

8-րդ դասարան – Մաթեմատիկա – I փուլ

Տևողությունը 90 րոպե

I տարբերակ

1) Տրված $2x^4, 2x^3y + 3xy, x^2yz - 4yz$, բազմանդամներից քանի՞սն են չորրորդ աստիճանի:

ա) 1 բ) 2 գ) 3 դ) այլ պատասխան

2) Գտեք $101 \cdot 102$ -ից մեծ և $109 \cdot 110$ -ից փոքր այն բնական թվերի քանակը, որոնք կարելի է ներկայացնել երկու հաջորդական բնական թվերի արտադրյալի տեսքով:

ա) 101 բ) 9 գ) 10 դ) այլ պատասխան

3) Նավակի սեփական արագությունը 8 կմ/ժ է, իսկ գետի հոսանքի արագությունը՝ 2 կմ/ժ: A և B նավակայանների հեռավորությունը 120 կմ է: Որոշել այն ժամանակը, որի ընթացքում նավակը գնում է A -ից B և վերադառնում:

ա) 32ժ բ) 30ժ գ) 40ժ դ) այլ պատասխան

4) Տրված հինգ $x = 1; 2(x - 1) = 2x - 2; 2(x - 1) = 2x - 6; (x - 1)(x - 2) = 0; 3x - 6 = 2x - 5$ հավասարումներից քանի՞ գույգ հավասարումներ կարելի է ընտրել այնպես, որ ընտրված հավասարումների գույգերը լինեն համարժեք:

ա) 2 բ) 3 գ) 4 դ) այլ պատասխան

5) Հետևյալ թվերից $97^3 - 55^3, 97^2 - 55^2, 10^{23} - 1, 96^2 - 95^2$ քանի՞սն են բաղադրյալ:

ա) 1 բ) 2 գ) 3 դ) այլ պատասխան

6) Գտնել $A(1,3)$ և $B(-1,-1)$ կետերով անցնող ուղղի հավասարումը:

ա) $y = x$ բ) $y = 2x + 1$ գ) $y = 2x - 1$ դ) այլ պատասխան

7) Գտնել $A(1,3)$ և $B(-1,-1)$ կետերով անցնող ուղղի և օրդինատների առանցքի հատման կետի կոորդինատները:

ա) $(1,0)$ բ) $(0,1)$ գ) $(-\frac{1}{2}, 0)$ դ) $(0,-1)$

8) Գտնել $D(1,-1)$ կետով անցնող և $y = 3x - 5$ ուղղին զուգահեռ ուղղի հավասարումը

ա) $y = 3x - 5$ բ) $y = 3x - 2$ գ) $y = -3x + 2$ դ) այլ պատասխան

9) Գտնել 225 -ի բաժանվող այն հնգանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին, երկրորդ և երրորդ թվանշանների գումարը հավասար է չորրորդ և հինգերորդ թվանշանների գումարին:

ա) 25 բ) 12 գ) 0 դ) այլ պատասխան

10) Գտնե այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին թվանշանը մեծ է չորրորդ թվանշանից:

ա) 4500 բ) 3240 գ) 4050 դ) այլ պատասխան

11) Գտնել այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնց գրառման մեջ առաջին թվանշանը փոքր է չորրորդ թվանշանից:

ա) 4500 բ) 3240 գ) 3600 դ) այլ պատասխան

12) Գտնել 1-ով սկսվող և 7-ով վերջացող այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնք բաժանվում են 19-ի:

ա) 7 բ) 6 գ) 5 դ) այլ պատասխան

13) Գտնել $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ բազմության վեց տարր պարունակող ենթաբազմությունների քանակը:

ա) 56 բ) 7 գ) 8 դ) այլ պատասխան

14) Գտեք 7 տարր պարունակող բազմության կենտ քանակությամբ տարր պարունակող ենթաբազմությունների քանակը:

ա) 32 բ) 64 գ) 48 դ) այլ պատասխան

15) Գտեք 0-ից տարբեր և չկրկնվող թվանշաններով գրվող այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին և երրորդ թվանշանների միջին թվաբանականը հավասար է երկրորդ թվանշանին:

16) Հայտնի է, որ $x^2 + y^2 = 2$: Հաշվել $x^6 + y^6 + 6x^2y^2$ արտահայտության արժեքը:

17) Իննանիշ թիվը կանվանենք հետաքրքիր, եթե այն սկսվում է 7-ով և ցանկացած իրար հաջորդող չորս թվանշանների գումարը հավասար է 10-ի: Գտեք հետաքրքիր իննանիշ թվերի քանակը:

18) Հավասարասրուն եռանկյան կողմերի երկարություններն են՝ 3 և 6: Գտեք եռանկյան պարագիծը:

19) CD -ն ABC հավասարասրուն եռանկյան բարձրությունն է, իսկ DE -ն BDC եռանկյան բարձրությունն է: Գտեք BE -ն, եթե $\angle ABC = 30^\circ$, $AB = BC = 12$:

20) AE -ն և CF -ը ABC սուրանկյուն եռանկյան բարձրություններն են, իսկ K -ն AC կողմի միջնակետն է: Գտեք $\angle KFE$ -ն, եթե $\angle FKE = 40^\circ$

8-րդ դասարան – Մաթեմատիկա – I փուլ

Տևողությունը 90 րոպե

II տարբերակ

1) Տրված $3x^5, 2x^4y + 3xy, x^3yz - 4yz$, բազմանդամներից քանի՞սն են հինգերորդ աստիճանի:

ա) 1 բ) 3 գ) 2 դ) այլ պատասխան

2) Գտեք $102 \cdot 103$ -ից մեծ և $111 \cdot 112$ -ից փոքր այն բնական թվերի քանակը, որոնք կարելի է ներկայացնել երկու հաջորդական բնական թվերի արտադրյալի տեսքով:

ա) 109 բ) 9 գ) 10 դ) այլ պատասխան

3) Նավակի սեփական արագությունը 7 կմ/ժ է, իսկ գետի հոսանքի արագությունը՝ 3 կմ/ժ: A և B նավակայանների հեռավորությունը 120 կմ է: Որոշեք այն ժամանակը, որի ընթացքում նավակը գնում է A -ից B և վերադառնում:

ա) 42ժ բ) 24ժ գ) 60ժ դ) այլ պատասխան

4) Տրված հինգ $x = 2; 2(x - 2) = 2x - 4; 2(x - 1) = 2x - 6; (x - 1)(x - 2) = 0; 3x - 6 = 2x - 4$ հավասարումներից քանի՞ գույգ հավասարումներ կարելի է ընտրել այնպես, որ ընտրված հավասարումների գույգերը լինեն համարժեք:

ա) 2 բ) 3 գ) 4 դ) այլ պատասխան

5) Հետևյալ թվերից $98^3 - 53^3, 98^2 - 53^2, 10^{33} - 1, 97^2 - 96^2$ քանի՞սն են բաղադրյալ:

ա) 1 բ) 3 գ) 2 դ) այլ պատասխան

6) Գտնել $A(1,3)$ և $B(-1,5)$ կետերով անցնող ուղղի հավասարումը:

ա) $y=2x+1$ բ) $y=-x$ գ) $y=-x+4$ դ) այլ պատասխան

7) Գտնել $A(1,3)$ և $B(-1,-5)$ կետերով անցնող ուղղի և օրդինատների առանցքի հատման կետի կոորդինատները:

ա) $(1,0)$ բ) $(4,0)$ գ) $(-\frac{1}{2}, 0)$ դ) $(0,4)$

8) Գտնել $D(1,-1)$ կետով անցնող և $y = 4x - 5$ ուղղին զուգահեռ ուղղի հավասարումը

ա) $y=4x+5$ բ) $y=5x-6$ գ) $y=-4x+3$ դ) այլ պատասխան

9) Գտնել 225 -ի բաժանվող այն հնգանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին, երկրորդ և երրորդ թվանշանների գումարը հավասար է չորրորդ և հինգերորդ թվանշանների գումարին:

ա) 25 բ) 0 գ) 12 դ) այլ պատասխան

10) Գտեք այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնց գրառման մեջ առաջին թվանշանը փոքր է չորրորդ թվանշանից:

ա) 3600 բ) 3240 գ) 4500 դ) այլ պատասխան

11) Գտեք այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին թվանշանը մեծ է չորրորդ թվանշանից:

ա) 3600 բ) 3240 գ) 4500 դ) այլ պատասխան

12) Գտնել 2-ով սկսվող և 6-ով վերջացող այն քառանիշ թվերի քանակը, որոնք բաժանվում են 17-ի:

ա) 6 բ) 7 գ) 5 դ) այլ պատասխան

13) Գտնել $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ բազմության յոթ տարր պարունակող ենթաբազմությունների քանակը:

ա) 9 բ) 42 գ) 72 դ) այլ պատասխան

14) Գտեք 5 տարր պարունակող բազմության կենտ քանակությամբ տարր պարունակող ենթաբազմությունների քանակը:

ա) 10 բ) 16 գ) 48 դ) այլ պատասխան

15) Հայտնի է, որ $x^2 + y^2 = 3$: Հաշվել $x^6 + y^6 + 9x^2y^2$ արտահայտության արժեքը:

16) Գտեք 0-ից տարբեր և չկրկնվող թվանշաններով գրվող այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնց առաջին և երկրորդ թվանշանների միջին թվաբանը հավասար է երրորդ թվանշանին:

17) Իննանիշ թիվը կանվանենք հետաքրքիր, եթե այն սկսվում է 8-ով և ցանկացած իրար հաջորդող չորս թվանշանների գումարը հավասար է 11-ի: Գտեք հետաքրքիր տասանիշ թվերի քանակը:

18) Հավասարասրուն եռանկյան կողմերի երկարություններն են՝ 4 և 8: Գտեք եռանկյան պարագիծը:

19) CD -ն ABC հավասարասրուն եռանկյան բարձրությունն է, իսկ DE -ն BDC եռանկյան բարձրությունն է: Գտեք BE -ն, եթե $\angle ABC = 30^\circ$, $AB = BC = 20$:

20) AE -ն և CF -ը ABC սուրանկյուն եռանկյան բարձրություններն են, իսկ K -ն AC կողմի միջնակետն է: Գտեք $\angle KFE$ -ն, եթե $\angle FKE = 20^\circ$: