=41$; г)$a_{16}=42$.

9. $a_{33}=14$ $a_{35}=22$ болсо, анда арифметикалык прогрессиясын 3-чү мүчөсүн тапкыла:
а)$a_{34}=18$; б)$a_{34}=19$; в)$a_{34}=17$; г)$a_{34}=16$.

10. Сан удаалаштыгы $a_n=\frac{(-n-1)}{2}$ фомуласы аркылуу берилген. Бул удаалаштыктын 50-чү мүчөсүн тап:
а)$a_{50}=1275$; б)$a_{50}=1225$; в)$a_{50}=1265$; г)$a_{50}=1202$.

11. Эгерде $a_1=56$, $d=3$, $n=11$ болсо, a_n ди тапкыла:
а)26; б)86; в)36; г)46.

12. Эгерде $a_1=56$, $d=-3$, $n=11$ болсо, S_n ди тапкыла:
а)419; б)451; в)551; г)431.

13. Эгер $a_1=3$, $d=5$ болсо, арифметикалык прогрессиянын жыйырманчы мүчөсүн тап:
а)$a_{20}=98$; б)$a_{20}=96$; в)$a_{20}=94$; г)$a_{20}=90$.

14. 14,18, 22…. арифметикалык прогрессиясынын мүчөсүн формуласын жаз
а)$a_n=4n+20$; б)$a_n=4n+10$; в)$a_n=5n+19$; г)$a_n=6n+18$.

15. Эгерде $a_1=2$, $a_n=87$, $S_n=801$ болсо, d ни тапкыла:
а)6; б)3; в)5; г)4.

16. Арифметикалык прогрессияда $a_3=12$ $a_7=24$ болсо, d ны тапкыла:
а)3; б)2; в)4; г)5.

17. Эгер $a_{17}=56$ a_{19} 64 болсо анда арифметикалык прогрессиянын он сегизинчи мүчөсүн тап:
а)$a_{18}=60$; б)$a_{18}=70$; в)$a_{18}=58$; г)$a_{18}=62$.
18. $a_{15}=28$ $a_{17}=34$ болсо анда арифметикалык прогрессиянын он алтынчы мүчөсүн тап:
а)$a_{16}=31$; б)$a_{16}=33$; в)$a_{16}=30$; г)$a_{16}=32$.
19. Арифметикалык прогрессияда $a_1=-10$ $a_5=-4$ болсо, d ны тапкыла:
а)$-\frac{2}{3}$; б)$\frac{2}{3}$; в)$-\frac{2}{5}$; г)$\frac{2}{5}$.
20. $a_n=21$, $n=7$, $S_n=105$ болсо, a_1 жана d ны тапкыла:
а)2;9; б)9;3; в)9;2; г)8;2.

IV вариант

1.Эгерде $a_1=65$, $d=-2$ болсо, анда арифметикалык прогрессиянын 32-мүчөсүн тапкыла:
а)3; б)5; в)1; г)-2; д)-1.
2. 3; 7;….. арифметикалык прогрессиянын 15-мүчүсүн тапкыла:
а)55; б)59; в)57; г)63.
3. -5; -1;….. арифметикалык прогрессиянын 15-мүчүсүн тапкыла:
а)65; б)61; в)51; г)5.
4. Арифметикалык прогрессиянын айырмасы 4 кө барабар, ал эми мүчөлөрүнүн суммасы 105. Прогрессиянын 1-мүчөсүн тапкыла:
а)6; б)-3; в)5; г)3.
5. 2 ден 102ге чейинки натуралдык сандардын суммасын тапкыла:
а)2626; б)5256; в)4040; г)5252; д)10504.
6. Арифметикалык прогрессиянын 6- мүчөсү 4-мүчөсүнөн 8 ге чоң,ал эми алардын суммасы 33. Прогрессиясын 3-мүчөсүн тапкыла:
а)7,5; б)8,5; в)9; г)17; д)-8,5.
7. Эгерде $b_3=2$ $b_6=0,25$ болсо чексиз кемүүчү геометрялык прогрессиянын 8 мүчөсүнүн суммасын тапкыла:
а)18; б)16; в)32; г)64; д)100.
8. Эгер $b_1=4$ бөлүмү $q=\frac{1}{4}$ болсо, геометриялык прогрессиянын алтынчы мүчөсүн тап:
а)$\frac{1}{16}$; б)$\frac{1}{256}$; в)$\frac{1}{64}$; г)$\frac{1}{124}$; д)16.
9. Эки орундуу бардык натуралдык сандардын суммасын тапкыла:
а)4905; б)4805; в)4900; г)4910.
10. 9;-3;1….чексиз келүүчү геометриялык прогрессиянын суммасын тапкыла:
а)6,75; б)-27; в)81; г)92.
11. (a_n) Арифметикалык прогрессиянын суммасын тап: 7,5+9,8 +12,1+…+53,5.
а)127; б)280; в)640,5; г)32; д)12,85.
12. $b_n=128$, $q=2$, $n=7$ болсо, b_1 ди тапкыла:

а)6; б)5; в)4; г)7.

13. Геометриялык прогрессиянын үчүнчү мүчөсү 9 га алтынчы мүчөсү -243 кө барабар болсо, тийиндисин тапкыла:

а)-3; б)3; в)6; г)-6; д)9.

14. $-2_1 1$ арифметикалык прогрессиясы берилген. a_{12}-a_6 айырмасын тап:

а)-7; б)7; в)13; г)18; д)20.

15. b_n=128, q=2, n=7 болсо, S_1 ди тапкыла:

а)454; б)252; в)354; г)254.

16. a_n=200 a_1=10 d=5 болсо, арифметикалык прогрессиясынын мүчөлөрүнүн санын тапкыла:

а) 39; б)18; в)22; г)42; д)40.

17. Чексиз кемүүчү геометриялык прогессиянын суммасын эсептөөнүн формуласын пайдаланып, 0,(45) бөлчөгүн жөнөкөй бөлчөккө айландыр:

а) $\frac{4}{11}$; б) $\frac{45}{99}$; в) $\frac{5}{11}$; г) $\frac{7}{11}$.

18. Суммасы 230 болуу үчүн 5,9,13, арифметикалык прогрессиясынын канча мүчөсүн алуу керек:

а)10; б)9; в)8; г)11; д)12.

19. Геометриялык прогрессиянын биринчи жана экинчи мүчөсү 64 жана 32, анын биринчи алты мүчөсүнүн суммасын эсептегиле:

а)126; б)124; в)216; г)106; д)128.

20. Айырмасы экиге ал эми алгачкы 15 мүчөлөрүнүн суммасы 240 ка барабар. Арифметикалык прогрессиясынын биринчи мүчөсүнүн тапкыла:

а)2; б)3; в)4; г)2,5; д)3,5.

4 бап. Рационалдык көрсөткүчтүү даражалар

I вариант

1. Жөнөкөйлөткүлө: $(x^2 - y^2):(x^{-1} + y^{-1})$

а) $xy(x-y)$; б) $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$; в) $x^2 - y^2$; г) $x^{-1} + y^{-1}$.

2. Сандарды стандарттык түрдө жазгыла: $\frac{1}{25}$

а)0,4; б) 0,04; в)4; г)2.

3. Арифметикалык тамырды тапкыла: $\sqrt[3]{64}$

а)2; б)3; в) 4; г)5.

4. Тамырдан чыгаргыла: $\sqrt{225}$

а)12; б)15; в)25; г)5;

5. Эгерде $a \geq 0$ болсо, анда натуралдык $n \geq 2$ жана натуралдык $m \geq 2$ сандары үчүн кайсы барбардык орун алат:

а) $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$; б) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$; в) $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$; г) $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$.

6. Бөлчөктөн тамыр чыгаргыла: $\sqrt{2\frac{7}{9}}$

а)3; б) $\frac{5}{3}$; в) $-\frac{5}{3}$; г)5.

7. Тамырдан тамыр чыгаргыла: $\sqrt[3]{\sqrt{2}}$

а) $\sqrt[3]{2}$; б) $\sqrt{2}$; в) $\sqrt[6]{2}$; г) $\sqrt[4]{2}$.

8. Тамыр менен тамыр астындагы туюнтманын даража көрсөткүчтөрүн кыскартkыла: $\sqrt[72]{5^{144}}$

а)22; б)23; в)24; г) 25.

9. Радикалды бирдей даражага келтирип, туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[5]{x^6}$

а) $x^{\frac{127}{60}}$; б) x^{600}; в) x^{27}; г) x^{127}.

10. Арифметикалык тамырды бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө жазгыла: $\sqrt[8]{2^{-3}}$

а) $2^{-\frac{1}{8}}$; б) $2^{-\frac{3}{8}}$; в) 2^{-3}; г) $2^{\frac{3}{8}}$.

11. Каалагандай $a > 0, b > 0$ жана каалагандай рационалдык p сандары үчүн кайсы барабардык орун алат:

а) $a^p \cdot a^g = a^{p-g}$; б) $a^p \cdot a^g = a^{p+g}$; в) $(a \cdot b)^p = a^p b^p$ $(\frac{a}{b})^p = \frac{a^p}{b^p}$

г) $(a^p)^g = a^{pg}$.

12 Эсептегиле: $5^{\frac{1}{5}} \cdot 5^{-0,25} \cdot 5^{\frac{4}{5}} \cdot 5^{-0,75}$

а)0; б) $\frac{3}{5}$; в) $-\frac{6}{10}$; г) $\frac{6}{10}$.

13. Рационалдык көрсөткүчтүү даржа түрүндө көрсөт: $a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{a}$

а) $a^{\frac{5}{6}}$; б) $a^{\frac{1}{6}}$; в) $a^{-\frac{1}{6}}$; г) $a^{\frac{1}{2}}$.

14. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $a^{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt[6]{a \cdot \sqrt[3]{a}}$

а) $a\frac{4}{3}$; б) $a^{\frac{1}{3}}$; в) $a^{\frac{2}{9}}$; г) $a^{\frac{1}{9}}$.

15. Теңдемени чыгар: $x^{0,75} = 2$

а)1; б)2; в) $\sqrt[3]{16}$; г)16.

16. Амалды аткаргыла: $(1+c^{\frac{1}{2}})^2 - 2c^{\frac{1}{2}}$

а)2c; б)c; в)1; г)1+c.

17. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{6+6^{\frac{1}{2}}}{6^{\frac{1}{2}}}$

а) $6^{\frac{1}{2}}+1$; б)1; в) $6^{\frac{1}{2}}$; г) 6^0.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла: x=4 $\frac{x^2-4}{x-1}$

а)3; б) 4; в)5; г)6.

19. Тендемени чыгаргыла: $\sqrt[3]{y}=\frac{1}{2}$

а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{1}{4}$; в) $\frac{1}{8}$; г) $\frac{1}{16}$.

20. Сандарды салыштыргыла: $\sqrt[7]{4^6}$ жана $\sqrt[10]{4^9}$

а) $\sqrt[7]{4^6}>\sqrt[10]{4^9}$; б) $\sqrt[7]{4^6}<\sqrt[10]{4^9}$; в) $\sqrt[7]{4^6}\neq\sqrt[10]{4^9}$; г) $\sqrt[7]{4^6}=\sqrt[10]{4^9}$.

II вариант

1. Жөнөкөйлөткүлө: $(ax^3-bx^{-1})/x^{-4}$

а) ax^7-bx^3; б) ax^3-bx; в) ax^3-b; г) $ax-b$.

2. Сандарды стандарттык түрдө жазгыла: 200^{-3}

а)40000; б) $\frac{1}{8000000}$; в) $\frac{1}{200}$; г)200.

3. Арифметикалык тамырды тапкыла: $\sqrt[4]{(-3)^4}$

а)1; б)2; в) -3; г)3.

4. Терс сандын n-даражалуу тамырын анын даражалуу арфметикалык тамыры аркылуу туюнткула: $\sqrt[3]{-8}$

а)-2 б)2 в)4 г)-4

5. Эгерде $a\geq 0, b>0$ болсо, анда натуралдык $n\geq 2$ саны үчүн кайсы барабардык орун алат:

а) $(\sqrt[n]{a\cdot b}=\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[n]{b}$, б)* $\sqrt[n]{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ в) $(\sqrt[n]{a})^m=\sqrt[n]{a^m}$; г) $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}}=\sqrt[mn]{a}$.

6. Бөлчөктөн тамыр чыгаргыла: $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$

а) $\frac{2}{3}$ б) $\frac{3}{8}$; в) $\frac{3}{2}$; г)0.

7. Тамырдан тамыр чыгаргыла: $\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^{12}}}$

а) $\sqrt[3]{a}$; б) a^4; в) a^{12}; г) a.

8. Тамыр менен тамыр астындагы туюнтманын даража көрсөткүчтөрүн кыскарткыла:

$\sqrt[10]{\sqrt[5]{3^{50}}}$

а) 3; б) $\sqrt{3^{10}}$; в) $\sqrt{3^5}$; г) $3^{\frac{1}{5}}$.

9. Радикалды бирдей даражага келтирип, туюнтманы жөнөкөйлөткүлө:

$\sqrt{m}\sqrt[3]{m}$

а) $\sqrt{m}\sqrt[6]{m}$; б) $m^{\frac{7}{6}}$; в) m^2; г) $(3m)^{\frac{3}{4}}$.

10. Арифметикалык тамырды бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө жазгыла: $\sqrt[8]{2^{-3}}$

а) $\frac{1}{2^{\frac{3}{8}}}$; б) $2^{-\frac{3}{8}}$; в) 2^8; г) 2.

11. Каалагандай a>0, b>0 жана каалагандай рационалдык p сандары үчүн кайсы барабардык орун алат:

а) $a^p \cdot a^g = a^{p-g}$; б) $a^p \cdot a^g = a^{p+g}$; в) $(a \cdot b)^p = a^p b^p$ $(\frac{a}{b})^p = \frac{a^p}{b^p}$;

г) $(a^p)^g = a^{pg}$.

12 Эсептегиле: $25^{\frac{1}{3}} \cdot 5^{\frac{1}{3}}$

а) 5^4; б) 5^3; в) 5^2; г) 5.

13. Рационалдык көрсөткүчтүү даржа түрүндө көрсөт: $b^{\frac{1}{2}} \cdot b^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[6]{b}$

а) $b^{\frac{7}{6}}$; б) $b^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[6]{b}$; в) $b^{\frac{1}{6}}$; г) $b^{\frac{5}{6}}$.

14. Амалды аткаргыла: $(1+c^{\frac{1}{2}})^2 - 2c^{\frac{1}{2}}$

а) 2c; б) c; в) 1; г) 1+c.

15. Теңдемени чыгар: $x^{\frac{2}{3}} = 4$

а) 6; б) 7; в) 8; г) 9.

16. Радикалды бирдей даражага келтирип, туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[6]{x^5}$

а) $x^{\frac{9}{4}}$; б) $x^{\frac{3}{4}}$; в) $x^{\frac{4}{3}}$; г) x^9 .

17. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{a-b}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}$

а) $a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$; б) $\frac{1}{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}$; в) a-b; г) $a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}$.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла: a=64: $\frac{a - 4a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{3}} + 2a^{\frac{1}{2}}}$

а) 5; б) $\frac{8}{5}$; в) 8; г) 7.

19. Теңдемени чыгаргыла: $\sqrt[3]{x} - 2\sqrt[6]{x} = 0$

а) 0;3; б) 0;2; в) 0;64; г) 0;6.

20. Сандарды салыштыргыла: $8^{\frac{1}{2}}$ жана $8^{\frac{1}{3}}$

а) $8^{\frac{1}{2}} < 8^{\frac{1}{3}}$; б) $8^{\frac{1}{2}} = 8^{\frac{1}{3}}$; в) $8^{\frac{1}{2}}$ o $8^{\frac{1}{3}}$; г) $8^{\frac{1}{2}} > 8^{\frac{1}{3}}$.

III вариант

1. Жөнөкөйлөткүлө: $(x^{-4}-x^2+x^{-1})/x^{-4}$

а) $1-x^6+x^3$; б) x^6; в) $1+x^3$; г) $1-x^6$; д) x^6+x^3.

2. Сандарды стандарттык түрдө жазгыла: $(0{,}004)^{-3}$

а) $\frac{4}{1000}$; б) 15625000; в) $\frac{1000}{4}$; г) $-\frac{4}{1000}$.

3. Арифметикалык тамырды тапкыла: $\sqrt[4]{16}$

а)4; б)1; в) 2; г)3.

4. Терс сандын n-даражалуу тамырын анын даражалуу арифметикалык тамыры аркылуу туюнткула: $\sqrt[3]{-\frac{27}{64}}$

а)4; б)3; в) $\frac{3}{4}$; г) $-\frac{3}{4}$.

5. Эгерде $a \geq 0, b > 0$ болсо, анда натуралдык $n \geq 2$ саны үчүн кайсы барабардык орун алат.

а) $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$; б) $(\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$; в) $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$; г) $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$.

6. Бөлчөктөн тамыр чыгаргыла: $\sqrt[4]{\frac{16}{0{,}0625}}$

а)8; б)4; в) $\frac{0{,}2}{0{,}15}$; г) $-\frac{2}{0{,}5}$.

7. Тамырдан тамыр чыгаргыла: $\sqrt[3]{\sqrt{\frac{64}{729}}}$

а) $\frac{3}{2}$; б) $-\frac{2}{3}$; в) $\frac{2}{3}$; г)3.

8. Тамыр менен тамыр астындагы туюнтманын даража көрсөткүчтөрүн кыскарткыла:

$\sqrt[15]{\sqrt[7]{50^{70}}}$

а) $\sqrt[15]{50}$; б) $\sqrt[33]{50^{70}}$; в) $\sqrt[2]{50^3}$; г) $\sqrt[3]{50^2}$.

9. Радикалды бирдей даражага келтирип, туюнтманы жөнөкөйлөткүлө:

$\sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[6]{x^5}$

а) $x^{\frac{9}{4}}$; б) $x^{\frac{3}{4}}$; в) $x^{\frac{4}{3}}$; г) x^9.

10. Арифметикалык тамырды бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө жазгыла:

$\frac{1}{\sqrt[4]{3^{-2}}}$

а) $3^{\frac{1}{2}}$; б) $\frac{1}{3^{-\frac{1}{2}}}$; в) $\frac{1}{3}$; г) -3^2.

11. Каалагандай a>0 жана каалагандай рационалдык p жана g сандары үчүн кайсы барабардык орун алат?

а) $(\frac{a}{b})^p = \frac{a^p}{b^p}$; б) $(a \cdot b)^p = a^p b^p$; в) $a^p \cdot a^g = a^{p+g}$ $a^p \cdot a^g = a^{p-g}$;

г) $\sqrt[p]{\sqrt[g]{a}} = a^{p \cdot g}$.

12. Эсептегиле: $9^{\frac{2}{5}} \cdot 27^{\frac{2}{5}}$

а) $3^{\frac{2}{5}}$; б) $9^{\frac{2}{5}}$; в)27; г) 9.

13. Рационалдык көрсөткүчтүү даржа түрүндө көрсөт: $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{6}}$

а) $x^{\frac{7}{6}}$; б)x; в) $x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{3}}$; г) $x^{\frac{1}{6}}$.

14. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $3 - \frac{\sqrt[4]{a^3 \cdot a^{\frac{2}{3}}}}{\sqrt[6]{a^5 \cdot a^{\frac{1}{2}}}}$

а)1; б) 2; в)3; г)4.

15. Теңдемени чыгар: $x^{1,5} = 27$

а)7; б)8; в) 9; г)10.

16. Амалды аткаргыла: $\sqrt[4]{m} + \sqrt{n} - (m^{\frac{1}{4}} - n^{\frac{1}{4}})^2$

а) $m^{\frac{1}{2}} n^{\frac{1}{2}}$; б) $2m^{\frac{1}{2}}$; в) $4n^{\frac{1}{2}}$; г) $2m^{\frac{1}{4}} n^{\frac{1}{4}}$.

17. Бөлчөктү кыскарткыла: $\frac{6 + 6^{\frac{1}{2}}}{3 \cdot 6^{\frac{1}{2}}}$

а) $\frac{6^{\frac{1}{2}+1}+1}{3}$; б) $\frac{6}{3}$; в) $\frac{2 + 2^{\frac{1}{2}}}{2^{\frac{1}{2}}}$; г) $\frac{3 + 3^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}}$.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла: x=27; $\frac{x^2 - 2x + 15}{x^{\frac{1}{3}} x^{\frac{2}{3}} - 4}$

а)97; б) $\frac{97}{5}$; в)30; г)-5.

19. Теңдемени чыгаргыла: $\sqrt{x} - 5 \cdot \sqrt[4]{x} + 6 = 0$

а) $\frac{5}{2}; \frac{3}{2}$; б) $\frac{625}{16}$; в){81;16}; г) $\frac{81}{16}$.

20. Сандарды салыштыргыла $2^{\frac{1}{3}}$ жана $\sqrt[6]{4}$

а) $2^{\frac{1}{3}} > \sqrt[6]{64}$; б) $2^{\frac{1}{3}} < \sqrt[6]{4}$; в) $2^{\frac{1}{3}} 0 \sqrt[6]{4}$; г) $2^{\frac{1}{3}} = \sqrt[6]{4}$.

IV вариант

1. Төмөнкү даражалардын маанилерин салыштыргыла 5^6 жана 7^6

а) $5^6 < 7^6$; б) $5^6 > 7^6$; в) $5^6 = 7^6$; г) $5^6 \geq 7^6$.

2. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt{\frac{2}{25}}$

а) $\frac{2}{5}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{5}$; в)5; г)2.

3. Көбөйтүүчүнү тамыр белгисинин сыртына чыгаргыла: $\sqrt[4]{16c}$

а)4c; б) $\sqrt[3]{4c}$; в) $2\sqrt[4]{c}$; г) $-2\sqrt[4]{c}$.

4. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt[3]{b^3\sqrt{b}}$ мында $b \geq 0$

а) $\sqrt[6]{b^7} = b\sqrt[6]{b}$; б) $\sqrt[3]{b^4}$; в) $\sqrt[6]{b^4}$; г) $\sqrt{b^4}$.

5. Туюнтманын маанисин тапкыла: $\sqrt[3]{7+\sqrt{22}} \cdot \sqrt[3]{7-\sqrt{22}}$

а)-3; б)2; в)1; г) 3.

6. Төмөндөгү бөлчөк көрсөткүчтөрү бар даражаларды тамырлар менен алмаштыргыла:

$5a^{\frac{1}{3}}; (2b)^{\frac{1}{4}}; -C^{\frac{3}{4}}$

а) $5\sqrt[3]{a}; \sqrt[4]{2b}; -\sqrt[4]{c^3}$; б) $5\sqrt{a}; \sqrt{2b}$; в) $-\sqrt{c^3}; 5\sqrt[3]{a}$; г) $\sqrt{2b}$.

7. Эсептегиле: $(3\frac{3}{8})^{-\frac{2}{3}}$

а) $-\frac{4}{9}$; б) $\frac{4}{9}$; в) $\frac{9}{4}$; г) $-\frac{9}{4}$.

8. Туюнтманы бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt[10]{y^3\sqrt{y^2}}$

а) $y^{\frac{4}{5}}$; б) $-y^{\frac{1}{6}}$; в)y; г)–y.

9. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\frac{\sqrt{x}}{x^{\frac{1}{2}}+y^{\frac{1}{2}}} + \frac{\sqrt{y}}{x^{\frac{1}{2}}-y^{\frac{1}{2}}}$

а) $\frac{x-y}{x+y}$; б) $\frac{x+y}{x-y}$; в) $\frac{x+y}{2}$; г) $\frac{x-y}{2}$.

10. Туюнтманын маанисин тапкыла: a=81 болгондо $\frac{a-4a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{3}{4}}+2a^{\frac{1}{2}}}$

а)-2; б)2; в)-1; г) 1.

11. Жөнөкөйлөткүлө: $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} - \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$

а) $\frac{a+b}{a-b}$; б) $\frac{a-b}{a+b}$; в)a-b; г)a+b.

12. Тамырды даражага көтөргүлө: $(\sqrt[3]{3\sqrt{2}})^6$

а)17; б)-18; в) 18; г)-17.

13. Бөлчөктөн тамыр чыгаргыла: $\sqrt{\frac{81}{100}}$

а) $\frac{9}{10}$; б) $-\frac{9}{10}$; в) $\frac{8}{9}$; г) $\frac{10}{9}$.

14. Туюнтманын маанисин тапкыла: $(\frac{1}{125} \cdot \frac{1}{64})^{-\frac{1}{3}}$

а)-20; б)-19; в)19; г)20.

15. Төмөнкү арифметикалык тамырларды бөлчөктүү көрсөткүчү бар даража менен алмаштыргыла: $\frac{1}{\sqrt[4]{3^{-2}}}$

а)3; б)$3^{\frac{1}{3}}$; в)$-3^{\frac{1}{3}}$; г)-3.

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $(3+2\sqrt{6})^2+(3-2\sqrt{6})^2$

а)-66; б)60; в) 66; г)-60.

17. Жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt[3]{5\sqrt{5}}$

а) $\sqrt{5}$; б)$-\sqrt{5}$; в)5; г)-5.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла: $\sqrt[3]{75\cdot 45}$

а)-15; б)20; в)21; г) 15.

19. Даража түрүндө көрсөткүлө: $(b^{-\frac{3}{4}})^{\frac{5}{9}}\cdot b^{\frac{5}{12}}$

а) 1; б)-1; в)3; г)-3.

20. Туюнтманы бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt[8]{a^3}\cdot\sqrt[12]{a}$

а)$a^{\frac{10}{24}}$; б) $a^{\frac{11}{24}}$; в)a^{24}; г)a^{11}.

V вариант

1. Төмөнкү даражалардын маанилерин салыштыргыла $(-8)^6$ жана $(-9)^6$

а)$(-8)^6>(-9)^6$; б)$(-8)^6<(-9)^6$; в)$(-8)^6=(-9)^6$; г)$(-8)^6\neq(-9)^6$.

2. Туюнтманы бөлчөк түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt{\frac{3}{36}}$

а)$\frac{\sqrt{3}}{6}$; б)$-\frac{\sqrt{3}}{6}$; в)$\frac{1,5}{6}$; г)$-\frac{1,5}{6}$.

3. Көбөйтүүчүнүн тамыр белгисинин сыртына чыгаргыла: $\sqrt[3]{27y}$

а)$-3\sqrt[3]{y}$; б) $3\sqrt[3]{y}$; в)$\sqrt[3]{y}$; г)$-\sqrt[3]{y}$.

4. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt{c\sqrt[3]{c^2}}$ мында $c\geq 0$

а) $\sqrt[6]{c^5}$; б)$-\sqrt[6]{c^5}$; в)$\sqrt{c^5}$; г)$\sqrt[3]{c^5}$.

5. Туюнтманын маанисин тапкыла: $\sqrt[3]{75\cdot 45}$

а)-15; б)$\sqrt[3]{15}$; в) 15; г)45.

6. Төмөндөгү бөлчөк көрсөткүчтөрү бар даражаларды тамырлар менен алмаштыргыла:

$x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{2}};(x+y)^{\frac{3}{5}};x^{\frac{1}{2}}+y^{\frac{1}{2}}$

а)$x\sqrt{y};-\sqrt[5]{(x+y)^3}$; б)$\sqrt{x}+\sqrt{y}$; в)$x\sqrt{y}$; г)$x\sqrt{y};\sqrt[5]{(x+y)^3}$ $\sqrt{x}+\sqrt{y}$.

7. Туюнтманы бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt[5]{x^2\sqrt[4]{x^{-3}}}$

а) $x^{\frac{1}{4}}$; б)$-x^{\frac{1}{4}}$; в)$\sqrt[5]{x^3}$; г)$\sqrt[5]{x^2}$.

8. Эсептегиле: $(81\cdot 16)^{\frac{1}{4}}$

а)4; б)-6; в) 6; г)-4.

9. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $(a^{\frac{1}{4}} \cdot x^{\frac{-2}{3}})^{\frac{1}{5}} \cdot a^{0,7} \cdot x^{0,8}$

а)–а; б)х; в)–х; г) а .

10. Туюнтманын маанисин тапкыла: х=64 болгондо, $\frac{x^{\frac{1}{2}} - 9x^{\frac{1}{6}}}{x^{\frac{1}{3}} - 3x^{\frac{1}{6}}}$

а)-5; б) 5; в)3; г)-3.

11. Жөнөкөйлөткүлө: $\sqrt[12]{25^3}$

а) $\sqrt{5}$; б)5; в)-5; г)-3.

12. Тамырды даражага көтөргүлө: $(\sqrt[5]{0,1})^{10}$

а) 0,01; б)-0,01; в)-0,1; г)-1.

13. Бөлчөктөн тамыр чыгаргыла: $\sqrt{\frac{121}{144}}$

а)$-\frac{11}{12}$; б) $\frac{11}{12}$; в)$\frac{12}{11}$; г)$\frac{11}{12}$.

14. Туюнтманын маанисин тапкыла: $(27 \cdot 8)^{\frac{1}{3}}$

а)4; б)8; в) 6; г)-6.

15. Тамырларды бөлчөк көрсөткүчтөрү бар даражалар менен алмаштыргыла: $\sqrt[6]{x^2 + y^2}$

а)$(x^2 + y^2)^{\frac{1}{6}}$; б)$x^2 + y^2$; в)$(x^2 - y^2)^{\frac{1}{6}}$; г)$x^2 - y^2$.

16. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $(\sqrt{7+2\sqrt{10}} + \sqrt{7-2\sqrt{10}})^2$

а)-20; б)7; в)-7; г)20.

17 Жөнөкөйлөткүлө $\sqrt{a\sqrt{a}}$ мында $a \geq 0$

а)$\sqrt{a^3}$; б) $\sqrt[4]{a^3}$; в)$\sqrt{a^2}$; г)а.

18. Туюнтманын маанисин тапкыла: $\sqrt[4]{7-4\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{3}}$

а)-1; б)4; в) 1; г)2.

19. Даража түрүндө көрсөткүлө: $(a^{0,8})^{0,5} \cdot a^{0,6}$

а) а; б)a^2; в)–а; г)$-a^2$;

20. Туюнтманы бөлчөк көрсөткүчтүү даража түрүндө көрсөткүлө: $\sqrt[7]{y^2} \cdot \sqrt[3]{y^{-1}}$

а)$y^{\frac{1}{4}}$; б)$7y^2$; в)23у; г) $y^{\frac{1}{21}}$.

5 бап. Тригонометриялык туюнтмалар жана аларды өзгөртүү

I вариант.

.72° бурчтун радиандык ченин тапкыла. а) $\frac{2\pi}{5}$; б) $\frac{\pi}{5}$; в) $\frac{3\pi}{5}$; г) $\frac{\pi}{2}$; д) $\frac{180}{\pi}$.

2.1° бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а) $\frac{180^0}{\pi}$; б) $\frac{270^0}{\pi}$; в) π; г) $\frac{60^0}{\pi}$; д) $\frac{810^0}{\pi}$.

3.Радиандык чени 10 го барабар болгон бурчтун градустук ченин тапкыла:

а) $\frac{1800^0}{\pi}$; б) $\frac{180^0}{\pi}$; в) π; г) $\frac{270^0}{\pi}$; д) $\frac{\pi}{2}$.

4.Эгерде $\alpha = -60^0$ болсо α бурчтун радиан менен туюнткула:

а) $\frac{\pi}{3}$; б) $-\frac{\pi}{3}$; в) $\frac{\pi}{6}$; г) $-\frac{\pi}{6}$; д) π.

5.Туюнтманын маанисин тапкыла:

а) $-\sqrt{3}$; б) $\sqrt{3}$; в) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; г)0; д)1.

6. Эсептегиле: $\sin(-720^0)$

а)0; б)1; в)-1; г) $\frac{\pi}{2}$; д) π.

7.Эсептегиле: $\cos\frac{\pi}{2} - \sin\frac{3}{2}\pi = ?$

а)0; б)1; в)-1; г) $\frac{\pi}{2}$; д) π.

8.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө:

а) $1-\cos^2\alpha$; б) $1+\cos^2\alpha$; в) $\cos^2\alpha+\sin^2\alpha$; г) $1-\sin^2\alpha$; д) $1-\cos\alpha$.

9. Туюнтманы өзгөртүп түзгүлө: $\cos\alpha - tg\alpha - \sin\alpha = ?$

а) $\cos^2\alpha$; б) $\sin^2\alpha$; в) $tg\alpha - 1$; г) $\sin\alpha$; д) $1-\sin^2\alpha$.

10. $\sin\alpha \cdot ctg\alpha$ туюнтмасын жөнөкөйлөткүлө жана $\alpha = \frac{\pi}{3}$ болгондогу маанисин тапкыла:

а) $\frac{1}{3}$; б) $\frac{1}{\sqrt{2}}$; в) $\frac{1}{2}$; г) $-\frac{1}{2}$; д) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

11. Эсептегиле: tg α, эгерде $\sin\alpha = -\frac{3}{5}$ жана $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ болсо.

а)0,7; б) $\frac{4}{3}$; в)0,75; г) $-\frac{3}{4}$; д)1.

12.Эсептегиле: $3\sin(-90^0) + 2\cos 0^0 - 3\sin(-270^0)$

а)2; б)8; в)-4; г) $\frac{1}{2}$; д) $-\frac{1}{2}$.

13.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\frac{\sin(x+y)+\sin(x-y)}{\cos(x+y)+\cos(x-y)}$

а)ctgx; б)2tgx; в)2ctgx; г)tgx; д)- tgx.

14. $\text{tg}\alpha = \frac{3}{2}$ болсо, анда $\text{tg}(45^\circ + \alpha)$ ны эсептегиле:

а)-1; б)7; в)-7; г)1; д)0.

15. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sin(\alpha - \beta)\cos\beta + \cos(\alpha - \beta)\sin\beta$

а) $\sin\alpha$; б) $\sin(\cos^2\beta + \sin^2\beta)$; в)1; г) $\cos\alpha$; д)-1.

16. $-tg(\pi - \alpha)$ *ны* α бурчунун тригонометриялык функциясы аркылуу туюнткула:

а)-$\text{tg}\alpha$; б)$\text{ctg}\alpha$; в)- $\sin\alpha$; г)1; д)$\text{tg}\alpha$.

17. $\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha)$ ны α бурчунун тригонометриялык функциясы аркылуу туюнткула:

а)-$\sin\alpha$; б) $\cos\alpha$; в)1; г)$\text{ctg}\alpha$; д)$\text{tg}\alpha$.

18. Сумманы көбөйтүндүгө өзгөрткүлө: $\sin(30^0 + \alpha) + \sin(30^0 - \alpha)$

а) $\cos\alpha$; б)- $\cos\alpha$; в) $\sin\alpha$; г)- $\sin\alpha$; д).

19.Эгерде α жана β оң тар бурчтар. $\sin = \frac{5}{13}; \cos\beta = \frac{4}{5}$ *болсо*, $cos(\alpha + \beta)$ тапкыла:

а) $\frac{33}{65}$; б)-$\frac{33}{65}$; в) $\frac{65}{33}$; г)- $\frac{65}{33}$; д)1.

20. $\sin 10^0 + \sin 50^0$ суммасын жөнөкөйлөткүлө:

а) $\cos(-20^0)$; б) $\cos 20^0$; в) $\cos 30^0$; г)1; д) $\cos 0$.

II вариант

1. 270° бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а) $\frac{\pi}{2}$; б) $\frac{3\pi}{6}$; в) $\frac{3\pi}{2}$; г) 2π; д) $\frac{\pi}{6}$.

2. 10° бурчтун радиан ченин тапкыла:

а) $\frac{\pi}{18}$; б) $\frac{270^0}{\pi}$; в) $\frac{\pi}{60^0}$; г) $\frac{1800}{\pi}$; д)1.

3.Радиандык чени 0,5 ке барабар болгон бурчтун градустук ченин тапкыла:

а) $\frac{180^0}{\pi}$; б) $\frac{90^0}{\pi}$; в) $\frac{\pi}{2}$; г)- $\frac{90^0}{\pi}$; д)1.

4.Эгерде $\alpha = 36^0$ болсо, α бурчтун радиандык ченин тап:

а) $\frac{\pi}{3}$; б)- $\frac{\pi}{3}$; в) $\frac{\pi}{5}$; г)- $\frac{\pi}{5}$; д) $\frac{\pi}{2}$.

5.Туюнтманын маанисин тапкыла:

а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б)- $\frac{\sqrt{2}}{2}$; в) $\frac{1}{2}$; г) $\frac{1}{\sqrt{2}}$; д)1.

6.Эсептегиле: $\cos 270 = ?$

а)0; б)1; в) $\frac{1}{2}$; г) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; д)-1.

7.Туюнтманын маанисин тапкыла: $\cos^2\alpha + 1 + \sin^2\alpha$

а)1; б)2; в)-2; г)-1; д)0.

8. Туюнтманы өзгөртүп түзгүлө: $\frac{\sin\alpha}{tg\alpha}$

а) $\cos\alpha$; б)- $\cos\alpha$; в) $\sin^2\alpha$; г) $tg\alpha$; д) $\sin\alpha$.

9.Эсептегиле: $\cos 34^0 * \cos 56^0 - \sin 34^0 - \sin 56^0$

а)1; б)0; в)-1; г)$\frac{1}{2}$; д)-$\frac{1}{2}$.

10.Эгерде $tg\alpha = \frac{2}{5}$; $tg\beta = \frac{1}{3}$ болсо, анда $tg(\alpha+\beta)$ны эсептегиле:

а)$\frac{11}{13}$; б)1; в)$\frac{13}{11}$; г)-$\frac{11}{13}$; д)1.

11. $2\sin 15^0 * \sin 75^0$ту эсептегиле:

а)1; б)$\frac{-1}{2}$; в)-1; г)$\frac{1}{2}$; д)0.

12. $\cos^4\alpha - \sin^4\alpha$ туюнтмасын эсептегиле:

а)$1-2\sin^2\alpha$; б)$1-2s\cos^2\alpha$; в)1; г)$\sin 2\alpha$; д)$\cos 2\alpha$.

13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\frac{\sin(\alpha-\beta)+2\cos\alpha\sin\beta}{2\cos\alpha\cos\beta-\cos(\alpha-\beta)}$

а)$ctg(\alpha+\beta)$; б)$tg(\alpha-\beta)$; в)$tg(\alpha+\beta)$; г)$ctg(\alpha-\beta)$; д)$\sin(\alpha+\beta)$.

14. Эсептегиле: $2\sin 15^0 \cdot \sin 75^0$

а)1; б)$\frac{-1}{2}$; в)-1; г)$\frac{1}{2}$; д)0.

15.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\cos 10^0 + \cos 11^0 \cos 21^0 + \cos 69^0 \cos 79^0$

а)$\cos 10^0$; б)$3\cos 10^0$; в)-$\cos 10^0$; г)$2\cos 10^0$; д)$-2\cos 10^0$.

16. $\cos(\frac{3}{2}\pi+\alpha)$ны өзгөртүп түзгүлө:

а)$\sin\alpha$; б)$\cos\alpha$; в)$tg\alpha$; г)-$\sin\alpha$; д)-$\cos\alpha$.

17. $\sin(\alpha+\beta)-\sin(\alpha-\beta)$ туюнтмасын жөнөкөйлөткүлө:

а)$\cos\alpha\sin\beta$; б)$2\cos\alpha\sin\beta$; в)$\cos\alpha$; г)-$\sin\alpha$; д)$2\cos\alpha$.

18. $\cos 0,3\pi - \sin 0,6\pi$ айырмасын көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө:

а)$-2\sin 0,2\pi \sin 0,1\pi$; б)$2\cos\alpha\sin\beta$; в)$2\sin 0,2\pi \sin(0,1)\pi$; г)0; д)$\sin 2\pi$.

19.Сумманы көбөйтүндүгө өзгөрткүлө: $\cos 152^0 + \cos 28^0 = ?$

а)$\cos 62^0$; б)$\cos 124^0$; в)0; г)-$\cos 62^0$; д)1.

20.Таблицасыз эсептегиле: $\sin 75^0 \cdot \cos 75^0$

а)$\frac{1}{4}$; б)$\frac{1}{5}$; в)$\frac{1}{7}$; г)$\frac{1}{8}$; д)$\frac{1}{10}$.

III вариант

1. 60^0бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а)$\frac{\pi}{5}$; б)$\frac{\pi}{3}$; в)$\frac{\pi}{2}$; г)-$\frac{\pi}{3}$; д)-$\frac{\pi}{6}$.

2. 18^0 бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а)$\frac{\pi}{10}$; б)$\frac{\pi}{2}$; в)-$\frac{\pi}{10}$; г)0; д)-1.

3. Радиандык чени $\frac{\pi}{5}$ке барабар болгон бурчтун градустук ченин тапкыла:

а)-36^0; б)90; в)0^0; г)36^0; д)1^0.

4. Эгерде α=-45^0 болсо, α бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а) $\frac{\pi}{4}$; б)0; в)- $\frac{\pi}{4}$; г) $\frac{\pi}{2}$; д) $\frac{\pi}{3}$.

5. Туюнтманын маанисин тапкыла: $\cos(-45^0)$

а)- $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; в) $\frac{1}{\sqrt{2}}$; г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; д)0.

6. Эсептегиле: $tg150 = ?$

а) $\frac{1}{3}$; б)- $\frac{1}{\sqrt{3}}$; в) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; г)0; д)1.

7. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2$

а)$1+\sin 2\alpha$ б)$1+\sin^2\alpha$ в)$\cos^2\alpha - 1$ г)1 д)$\cos\alpha$

8. $\cos\alpha * tg\alpha$ туюнтмасын өзгөртүп түзгүлө?

а)$\cos\alpha$; б)$\sin\alpha$; в)$tg\alpha$; г)- $\sin\alpha$; д)- $\cos\alpha$.

9. $\frac{tg\alpha}{ctg\alpha}$ туюнтмасын жөнөкөйлөткүлө жана $\alpha = 45^0$ болгондогу маанисин тапкыла:

а)1; б)-1; в)0; г) $\frac{1}{2}$; д) $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

10. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\frac{1 - tg\alpha tg3\alpha}{tg\alpha + tg3\alpha}$

а)$tg4\alpha$; б)$ctg4\alpha$; в)$\cos 4\alpha$; г)$\sin 4\alpha$; д)1.

11. Эсептегиле. $\cos 42^0 \cos 18^0 - \sin 42^0 \sin 18^0$

а)- $\frac{1}{2}$; б) $\frac{1}{2}$; в)$\cos 24^0$; г)- $\cos 24^0$; д)0.

12. $\sin(x-y) + 2\cos x \sin y$ туюнтмасын жөнөкөйлөткүлө.

а)$\cos(x-y)$ б)$\cos(x+y)$ в)$\sin(x+y)$ г)$\sin(x-y)$ д)1

13. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө. $tg^2\alpha - \sin^2\alpha$

а)$tg^2\alpha(1-\sin^2\alpha)$; б)$tg^2\alpha$; в)$\sin^2\alpha$; г)0; д)$\sin^2\alpha$ -1.

14. $tg\alpha = \frac{3}{4}$ болсо, анда $tg(45^0 + \alpha)$ ны эсептегиле:

а)-1 б)7 в)-7 г)1 д)0

15. Эсептегиле: $\frac{tg47^0 - tg17^0}{1 + tg47^0 * tg17^0}$

а) $\frac{2}{\sqrt{2}}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; в) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; г)- $\frac{\sqrt{3}}{3}$; д) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$.

16. $\cos(2\pi - \alpha)$ ны α бурчунун тригонометриялык функциясы менен алмаштыргыла:

а)$\sin\alpha$; б)- $\sin\alpha$; в)$\cos\alpha$; г)- $\cos\alpha$; д)$tg\alpha$.

17. $1-\sin\alpha$ туюнтмасын көбөйтүндү түрүндө көрсөткүлө:

а)$2\sin\alpha\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$; б)$-2\sin\alpha\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)\cos\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$;

в)$\cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)\sin\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$; г)0; д)$2\sin\alpha\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$.

18. Сумманы көбөйтүндүгө өзгөрткүлө: $\sin 15^0 + \sin 75^0$

а) $\sqrt{2\sqrt{3}/2}$; б) $\sqrt{1{,}5}$; в) $\sqrt{3}/2$; г) $\sqrt{2}/2$; д) $\frac{-\sqrt{2}}{2}$.

19. Эсептегиле: $2\sin 15^0 * \sin 75^0$

а)1; б)-$\frac{1}{2}$; в)-1; г)$\frac{1}{2}$; д)0.

20. Эсептегиле: $\cos 42^0 \cos 18^0 - \sin 42^0 \sin 18^0 = ?$

а)- $\frac{1}{2}$; б)$\frac{1}{2}$; в)$\cos 24^0$; г)- $\cos 24^0$; д)0.

IV вариант

1.36°градуска барабар болгон бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а)$\frac{\pi}{5}$; б)$\frac{2\pi}{3}$; в)$\frac{\pi}{2}$; г)π; д)$\frac{3\pi}{2}$.

2. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $(1-\sin\alpha)(1+\sin\alpha)$

а)$1-\sin^2\alpha$; б)$1-\cos^2\alpha$; *в)$1+\sin^2\alpha$; г)$\sin^2\alpha$; д)0.

3. Кандай бурчтарды терс деп айтабыз?

а)360° ка барабар болгон буруулар;

б)тегерек аркылуу чектелген буруулар;

в)саат жебеси боюнча айлануудан пайда болгон бурчтар;

г)180° ка барабар болгон буруулар.

4.Туюнтманын маанисин тапкыла: $\sin 405^0$

а)$\frac{\sqrt{3}}{2}$; б)$\frac{\sqrt{2}}{2}$; в)2 $\sqrt{2}$; г)$\frac{2\sqrt{3}}{2}$; д)$\frac{1}{\sqrt{3}}$.

5.Төмөндөгүнү эсептегиле: $2\sin 60^0 * ctg60^0$

а)8; б)2; в)1; г)4; д)-3.

6.Эгерде: а=15° болсо, $\cos 2a + \cos 3a$ туюнтмасынын маанисин тапкыла.

а)$\frac{3+\sqrt{3}}{2}$; б)$\frac{3+\sqrt{3}}{3}$; в)$\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$; г)$\frac{\sqrt{2}}{2}$; д)$\frac{3-\sqrt{2}}{2}$.

7. Кандайдыр α бурчу үчүн: $\sin\alpha = -\frac{2}{5}$ $\cos\alpha = \frac{\sqrt{21}}{5}$ шарты аткарылышы мүмкүнбү?

а)мүмкүн эмес; б)экөө тең болушу мумкун; в)мүмкүн; г)билбейм.

8. $\cos\frac{10\pi}{4}$ тун маанисин тапкыла.

а)$\frac{1}{\sqrt{3}}$; б)$\sqrt{3}$ в)- $\frac{\sqrt{2}}{2}$; г)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; д)- $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

9. Төмөндөгүнү эсептегиле. $\sin^2\frac{\pi}{4} + \sin^2\frac{\pi}{3}$

а)$1\frac{1}{4}$; б)$\frac{1}{4}$; в)- $1\frac{1}{2}$; г)$\frac{2}{5}$; д)$1\frac{1}{3}$.

10. Эгерде $tg\alpha = -1$ жана $90^0 < \alpha < 180^0$ болсо, а бурчун тапкыла.

а)180°; б)45°; в)30°; г)135°; д)60°;

11. Төмөндөгү туюнтманын маанисин тапкыла:

а)$-\sqrt{3}$; б)$\sqrt{3}$; в)$\frac{1}{\sqrt{3}}$; г)$-\frac{1}{\sqrt{2}}$; д)$\sqrt{2}$.

12. Эгерде $\sin a=\frac{5}{13}$ жана $\frac{\pi}{2}<a<\pi$ экендиги болсо, анда $\cos a$ ны тапкыла:

а)$-\frac{12}{13}$; б)$2\frac{1}{4}$; в)$\frac{2}{3}$; г)$\frac{7}{5}$; д)$\frac{13}{12}$.

13. $\sin 30^\circ+\sin 150^\circ$ суммасын жөнөкөйлөткүлө:

а)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; б)$-\sqrt{3}$; в)$\cos 70^\circ$; г)$\sin 120^\circ$; д)1.

14. Төмөндөгү туюнтманын маанисин тапкыла: $\sin 240^\circ$

а)$-\frac{\sqrt{2}}{2}$; б)$-\sqrt{3}$; в)$\frac{1}{2}$; г)$\frac{\sqrt{2}}{3}$; д)$-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

15. Туюнтманын маанисин тапкыла: $tg360^\circ-\frac{3}{4}*\sin 270^\circ-\frac{1}{4}*\cos 180^\circ$

а)8; б)$\frac{1}{2}$; в)1; г)7; д)14.

16. Туюнтманы өзгөртүп түз: $\frac{\cos\alpha}{ctg\alpha}$

а)-cosα; б)sinα; в)ctgα; г)tgα; д)0.

17. Эгерде $\sin\frac{a}{2}=\frac{9}{41}$ жана $0<a<\pi$ экендиги белгилүү болсо, $\sin a$ нын маанисин тапкыла:

а)$\sin a=\frac{156}{8459}$; б)$\cos a=\frac{275}{1462}$; в)$\sin a=\frac{720}{1681}$; г)$\cos a=\frac{651}{1472}$.

18. Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $\sin a*ctga$

а)$\sin^2\alpha$; б)tg^2a; в)$ctg\alpha$; г)$\cos\alpha$; д)$ctg^2\alpha$.

19. $tg\alpha=\frac{3}{4}$ болсо, анда $tg(45^\circ+\alpha)$ эсептегиле:

а)-1; б)7; в)1; г)-1; д)0.

20. Эсептегиле: $\frac{tg47^\circ-tg17^\circ}{1+tg47^\circ*tg17^\circ}$

а)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; б)$-\frac{\sqrt{3}}{3}$; в)$\frac{\sqrt{3}}{3}$; г)$-\sqrt{3}$; д)$-\frac{1}{2}0$.

V вариант

1. 270° ка барабар болгон бурчтун радиандык ченин тапкыла:

а)$\frac{\pi}{3}$; б)$\frac{\pi}{6}$; в)$\frac{2\pi}{3}$; г)$\frac{3}{2}\pi$; д)$\frac{\pi}{4}$.

2. Эгерде а=-90° болсо, $\sin\alpha+\cos\alpha$ туюнтмасынын маанисин тапкыла:

а)-1; б)0; в)$\frac{1}{2}$; г)1; д)$\frac{\sqrt{2}}{2}$.

3.Тригонометриялык функциялардын кайсынысы жуп, болуп эсептелет?

а)$\sin x$; б)$\cos x$; в)tgx; г)$ctgx$.

4. Туюнтманын маанисин тапкыла: $tg390^0$

а)$\frac{\sqrt{2}}{2}$; б)$\frac{\sqrt{3}}{3}$; в)$\frac{2\sqrt{2}}{2}$; г)$3\sqrt{3}$; д)$\sqrt{2}$.

5. Төмөнкүлөрдү эсептегиле: $7tg30^0 * ctg30^0$

а)10; б)5; в)9; г)7; д)14.

6.Эгерде $\alpha = 30^0$ *болсо*, $\cos 2\alpha + \cos 3\alpha$ туюнтмасынын маанисин тапкыла:

а)$\frac{1}{2}$; б)$\frac{\sqrt{2}}{2}$; в)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; г)$\frac{1}{\sqrt{3}}$; д)-$\frac{1}{2}$.

7.Кандайдыр а бурчу үчүн: $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$; $ctg\alpha = 3$ шарты аткарылышы мүмкүнбү?

а)мүмкүн эмес; б)аткарылышы мүмкүн; в)мүмкүн; г)экөө тең аткарылат.

8. $\sin\frac{7\pi}{2}$ нин маанисин тапкыла:

а)1; б)$\sqrt{3}$; в)$\frac{1}{2}$; г)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; д)$\frac{\sqrt{2}}{2}$.

9. Төмөндөгүнү эсептегиле: $\cos^2\frac{\pi}{6} - \cos^2\frac{\pi}{4}$

а)-$\frac{1}{2}$; б)$\frac{1}{\sqrt{2}}$; в)-$\frac{1}{4}$; г)$\frac{1}{\sqrt{3}}$; д)$\frac{1}{4}$.

10. Эгерде: $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ *жана* $180^0 < \alpha < 270^0$ *болсо,* абурчун тапкыла:

а)100^0; б)90^0; в)210^0; г)270^0; д)30^0.

11. Төмөндөгү туюнтманын маанисин тапкыла: $4tg60^0 * \sin 60^0$

а)8; б)15; в)4; г)6; д)10.

12. Эгерде $\sin\alpha = \frac{5}{13}$ жана $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ экендиги белгилүү болсо, анда $tg\alpha$ ны тапкыла:

а)-$\frac{\sqrt{2}}{2}$; б)-$2\frac{2}{5}$; в)-$\frac{5}{12}$; г)$\frac{1}{5}$; д)$\frac{\sqrt{2}}{2}$;

13. $\sin 20^0 + \sin 100^0$ суммасын жөнөкөйлөткүлө:

а)$\sqrt{3}\cos 40^0$; б)$\sin 120^0$; в)$\sin 80^0$; г)$2\sin 50^0$; д)$\sqrt{2}\cos 40^0$.

14. Төмөндөгү туюнтманын маанисин тапкыла: $tg300^0$

а)-$\frac{\sqrt{3}}{3}$; б)$\frac{1}{2}$; в)-$\frac{1}{\sqrt{3}}$; г)-$\sqrt{3}$; д)-1.

15. Туюнтманын маанисин тапкыла: $2ctg90^0 - 3\cos 270^0 + 5\sin 0^0$

а)-1; б)0; в)2; г)$\frac{1}{\sqrt{3}}$; д)$\frac{1}{\sqrt{2}}$.

16. Эки эселенген бурчтун формулалары кандай максаттарда колдонушу мүмкүн?

а)тригонометриялык туюнтмаларды жөнөкөйлөтүүдө:

б)функцияларды далилдөөдө:

в)келтирүүнүн формулаларын чыгарууда:

г)градустук чен менен радиандык ченди табууда:

17.Эгерде $\sin\frac{\alpha}{2}=\frac{9}{41}$ *жана* $0<\alpha<\pi$ экендиги белгилүү болсо, $tg\alpha$ нын маанисин тапкыла:

а) $\frac{1519}{24864}$; б) $\cos\alpha\frac{428}{1235}$; в) $\frac{425}{7139}$; г) $tg\alpha=\frac{720}{1519}$; д) $tg\alpha=\frac{720}{1861}$.

18.Туюнтманы жөнөкөйлөткүлө: $1-\cos^2\alpha$

а) $\sin^2\alpha$; б) $\cos\alpha$; в) $tg^2\alpha$; г) $ctg\alpha$; д) $\sin\alpha$.

19. Эсептегиле. $\sin\alpha=\frac{4}{5}$ болсо анда: $\sin(45^0+\alpha)$

а) $\neq 2$; б)4; в)9; г)18; д) $2\sqrt{2}$.

20. Эсептегиле: $\frac{tg99^0+tg36^0}{1-tg99^0\cdot tg36^0}$

а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; в)-7; г)15; д)-1.

Тесттин суроолорунун туура жооптору
7-класс
1 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	в	а	г	б	а
2	а	б	в	а	б
3	б	в	а	в	г
4	б	г	б	г	а
5	в	б	г	а	в
6	в	д	а	а	а
7	в	б	а	а	а
8	г	а	б	в	г
9	б	в	в	в	г
10	б	д	в	а	б
11	а	в	г	д	в
12	г	б	в	б	в
13	б	д	а	в	а
14	а	б	а	б	в
15	д	в	б	г	б
16	в	а	в	а	в
17	г	г	г	г	г
18	д	а	б	в	в
19	в	б	д	в	г
20	б	в	а	в	б

2 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	б	а	г	в	а
2	а	в	г	г	б
3	в	г	в	б	г
4	г	б	в	а	б
5	б	в	г	б	в
6	[illegible]	б	а	в	а
7	[illegible]	б	в	а	б
8	[illegible]	б	г	г	в
9	[illegible]	а	в	в	б
10	а	г	б	а	б
11	в	г	а	в	в
12	[illegible]	в	б	б	а

13	г	б	б	в	в
14	а	б	в	а	б
15	б	б	б	в	г
16	б	б	а	б	а
17	г	в	б	г	б
18	а	г	г	а	г
19	б	б	б	б	а
20	б	а	г	б	б

3 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	г	а	а	г	а
2	б	д	в	б	б
3	в	а	б	в	в
4	в	в	д	г	г
5	а	в	б	а	в
6	д	г	б	б	б
7	г	а	в	в	в
8	б	д	б	г	г
9	а	г	д	а	а
10	в	д	д	б	б
11	а	д	д	в	в
12	а	г	в	г	в
13	д	в	б	а	а
14	г	б	в	б	в
15	в	д	в	в	г
16	в	а	б	г	г
17	в	г	б	а	б
18	г	а	в	б	в
19	а	г	а	в	г
20	в	в	д	а	а

4 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	а	в	в
2	в	г	в	г	г
3	б	а	а	б	б
4	в	а	в	а	а

5	а	б	а	в	а
6	б	а	б	а	б
7	а	а	б	б	в
8	б	а	а	а	а
9	б	б	а	в	в
10	а	г	а	а	а
11	г	в	а	б	в
12	в	а	б	в	г
13	а	б	в	а	а
14	а	а	а	б	б
15	а	а	б	в	а
16	г	б	б	а	б
17	а	б	а	б	в
18	б	а	б	а	г
19	в	г	г	а	в
20	а	а	а	а	б

5 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	б	в	а	а
2	б	г	б	б	б
3	а	б	а	а	в
4	в	а	в	б	г
5	б	г	а	б	а
6	а	в	г	г	б
7	д	в	д	а	в
8	б	а	а	б	г
9	б	в	г	в	а
10	д	д	г	г	б
11	в	г	б	а	в
12	а	а	б	б	г
13	в	г	д	в	а
14	а	в	б	г	б
15	в	г	г	а	в
16	в	б	б	б	г
17	г	а	в	в	а
18	а	д	а	г	б
19	б	б	а	а	в
20	в	в	а	б	г

8-класс

1 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	а	а	а
2	б	б	б	б	б
3	в	в	г	в	в
4	г	г	г	г	г
5	а	а	в	а	а
6	б	б	г	б	б
7	в	в	б	в	в
8	г	г	а	г	г
9	а	а	а	а	а
10	б	б	г	б	б
11	в	в	в	в	г
12	г	г	а	г	а
13	а	а	в	а	б
14	б	б	а	б	в
15	в	в	б	в	г
16	г	г	г	г	а
17	а	а	а	а	б
18	б	б	б	б	в
19	в	в	в	в	г
20	г	г	а	г	а

2 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	б	б	в	д	г
2	б	г	г	б	а
3	б	в	г	а	в
4	б	а	а	в	б
5	в	а	б	а	а
6	г	в	а	в	в
7	а	б	г	а	а
8	г	а	г	а	в
9	б	в	а	б	в
10	а	б	а	г	г
11	в	а	в	а	б
12	а	г	б	в	в
13	б	г	а	а	б

14	б	в	а	в	г
15	в	б	а	а	б
16	б	а	в	б	б
17	а	а	б	в	г
18	а	в	а	в	а
19	а	а	а	в	б
20	а	а	б	в	д

3-Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	б	а	
2	а	а	а	а	
3	а	б	а	б	
4	а	а	в	а	
5	а	а	б	в	
6	а	б	г	а	
7	а	б	г	в	
8	а	а	а	б	
9	а	а	а	а	
10	а	а	б	а	
11	б	в	б	б	
12	б	а	а	б	
13	а	а	а	б	
14	а	б	а	б	
15	а	а	а	б	
16	а	б	б	г	
17	а	а	а	а	
18	г	а	а	а	
19	а	а	а	в	
20	а	а	б	а	

4-Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	в	а	в	а	
2	б	г	г	в	
3	а	б	б	а	
4	г	д	а	в	
5	г	в	в	а	

6	в	д	в	в	
7	а	в	а	б	
8	в	б	г	г	
9	д	г	а	б	
10	а	а	б	г	
11	а	б	б	б	
12	в	в	а	в	
13	г	а	г	б	
14	а	г	в	а	
15	а	а	а	г	
16	в	в	а	а	
17	д	г	в	г	
18	г	а	г	б	
19	в	б	а	а	
20	а	г	б	б	

5-Б АП

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	г	б	а	в	в
2	б	а	в	а	а
3	в	в	г	г	в
4	а	а	а	а	б
5	б	в	б	в	г
6	б	а	в	а	б
7	а	б	а	б	а
8	а	а	г	в	б
9	г	в	б	а	в
10	а	а	а	в	а
11	в	в	а	а	а
12	а	г	б	в	а
13	г	б	г	г	а
14	а	а	а	а	а
15	а	в	б	в	б
16	г	в	а	б	а
17	в	б	а	в	б
18	в	в	в	а	а
19	б	б	в	в	г
20	а	г	г	в	в

6 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	а	а	в
2	б	б	б	б	б
3	в	в	в	в	г
4	г	г	а	б	а
5	б	а	а	г	в
6	а	б	в	д	б
7	б	в	г	г	г
8	в	г	а	а	д
9	в	а	б	г	в
10	г	в	в	а	г
11	а	б	г	б	в
12	в	г	а	а	б
13	г	а	б	г	д
14	а	б	в	в	г
15	б	в	г	д	в
16	в	б	а	а	в
17	г	г	б	б	а
18	а	а	в	б	в
19	б	б	г	в	а
20	в	в	а	б	б

9 - класс
1 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	в	б	а	в	
2	а	а	а	б	
3	г	г	б	г	
4	б	в	г	а	
5	д	а	б	г	
6	а	г	в	в	
7	б	в	б	б	
8	в	г	г	а	
9	а	б	а	г	
10	б	в	б	г	
11	д	в	а	б	
12	в	а	б	а	
13	а	г	в	в	

14	а	г	г	г	
15	г	д	а	б	
16	в	в	б	в	
17	б	а	в	а	
18	д	б	г	г	
19	б	д	а	а	
20	в	Б	б	д	

2 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	в	а	б	а	г
2	а	в	в	в	а
3	г	а	б	б	в
4	б	б	г	а	б
5	в	а	б	В	в
6	а	г	в	г	г
7	г	б	а	а	а
8	б	а	г	б	б
9	в	б	б	б	в
10	а	г	в	г	б
11	г	в	а	а	г
12	а	в	б	б	б
13	в	б	в	в	б
14	г	а	в	а	а
15	а	а	б	г	г
16	г	в	а	б	б
17	б	б	а	а	в
18	в	в	б	а	в
19	б	а	г	а	а
20	в	в	а	в	г

3 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	а	а	
2	б	б	б	б	
3	в	в	в	в	
4	г	а	г	г	
5	а	б	а	г	

6	б	в	в	б	
7	а	г	г	б	
8	б	а	б	б	
9	а	б	а	а	
10	б	в	б	а	
11	в	б	а	в	
12	г	в	б	а	
13	в	г	а	а	
14	г	а	б	г	
15	а	б	в	г	
16	г	в	а	а	
17	а	г	а	в	
18	б	а	а	а	
19	в	б	б	а	
20	г	в	в	а	

4 - Б А П

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	а	а	а	б
2	б	б	б	б	а
3	в	в	в	в	б
4	б	а	г	а	а
5	а	а	а	г	в
6	б	в	г	а	г
7	в	г	в	б	а
8	г	а	г	а	в
9	а	б	а	б	г
10	б	б	б	г	б
11	в	в	в	а	а
12	а	г	г	в	а
13	а	а	а	а	б
14	б	г	б	г	в
15	в	в	в	б	а
16	г	а	г	в	г
17	а	а	а	а	б
18	б	б	в	г	в
19	в	в	в	а	а
20	б	г	г	б	г

5-БАП

№	ВАРИАНТТАР				
	I	II	III	IV	V
1	а	в	б	а	г
2	а	а	а	в	а
3	а	б	г	б	б
4	б	в	в	в	б
5	а	б	б	в	г
6	а	а	б	в	а
7	б	б	а	в	а
8	а	а	б	в	а
9	б	б	а	а	д
10	в	а	б	г	в
11	в	г	б	б	г
12	в	д	в	а	в
13	г	в	а	д	а
14	б	г	б	д	г
15	а	г	в	в	б
16	а	а	в	б	а
17	б	б	а	в	г
18	а	а	б	г	а
19	а	в	г	б	в
20	б	а	б	в	д

Пайдаланган адабияттар.

1. Н.Ибраева, А.Касымов. Алгебра 7. Бишкек 2009.
2. А.Байзаков, А.Саадабаев, Ж.Ыбыкеева. Алгебра 8. Бишкек 2009.
3. Ю.Н.Макарычев и др. Алгебра 9. Фрунзе «Мектеп» 1990.
4. Б.Ф.Блошкин. Самостоятельные и контрольные работы по математике 9-10. Москва 1969.
5. Мадраимов С. М., Арынбаев Э.К. 7-9-класстардын геометриясы боюнча окуучулардын билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн текшерүүчү тесттердин жыйнагы (Орто мектептин метематика мугалимдерине жана математика адистигинде окуп жаткан студенттерге усулдук колдонмо). Ош 2012.
6. Мадраимов С., Байгазиев К. Математика боюнча тест-тапшырмалар. Ош-1998. 71-б.

МАЗМУНУ

1. Киришүү.....
2. 7-класс. 1-бап. Туюнтмалар жана аларды өзгөртүүлөр .....
3. 2-бап. Натуралдык көрсөткүчтүү даража жана анын ксиеттери 1
4. 3-бап. Бир мүчө жана көп мүчө.....2
5. 4-бап. Кыскача көбөйтүүнүн формулалары.....2
6. 5-бап. Бир өзгөрүлмөлүү тендемелер. Эки өзгөрүлмөлүү тендемеле
   жана алардын системасы 3
7. 8-класс. 1-бап. Рационалдык бөлчөктөр 4
8. 2-бап. Барабарсыздыктар 5
9. 3-бап. Бүтүн көрсөткүчтүү даража.....6
10. 4-бап. Квадраттык тамырлар.....6
11. 5-бап. Квадраттык тендемелер.....7
12. 6-бап. Комбинатористиканын элементтери.....8
13. 9-класс. 1-бап. Квадраттык функция.....9
14. 2-бап. Тендемелер жана тендемелер системасы.....9
15. 3-бап. Прогрессиялар.....10
16. 4-бап. Рационалдык көрсөткүчтүү даражалар.....11
17. Тесттин суроолорунун туура жооптору.....130
18. Пайдаланган адабияттар 135

ЖЧК «ДИП Полиграфия» басмаканасында басылган.
Терүүгө 25.06.2013-ж, басууга 29.08.2013-ж берилген.
«DUPLO» санариптик басуучу аппаратында басылган.
Буйрутма № 185. Нускасы 200 (эки жүз) даана.
Ош шаары Ломоносов 6 көчөсү. Тел: 03222 7-47-07.

120-00т.


984949