

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆԻՍ

## ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԹԵՍՏ 2

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

**2** Գտնել 12-ի բոլոր բաժանարարների գումարը:

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

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

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

**4** Գտնել 5 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների գումարը:

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

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

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

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

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

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

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

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

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

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

(9-12) Լուծել հավասարումը.

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

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

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

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

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

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

12  $\cos 2x = 0:$

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

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

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

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

14  $x^2 \leq 16 :$

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

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

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

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

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

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

18

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

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

19

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

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

20

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

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

(21-24) Կատարել առաջադրանքները.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

25

Գտնել  $f$  ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

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

26

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

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

27

Գտնել  $f$  ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

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

28

Գտնել  $f$  ֆունկցիայի նվազման միջակայքը:

- 1)  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$
- 2)  $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$
- 3)  $\left(0; \frac{1}{2}\right]$
- 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)  $135^\circ$
- 2)  $45^\circ$
- 3)  $60^\circ$
- 4)  $120^\circ$

30 Գտնել  $AD$  կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

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

31 Գտնել  $AC$  անկյունագծի երկարությունը:

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

32 Գտնել  $D$  գագաթի հեռավորությունն  $AC$  անկյունագծից:

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

(33-36) Կոնի ծնորդի երկարությունը 10 է և հիմքի հարթության հետ կազմում է  $30^\circ$  անկյուն:

33

Գտնել կոնի բարձրությունը:

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

34

Գտնել կոնի հիմքի շառավիղը:

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

35

Գտնել կոնի ծավալը:

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

36

Գտնել կոնի առանցքային հատույթի մակերեսը:

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

(37-40) Տրված են  $A(1; 0)$ ,  $B(4; 4)$ ,  $C(-3; 3)$  կետերը:

37 Գտնել  $\overrightarrow{AB}$  վեկտորի երկարությունը:

38 Գտնել  $Ox$  առանցքի վրա  $AB$  հատվածի պրոյեկցիայի երկարությունը:

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

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

(41-44) Տրված է  $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^{5-x} - \frac{1}{4}} < \frac{\sqrt{15}}{2}$  անհավասարումը:

41

Գտնել անհավասարման ԹԱԲ-ին պատկանող ամենափոքր բնական թիվը:

42

Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամենամեծ ամբողջ թիվը:

43

Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամբողջ լուծումների քանակը:

44

Գտնել անհավասարմանը չբավարարող միանիշ պարզ թվերի գումարը:

45

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

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1) Գոյություն ունի 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 մաքսիմումի կետ է:

## Բ մակարդակ

(46-49) 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:

46

Ավազանի ո՞ր տոկոսը լցրեց առաջին ծորակը:

47

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

48

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

49

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

(50-53)  $BC$ -ն և  $AD$ -ն  $ABCD$  սեղանի հիմքերն են և  $AD = 20$ ,  $BC = 10$ ,  $AB = 6$ ,  $CD = 8$ :

50 Գտնել  $AB$  և  $CD$  ուղիղների կազմած անկյան աստիճանային չափը:

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

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

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

(54-57) Գտնել արտահայտության արժեքը.

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

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

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

57  $4a + b$ , եթե  $P(x) = ax^3 + 4x^2 + bx - 12$  բազմանդամը  $(x - 2)$ -ի բաժանելիս ստացվում է 14 մնացորդ:

(58-61) Տրված է  $f(x) = |x-1|(x+3)$  ֆունկցիան:

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

59 Գտնել ֆունկցիայի նվազման միջակայքի ամբողջ թվերի քանակը:

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

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

**(62-63) Կատարել առաջադրանքները.**

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

**63** Գտնել ուռուցիկ տասնանկյան կողմերի և անկյունագծերի քանակների գումարը:

**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:

$ABCA_1B_1C_1$  կանոնավոր եռանկյուն պրիզմայի հիմքի  $AB$  կողմի երկարությունը 4 սմ է, իսկ  $AA_1$  կողի 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  $60^\circ$  է:
- 3)  $MC_1N$  հարթությամբ պրիզմայի հատույթի մակերեսը  $\sqrt{3}$  սմ<sup>2</sup> 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: