

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆԻՍ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԹԵՍՏ 4

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

(1-4) Կատարել առաջադրանքները.

1 Գտնել 12-ի $\frac{3}{4}$ մասը:

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 10

2 Գտնել 12-ի բոլոր բաժանարարների գումարը:

- 1) 15
- 2) 28
- 3) 27
- 4) 16

3 Գտնել 12-ի և 28-ի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:

- 1) 90
- 2) 168
- 3) 78
- 4) 84

4 Գտնել 5 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների գումարը:

- 1) 3,2
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 2,2

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

5 $\frac{10^{10}}{5^{10} \cdot 2^{11}} :$

- 1) $\frac{10}{99}$
- 2) 2,5
- 3) 1
- 4) 0,5

6 $(\sqrt[3]{0,5} + 6\sqrt[3]{4}) \cdot \sqrt[3]{2} :$

- 1) 16
- 2) 13
- 3) 14
- 4) 15

7 $2 \arcsin 1 - \arccos \frac{\sqrt{2}}{2} :$

- 1) $\frac{3\pi}{4}$
- 2) $-\frac{\pi}{2}$
- 3) $\frac{\pi}{6}$
- 4) 0

8 $\frac{\log_3 80 - \log_3 5}{\log_3 2} :$

- 1) 17,5
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 11

(9-12) Լուծել հավասարումը.

9 $\frac{2x^2 - 3x + 1}{\sqrt{2x - 1}} = 0:$

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) \emptyset
- 3) 1
- 4) 1 և $\frac{1}{2}$

10 $2^{3-x} = \frac{1}{4}:$

- 1) 1,5
- 2) 5
- 3) 1
- 4) 3,5

11 $\log_3(x^2 - 2x) = 1:$

- 1) -2
- 2) 0 և 3
- 3) 3 և -1
- 4) \emptyset

12 $\cos 2x = 0:$

- 1) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in Z$
- 2) $\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in Z$
- 3) $-\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in Z$
- 4) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}, k \in Z$

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

13 $\frac{5x}{4} - \frac{2}{5} \leq \frac{3x}{4} :$

- 1) $(-\infty; +\infty)$
- 2) $[0,8; +\infty)$
- 3) $(0,8; +\infty)$
- 4) $(-\infty; 0,8]$

14 $x^2 \leq 16 :$

- 1) $(-4; 4]$
- 2) $(-\infty; 4]$
- 3) $[-4; 4]$
- 4) $(-4; 4)$

15 $\sqrt{x-7} < \sqrt{3} :$

- 1) $(7; 10]$
- 2) $(-\infty; 10]$
- 3) $[7; 10)$
- 4) $[7; 10]$

16 $\log_3(4x+4) < \log_3(x+16) :$

- 1) $(-1; 4)$
- 2) $(-\infty; 6)$
- 3) $(-16; 6)$
- 4) $(0,5; +\infty)$

(17-20) Նավակի սեփական արագությունը 10 կմ/ժ է, իսկ գետի հոսանքի արագությունը՝ 2 կմ/ժ:

17

Քանի՞ ժամում նավակը կգնա գետի ափին գտնվող մի նավամատույցից մյուս նավամատույցը և կվերադառնա, եթե նավամատույցների հեռավորությունը 24 կմ է:

- 1) 15
- 2) 5
- 3) 4,8
- 4) 8

18

Նավակը քանի՞ ժամում կգնա և կվերադառնա 20 կմ ճանապարհը կանգնած ջրում:

- 1) 5,2 ժ
- 2) 5 ժ
- 3) 4,8 ժ
- 4) 4 ժ

19

Ջրոսաշրջիկները նավակով ուղևորվեցին գետի հոսանքին հակառակ և վերադարձան: Նրանք քանի՞ կմ կարող են հեռանալ, որպեսզի գնալը և վերադառնալը տևի 10 ժ:

- 1) 25
- 2) 50
- 3) 24
- 4) 48

20

Նավակի և լաստի հեռավորությունը 16 կմ է: Քանի՞ ժամում նավակը կհասնի լաստին, եթե շարժվի գետի հոսանքի ուղղությամբ:

- 1) 1,5
- 2) 2
- 3) 1,6
- 4) 1

(21-24) Կատարել առաջադրանքները.

21 Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի տարբերությունը, եթե $a_{10} - a_7 = 9$:

- 1) 5
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 2

22 Գտնել $5; 8; \dots$ թվաբանական պրոգրեսիայի 10 անդամների գումարը:

- 1) 260
- 2) 157
- 3) 185
- 4) 220

23 Գտնել $3; 6; \dots$ երկրաչափական պրոգրեսիայի 300-ից փոքր անդամների քանակը:

- 1) 9
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

24 Գտնել անվերջ նվազող երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին անդամը, եթե նրա հայտարարը հավասար է $\frac{2}{3}$ -ի, իսկ գումարը՝ 18:

- 1) 9
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 6

(25-28) Տրված է $f(x) = 2x^2 - \ln x$ ֆունկցիան:

25 Գտնել f ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

- 1) $(1; +\infty)$
- 2) $(0; +\infty)$
- 3) $(-\infty; +\infty)$
- 4) $[0; +\infty)$

26 Գտնել f ֆունկցիայի ածանցյալը $x = \frac{1}{4}$ կետում:

- 1) -3
- 2) $\frac{3}{4}$
- 3) $\frac{1}{8} + \ln 4$
- 4) $-\frac{3}{4}$

27 Գտնել f ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

- 1) 4
- 2) $2; \frac{1}{2}$
- 3) $\frac{1}{2}$
- 4) 2

28 Գտնել f ֆունկցիայի նվազման միջակայքը:

- 1) $\left[0; \frac{1}{2}\right]$
- 2) $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$
- 3) $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$
- 4) $\left(0; \frac{1}{2}\right]$

(29-32) $ABCD$ զուգահեռագծի մեջ $\angle B = 3\angle A$, $AB = 5\sqrt{2}$ սմ, $BC = 7$ սմ:

29 Գտնել A անկյան աստիճանային չափը:

- 1) 120°
- 2) 135°
- 3) 45°
- 4) 60°

30 Գտնել AD կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

- 1) 7 սմ
- 2) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ սմ
- 3) 5 սմ
- 4) 12 սմ

31 Գտնել AC անկյունագծի երկարությունը:

- 1) 15 սմ
- 2) 11 սմ
- 3) 12 սմ
- 4) 13 սմ

32 Գտնել D գագաթի հեռավորությունն AC անկյունագծից:

- 1) $\frac{35}{13}$ սմ
- 2) $\sqrt{29}$ սմ
- 3) 2,69 սմ
- 4) 6,49 սմ

(33-36) Կոնի ծնորդի երկարությունը 10 է և հիմքի հարթության հետ կազմում է 30° անկյուն:

33

Գտնել կոնի բարձրությունը:

- 1) 6
- 2) $5\sqrt{3}$
- 3) $5\sqrt{2}$
- 4) 5

34

Գտնել կոնի հիմքի շառավիղը:

- 1) 7,5
- 2) $5\sqrt{3}$
- 3) 5
- 4) $5\sqrt{2}$

35

Գտնել կոնի ծավալը:

- 1) $\frac{500\pi}{3}$
- 2) $\frac{125\sqrt{3}\pi}{3}$
- 3) 125π
- 4) $\frac{125\sqrt{2}\pi}{3}$

36

Գտնել կոնի առանցքային հատույթի մակերեսը:

- 1) 100
- 2) $25\sqrt{3}$
- 3) 50
- 4) $50\sqrt{3}$

(37-40) Տրված է $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^{5-x} - \frac{1}{4}} < \frac{\sqrt{15}}{2}$ անհավասարումը:

37

Գտնել անհավասարման ԹԱԲ-ին պատկանող ամենափոքր բնական թիվը:

38

Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամենամեծ ամբողջ թիվը:

39

Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամբողջ լուծումների քանակը:

40

Գտնել անհավասարմանը չբավարարող միանիշ պարզ թվերի գումարը:

(41-44) Տրված են $A(1; 0)$, $B(4; 4)$, $C(-3; 3)$ կետերը:

41 Գտնել \overrightarrow{AB} վեկտորի երկարությունը:

42 Գտնել Ox առանցքի վրա AB հատվածի պրոյեկցիայի երկարությունը:

43 Գտնել \overrightarrow{AC} և կորդինատային \vec{j} վեկտորների սկալյար արտադրյալը:

44 Գտնել \overrightarrow{AC} և \overrightarrow{AB} վեկտորների կազմած անկյան աստիճանային չափը:

45

Տրված է $f(x) = \sqrt{3} \cos x - \sin x$ ֆունկցիան:

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1) Գոյություն չունի ֆունկցիայի գրաֆիկի շոշափող, որը զուգահեռ է $y = -3x$ ուղղին:
- 2) Ֆունկցիայի արժեքների տիրույթին պատկանում է ճիշտ հինգ ամբողջ թիվ:
- 3) $f(x) = 0$ հավասարումը $[0; 5\pi]$ միջակայքում ունի ճիշտ երեք արմատ:
- 4) $F(x) = f\left(\frac{\pi}{3}x\right)$ ֆունկցիայի հիմնական պարբերությունը հավասար է 6-ի:
- 5) Եթե $x \in \left(\frac{3}{2}\pi; 2\pi\right)$, ապա $f(x) > 0$:
- 6) $x = \frac{11\pi}{6}$ -ը ֆունկցիայի մինիմումի կետ է:

Թ մակարդակ

(46-49) BC -ն և AD -ն $ABCD$ սեղանի հիմքերն են և $AD = 20$, $BC = 10$, $AB = 6$, $CD = 8$:

46

Գտնել AB և CD ուղիղների կազմած անկյան աստիճանային չափը:

47

Գտնել EB հատվածի երկարությունը, որտեղ E -ն AB և CD ուղիղների հատման կետն է:

48

Գտնել A և B կետերով անցնող և CD ուղիղը շոշափող շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

49

Գտնել ABK եռանկյան մակերեսը, որտեղ K -ն CD սրունքի միջնակետն է:

(50-53) Առաջին ծորակը ավազանը լցնում է 12 ժամում: Սկզբում 3 ժ բացեցին առաջին ծորակը, այնուհետև ավազանի մնացած մասը լցրին միայն երկրորդ ծորակով: Պարզվեց, որ ավազանի առաջին կեսը երկրորդ կեսից 3 ժամով պակաս ժամանակում է լցվել:

50 Ավազանի ո՞ր տոկոսը լցրեց առաջին ծորակը:

51 Քանի՞ ժամում կլցնի ավազանը երկրորդ ծորակից երկու անգամ պակաս հզորությամբ ծորակը:

52 Առաջին ծորակի արտադրողականությունը քանի՞ տոկոսով է ավելի երկրորդ ծորակի արտադրողականությունից:

53 Քանի՞ ժամում է լցվում ավազանը առաջին և երկրորդ ծորակների համատեղ գործելու դեպքում:

(54-57) Տրված է $f(x) = |x-1|(x+3)$ ֆունկցիան:

54 Գտնել ֆունկցիայի արժեքը $(-1 + \sqrt{2})$ կետում:

55 Գտնել ֆունկցիայի նվազման միջակայքի ամբողջ թվերի քանակը:

56 Գտնել ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը $[-2; \sqrt{7} - 2]$ հատվածում:

57 Գտնել a պարամետրի այն ամբողջ արժեքների քանակը, որոնց դեպքում $y = a$ ուղիղը f ֆունկցիայի գրաֆիկը հատում է ճիշտ երեք կետում:

(58-61) Գտնել արտահայտության արժեքը.

58 $\frac{a^4 + 3a^2 - 4}{(a-1) \cdot (a^2 + 4)} - a:$

59 $\frac{\sqrt{\cos^2 a - \cos a}}{2 \sin^2 \frac{a}{2} - 1},$ եթե $\frac{\pi}{2} < a < \pi:$

60 $\log_{ac} b$ -ն, եթե $\log_a b = 10, \log_c a = 4:$

61 $4a + b,$ եթե $P(x) = ax^3 + 4x^2 + bx - 12$ բազմանդամը $(x - 2)$ -ի բաժանելիս ստացվում է 14 մնացորդ:

(62-63) Կատարել առաջադրանքները.

62

Գտնել ուռուցիկ տասնանկյան կողմերի և անկյունագծերի քանակների գումարը:

63

Քանի՞ ուղղանկյունանիստ կա, որոնց չափումներից յուրաքանչյուրը 1-ից մինչև 4 բնական թվերից են (ուղղանկյունանիստի չափումները տեղափոխելիս ուղղանկյունանիստը համարել նույնը):

$ABCA_1B_1C_1$ կանոնավոր եռանկյուն պրիզմայի հիմքի AB կողմի երկարությունը 4 սմ է, իսկ AA_1 կողմի երկարությունը՝ 3 սմ: M -ը հիմքի AC կողմի միջնակետն է, իսկ N -ը՝ BC կողմի միջնակետը:

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1) Պրիզմայի ծավալը $MCNC_1$ բուրգի ծավալից 12 անգամ մեծ է:
- 2) C_1MNC երկնիստ անկյունը 60° է:
- 3) MC_1N հարթությամբ պրիզմայի հատույթի մակերեսը $\sqrt{3}$ սմ² է:
- 4) AB և MC_1 ուղիղների կազմած անկյունը $\arctg 2\sqrt{3}$ է:
- 5) AB և MC_1 ուղիղների հեռավորությունը $\sqrt{3}$ սմ է:
- 6) Պրիզմային արտագծած գնդային մակերևույթի տրամագիծը մեծ է $\sqrt{30}$ սմ-ից:

65

Տրված է a պարամետրով $\lg(ax) = 2\lg(x+2)$ հավասարումը ($a \neq 0$):

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1) $a = 10$ դեպքում հավասարումն ունի երկու արմատ:
- 2) Հավասարումն ունի միակ արմատ միայն $a < 0$ դեպքում:
- 3) Հավասարումն ունի ամբողջ արմատ միայն $a = 8$ դեպքում:
- 4) Ցանկացած $a < 0$ դեպքում հավասարումն ունի ճիշտ մեկ արմատ:
- 5) Եթե $a > 8$, ապա հավասարումն ունի 2-ից մեծ արմատ:
- 6) Եթե $a \in (1; 7)$, ապա հավասարումն արմատ չունի: