



ՀԱՊԸ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱՐԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԻԱՏԻ
ԴԻՊԼՈՄԱ ԾՐԱԳԻՐ
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍՏ
ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ՆՄՈՒՇ



ԵՐԵՎԱՆ 2024



ՀԱՊՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆՏ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ 90 րոպե

ԱՌԱՎԵԼԱԳՈՒՅՆ ՄԻԱՎՈՐԸ՝ 7

ԲԱԺԻՆ 1- 1-ից 25-րդ առաջադրանքներում ընտրել ճիշտ պատասխանները (յուրաքանչյուրը գնահատվում է 0,14 միավորով):

- $3x^2 - 9x + 6$ եռանդամը վերլուծել արտադրիչների:
1) $(x + 1)(x - 2)$ 2) $(3x - 3)(x - 2)$ 3) $(3x + 1)(x + 2)$ 4) չկա ճիշտ պատասխան
- Ω ըն է երկրաչափական պրոգրեսիայի 6-րդ անդամը՝ 9, 3, 1, 1/3, ...:
1) չկա ճիշտ պատասխան 2) $\frac{1}{9}$ 3) $\frac{1}{81}$ 4) $\frac{1}{27}$
- Լուծել $\sqrt{7 - x} - 1 = 2$ հավասարումը :
1) -2 2) 5 3) չկա ճիշտ պատասխան 4) -1
- Պարզեցնել $\frac{x^3 - 81x}{x^3 + 9x^2}$ արտահայտությունը:
1) $\frac{x}{x+9}$ 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) $x+9$ 4) $\frac{x-9}{x}$
- Եթե $f(x) = 4x^3 + 3x^2 - 5x - 8$, գտնել $f(-1)$ -ը:
1) 5 2) -5 3) -4 4) չկա ճիշտ պատասխան
- Լուծել $|2x - 7| \geq 5$ անհավասարումը :
1) $[1; 6]$ 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) $x \in (-\infty; 1] \cup [6; \infty)$ 4) $[6; \infty)$
- 9 և 15 հիմքերով հավասարաարուն սեղանին ներգծած է շրջանագիծ: Գտնել նրա սրունքը:



ՀԱՊՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԵՊԼՈՄԱ ԾՐԱԳԻՐ

-
- 1) 6 2) 12 3) 24 4) չկա ճիշտ պատասխան
8. Հաշվել 11 շառավղով շրջանագծի երկարությունը:
- 1) 22π 2) 6π 3) 10π 4) չկա ճիշտ պատասխան
9. Հաշվել $\sqrt{21} - \sqrt{(4 - \sqrt{21})^2}$ արտահայտության արժեքը:
- 1) չկա ճիշտ պատասխան 2) 4 3) $2\sqrt{21}$ 4) -4
10. ABC ուղղանկյուն եռանկյուն մեջ հայտնի է, որ $\cos A = \frac{15}{17}$: Գտնել $\operatorname{tg} A$ -ն:
- 1) $\frac{8}{15}$ 2) $\frac{8}{17}$ 3) չկա ճիշտ պատասխան 4) $\frac{15}{17}$
11. Գտնել 4 կողմով կանոնավոր վեցանկյան մեծ անկյունագիծը:
- 1) $4\sqrt{3}$ 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) $8\sqrt{2}$ 4) 8
12. Գտնել $a + 8$ -ն 6-ի բաժանելիս ստացվող մնացորդը, եթե a -ն 6-ի բաժանելիս ստանում ենք 3 մնացորդ:
- 1) 4 2) 5 3) 0 4) չկա ճիշտ պատասխան
13. Գտնել 6 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների գումարը:
- 1) 3.5 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) 2.5 4) 5
14. Գտնել $y = 2x - 5$ և $x - 2y = 1$ ուղիղների հատման կետի կոորդինատները :
- 1) չկա ճիշտ պատասխան 2) (3, 1) 3) (1, 3) 4) (-3, 1)
15. Գտնել $\frac{m}{n}$ արժեքը, եթե $\frac{5n+2m}{3m-2n} = \frac{3}{2}$:
- 1) $\frac{16}{5}$ 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) $\frac{8}{5}$ 4) $\frac{7}{5}$
16. Գտնել (4, -3) և (2, -1) կետերի հեռավորության քառակուսին:
- 1) 4 2) 2 3) 8 4) չկա ճիշտ պատասխան



ՀԱՊՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԵՊԼՈՄԱ ԾՐԱԳԻՐ

17. Լուծել $\begin{cases} 3x + 2y = 24 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$ հավասարումների համակարգը:
- 1) (-2, 9) 2) (2, -9) 3) չկա ճիշտ պատասխան 4) (2, 9)
18. Լուծել $\frac{6-3x}{x+4} \geq 0$ անհավասարումը:
- 1) (-4; -2] 2) (-4; 2] 3) չկա ճիշտ պատասխան 4) $(-\infty; -4) \cup [2; \infty)$
19. Տրված է $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5x - 8$ ֆունկցիան: Գտնել $f(f(-1))$:
- 1) 46 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) -2 4) 2
20. Գտնել 64 մակերես ունեցող քառակուսուն արտագծած շրջանագծի շառավիղը:
- 1) $8\sqrt{2}$ 2) $4\sqrt{2}$ 3) 4 4) չկա ճիշտ պատասխան
21. $P(x) = x^3 - 3x^2 - 11x - 2$ բազմանդամը բաժանել $Q(x) = x + 2$ բազմանդամի վրա:
- 1) չկա ճիշտ պատասխան 2) $x^2 - 4x - 3$ 3) $x^2 - 5x - 1$ 4) $x^2 - x + 3$
22. Գտնել թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին 20 անդամների գումարը, եթե նրա առաջին անդամը -15 է, իսկ տարբերությունը՝ 3:
- 1) 270 2) 620 3) չկա ճիշտ պատասխան 4) 540
23. \$ գործողությունը սահմանվում է ցանկացած երեք իրական թվերի վրա ըստ $a \$ b \$ c = a - 3(c + 2b)$ կանոնի: Գտնել x -ը, եթե $6 \$ 2 \$ x = 12$:
- 1) 4 2) չկա ճիշտ պատասխան 3) 6 4) -6
24. Գտնել $5a + c$ -ն, եթե $x^2 - 12x + 7 = (x + a)^2 - c$:
- 1) -1 2) -2 3) 1 4) չկա ճիշտ պատասխան
25. Գտնել k -ն, եթե $7x - 21y = 5$ և $2x + ky = 1$ ուղիղները զուգահեռ են:
- 1) չկա ճիշտ պատասխան 2) -6 3) 6 4) 1



ՀԱՊՀ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆՏ

ԲԱԺԻՆ 2- 1-ից 20-րդ առաջադրանքներում գտնել ճիշտ պատասխանները (յուրաքանչյուրը գնահատվում է 0,175 միավորով):

1. Իրար հետևից գրված են 1-ից մինչև 1000 բոլոր թվերը: Ո՞ր թվանշանն է գրված 2016-րդ տեղում:
2. Քանի՞ ամբողջ արժեք կարող է ընդունել $(2a-b)$ արտահայտությունը, եթե $1 < a < 4$, $2 < b < 3$:
3. Գտնել ուղղանկյան անկյունագծի քառակուսին, եթե նրա երկարությունը եռապատկելուց և լայնությունը չորս անգամ փոքրացնելուց հետո նոր ուղղանկյան մակերեսը 60 քմ է, պարագիծը՝ 64 մետր:
4. x -ի 40% -ը հավասար է y -ի 60% -ին : Գտնել $x - y$ -ը, եթե $x + y = 120$:
5. AB -ն շրջանագծի տրամագիծն է, $AC = 8$, $BC = 6$: Գտնել շրջանագծի շառավիղը:
6. Գտնել $f(x) = \sqrt{x(4-x^2)}$ ֆունկցիայի որոշման տիրույթին պատկանող ամենամեծ բնական թիվը:
7. 20 ուսանողներից բաղկացած խմբում 15-ը սիրում է պիցցա, 12-ը՝ բուրգեր, իսկ 8-ը՝ պիցցա և բուրգեր: Խմբում քանի ուսանող է հավանում.
 - 1) բուրգեր, բայց ոչ պիցցա,
 - 2) պիցցա, բայց ոչ բուրգեր,
 - 3) ոչ պիցցա, ոչ բուրգեր,
 - 4) պիցցա կամ բուրգեր:
8. 13 ոտնաչափ սանդուղքը հենվում է պատին: Սանդուղքի հիմքը պատից 5 ոտնաչափ է: Ո՞ր բարձրության վրա է սանդուղքը հենվում պատին:
9. Գտնել $(4, -2)$ և $(3, 1)$ ծայրակետերով հատվածի միջնակետի կոորդինատների գումարը:



ՀԱՊՀ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆՏԻ ԾՐԱԳԻՐ

-
10. Գտնել $\frac{\sin^3 \alpha \cdot (1 + \operatorname{ctg} \alpha) + \cos^3 \alpha \cdot (1 + \operatorname{tg} \alpha)}{\sin \alpha + \cos \alpha}$ արտահայտության արժեքը:
11. A, B և C երեք պարկերը պարունակում են խնձորներ: A պարկը պարունակում է B-ի խնձորների թվի մեկ չորրորդը, իսկ B պարկը պարունակում է C-ի խնձորների թվի մեկ հինգերորդը: Եթե A պարկում կա 20 խնձոր, ապա քանի՞ խնձոր կա երեք պարկերում:
12. Սրճարանն ունի 8 տեսակի թխվածք և 5 տեսակի խմիչք: Քանի՞ տարբեր պատվերներ կարելի է կատարել, եթե հաճախորդը պետք է ընտրի երեք թխվածք և երկու խմիչք:
13. Պարզեցնել $\frac{1 - \sin^4 \alpha}{\sin^2 \alpha \cdot (1 + \sin^2 \alpha)} - \operatorname{ctg}^2 \alpha$ արտահայտությունը:
14. Գտնել $\frac{x^2 - 36}{\sqrt{-x - 3}} \leq 0$ անհավասարմասն ամենամեծ ամբողջ լուծումը:
15. Զամբյուղում կա 6 խնձոր, որից 3-ը՝ կարմիր, 2-ը՝ կանաչ, 1-ը՝ դեղին: Պատահականորեն վերցնում ենք 2 խնձոր մեկը մյուսի հետևից՝ չվերադարձնելով դրանք զամբյուղի մեջ: Գտեք հավանականությունը, որ երկու խնձորներն էլ կարմիր կլինեն: Պատասխանը բազմապատկել 100 -ով:
16. Գտնել $x^2 + 2xy - 3y^2 - 13 = 0$ հավասարման լուծումների քանակը, որտեղ x -ը և y -ը բնական թվեր են:
17. $y = ax^2 - bx + 3$ պարաբոլի գագաթը $A(1; 2)$ կետն է: Գտնել $(a + b)$ -ն:
18. Կանոնավոր եռանկյուն բուրգի հիմքի կողմը 18 է, իսկ կողմնային կողի և հիմքի հարթության կազմած անկյունը 30° է: Գտնել՝ ա) բուրգի բարձրությունը, բ) բուրգի կողմնային մակերևույթի մակերեսի $\frac{1}{\sqrt{7}}$ մասը:



ՀԱՊՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱԼԱՎՐԱՏԻ ԴԻՊԼՈՄԱ ԾՐԱԳԻՐ

19. Քանի՞ հնգանիշ զույգ թվեր կարելի է կազմել 0, 1, 2, 3, 4, 5 թվանշաններով (առանց թվանշանների կրկնության):
20. a -ի ի՞նչ արժեքների համար $a^2x - 5 = 25x + a$ հավասարումը լուծում չունի: