

# ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒԼԻՍ

## 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** Ո՞ր թիվը կստանանք, եթե 16-ը մեծացնենք 50%-ով:

- 1) 30
- 2) 20
- 3) 12
- 4) 24

**2** Գտնել այն թիվը, որի  $\frac{2}{3}$  մասը հավասար է 14-ի:

- 1) 36
- 2) 12
- 3) 21
- 4) 27

**3** 18-ի բազմապատիկ քանի՞ երկնիշ թիվ կա:

- 1) 8
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

**4** Ի՞նչ մնացորդ կստացվի 41-ը 7-ի բաժանելիս:

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

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

5  $\left(5 + \frac{3}{5}\right) : \frac{7}{10} - \frac{1}{2} :$

- 1) 7,5
- 2) 7,4
- 3) 7
- 4) 28

6  $27^{\frac{2}{3}} + \sqrt{64} :$

- 1) 20
- 2) 17
- 3) 9,125
- 4) 35

7  $\log_6 2 + \log_6 18 :$

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

8  $\sin 120^\circ :$

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

(9-12) Գտնել հավասարման արմատները.

**9**  $\frac{4x-8}{3} = 4 :$

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 4
- 4) -5

**10**  $\sqrt{8x-7} = 5 :$

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

**11**  $5^{4-x} = 25 :$

- 1) 2
- 2) 7
- 3) 6
- 4) 5

**12**  $\cos 2x = -1 :$

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

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

13  $5 \cdot (4 + 7x) < 6 \cdot (1 + 5x)$ :

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

14  $\sqrt{4x-9} \geq 3$ :

- 1)  $[0; +\infty)$
- 2)  $[2,25; +\infty)$
- 3)  $[3; +\infty)$
- 4)  $[4,5; +\infty)$

15  $(0,25)^x \leq 16$ :

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

16  $\log_3(x-5) \leq 2$ :

- 1)  $(5; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; 14]$
- 3)  $[5; 14]$
- 4)  $(5; 14]$

(17-20) Հավասար հզորությանը 5 տրակտոր, յուրաքանչյուրը 1 օրում վարելով 0,4 հա, դաշտը կարող են վարել 24 օրում:

17 Ընդամենը քանի՞ հեկտար է դաշտը:

- 1) 48
- 2) 12
- 3) 60
- 4) 2

18 Համատեղ աշխատելով դաշտի  $n^{\circ}$ ր մասը կվարեն տրակտորները 18 օրում:

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

19 Քանի՞ օր կտևի վարը, եթե աշխատեն տրակտորներից 3-ը:

- 1) 48
- 2) 45
- 3) 36
- 4) 40

20 Քանի՞ տրակտոր պետք է միանա եղածներին, որպեսզի համատեղ աշխատելով դաշտը վարեն 15 օրում:

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

**(21-24) Կատարել առաջադրանքները.**

**21** Գտնել 4; 9; ... թվաբանական պրոգրեսիայի այն անդամի համարը, որը հավասար է 49-ի:

- 1) 11
- 2) 8
- 3) 9
- 4) 10

**22** Գտնել  $(a_n)$  թվաբանական պրոգրեսիայի յոթերորդ անդամը, եթե  $S_{13} = 65$ :

- 1) 8
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

**23** Գտնել 2; 6; ... երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին 6 անդամների գումարը:

- 1) 1496
- 2) 72
- 3) 344
- 4) 728

**24** Գտնել  $(b_n)$  երկրաչափական պրոգրեսիայի առաջին անդամը, եթե  $b_3 = 8$ ,  $b_4 = 16$ :

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

(25-28) Տրված է  $f(x) = x^3 - 12x + 15$  ֆունկցիան:

25 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի ածանցյալը  $x=1$  կետում:

- 1)  $-9$
- 2)  $0$
- 3)  $-1$
- 4)  $-3$

26 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի կրիտիկական կետերից մեծագույնը:

- 1)  $0$
- 2)  $2$
- 3)  $1$
- 4)  $-1$

27 Գտնել ֆունկցիայի գրաֆիկի  $x_0 = 1$  արսցիսն ունեցող կետում տարված շոշափողի հավասարումը:

- 1)  $y = 4$
- 2)  $y = x$
- 3)  $y = -9x + 13$
- 4)  $y = x - 2$

28 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը  $[1; 3]$  միջակայքում:

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

(29-32)  $ABCD$  գուգահեռագծի մեջ  $AB = 4$ ,  $BC = 7$ ,  $\angle A = 30^\circ$ :

29

Գտնել գուգահեռագծի  $B$  անկյան աստիճանային չափը:

- 1)  $150^\circ$
- 2)  $60^\circ$
- 3)  $90^\circ$
- 4)  $120^\circ$

30

Գտնել գուգահեռագծի պարագիծը:

- 1) 22
- 2) 9
- 3) 11
- 4) 18

31

Գտնել գուգահեռագծի  $AD$  կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

- 1) 8
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

32

Գտնել գուգահեռագծի մակերեսը:

- 1) 28
- 2) 7
- 3) 14
- 4) 22

(33-36) Տրված են  $A(4; -1)$ ,  $B(-2; -3)$  և  $C(-4; 2)$  կետերը:

33 Ո՞ր քառորդին է պատկանում  $A$  կետը:

- 1) IV
- 2) I
- 3) II
- 4) III

34 Գտնել  $D$  կետի կոորդինատները, եթե  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ :

- 1)  $(-6; 6)$
- 2)  $(6; -6)$
- 3)  $(2; 4)$
- 4)  $(-2; -4)$

35 Գտնել  $\overrightarrow{BC} + \vec{i}$  վեկտորի կոորդինատները:

- 1)  $\{2; -4\}$
- 2)  $\{-6; 0\}$
- 3)  $\{-1; 5\}$
- 4)  $\{-2; 6\}$

36 Տրված կետերից ո՞րն է գտնվում  $x^2 + (y-1)^2 = 20$  շրջանագծի վրա:

- 1) ոչ մեկը
- 2)  $A$
- 3)  $B$
- 4)  $C$

**(37-40) Տրված է  $\log_{0,3}(4x-21) > \log_{0,3}(2x+14)$  անհավասարումը:**

**37** Ո՞րն է անհավասարման ԹԱԲ-ին պատկանող ամենափոքր ամբողջ թիվը:

**38** Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամենամեծ ամբողջ թիվը:

**39** Գտնել անհավասարման լուծումների բազմությանը պատկանող ամբողջ թվերի քանակը:

**40** Գտնել անհավասարմանը բավարարող պարզ թվերի քանակը:

(41-44) Տրված է  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  կանոնավոր քառանկյուն պրիզման, որի հիմքի կողմը 3 է, իսկ բարձրությունը՝ 4 :

41 Գտնել պրիզմայի ծավալը:

42 Գտնել պրիզմայի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

43 Գտնել պրիզմայի անկյունագծի երկարության քառակուսին:

44 Գտնել  $AD$  կողով և  $B_1$  կետով անցնող հարթությամբ պրիզմայի հատույթի մակերեսը:

45

Տրված են  $f(x) = 0,4^x$  և  $g(x) = \frac{2x+1}{3}$  ֆունկցիաները:

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1)  $f$  ֆունկցիան աճող է:
- 2)  $g$  ֆունկցիան նվազող է:
- 3)  $f(x) = g(x)$  հավասարումն ունի միակ արմատ:
- 4)  $y = f(g(x))$  ֆունկցիան նվազող է:
- 5)  $f(x) = g(x)$  հավասարումն չունի բացասական արմատ:
- 6)  $f(x) \leq g(x)$  անհավասարման լուծումների բազմությունը  $[0; +\infty)$  միջակայքն է:

## Բ մակարդակ

(46-49)  $ABCD$  սեղանը ( $AB \parallel CD$ )  $AC$  անկյունագծով բաժանվում է երկու նման եռանկյունների, ընդ որում՝  $AB = 25$ ,  $BC = 15$ ,  $AC = 20$ :

46 Գտնել  $ACB$  անկյան աստիճանայն չափը:

47 Գտնել  $ACB$  եռանկյան  $C$  գագաթից տարված բարձրության երկարությունը:

48 Գտնել  $DC$  կողմի երկարությունը:

49 Գտնել  $ABCD$  սեղանի մակերեսը:

(50-53) Երկու մեքենա  $A$  քաղաքից պետք է գնան  $B$  քաղաքը, որոնց հեռավորությունը 840 կմ է, ընդ որում՝ այդ հեռավորությունը մեքենաներից մեկը մյուսից 2 ժ-ով պակաս ժամանակում է անցնում: Այն ժամանակահատվածում, երբ առաջին մեքենան անցնում է 63 կմ, երկրորդն անցնում է 54 կմ:

50 Բանի՞ կմ/ժ է առաջին մեքենայի արագությունը:

51 Բանի՞ ժամում առաջին մեքենան կանցնի ամբողջ ճանապարհը:

52 Եթե մեքենաները միաժամանակ շարժվեն  $A$ -ից ապա  $B$ -ից ի՞նչ հեռավորության վրա կգտնվի երկրորդ մեքենան՝ առաջին մեքենայի  $B$  հասնելու պահին:

53 Դճանապարհի կեսին հասնելուց հետո քանի՞ կմ/ժ արագությամբ պետք է գնա երկրորդ մեքենան, որպեսզի  $B$  հասնի առաջին մեքենայի հետ միաժամանակ, եթե նրանք  $A$ -ից մեկնարկել են միաժամանակ:

(54-57) Տրված են  $f(x) = \frac{90}{1+x^2}$  և  $g(x) = x^2 - 4x + 46$  ֆունկցիաները:

54 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը:

55 Գտնել  $g$  ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը:

56  $f$  ֆունկցիայի արժեքների տիրույթը քանի՞ անբողջ թիվ է պարունակում:

57  $f$  և  $g$  ֆունկցիաների արժեքների տիրույթները քանի՞ ընդհանուր անբողջ թիվ ունեն:

(58-61) Գտնել արտահայտության արժեքը.

58  $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ , եթե  $x_1$ -ն և  $x_2$ -ը  $x^2 - 7x + 2 = 0$  հավասարման արմատներն են:

59  $\sqrt{41 - 12\sqrt{5}} + 3 + \sqrt{5}$ :

60  $25 \sin\left(2 \arcsin \frac{4}{5}\right)$ :

61  $\log_{\sqrt{3}} 7 \cdot \log_{\sqrt{7}} 8 \cdot \log_8 \sqrt{27}$ :

**(62-63) Կատարել առաջադրանքները.**

**62** Գտնել բազմության տարրերի քանակը, եթե նրա 2-ական կարգավորությունների թիվը 100-ից մեծ և 130-ից փոքր թիվ է:

**63** Քանի՞ հնգանիշ գույգ թիվ կարելի է կազմել 0, 1, 2, 3, 4, 5 թվանշաններով (առանց թվանշանների կրկնության):

$DABC$  բուրգի հիմքը կանոնավոր եռանկյուն է,  $DA = AB$ :  $DAB$  և  $DAC$  նիստերն ուղղահայաց են  $ABC$  հիմքի հարթությանը:  $ABC$  հիմքի  $O$  կենտրոնով տարված է  $BC$  և  $DA$  կողերին զուգահեռ հատույթ:

Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1)  $BO$ -ն ուղղահայաց է  $DAC$  հարթությանը:
- 2) Հատույթն սեղան է:
- 3)  $DBCA$  երկնիստ անկյունը մեծ է  $45^\circ$  -ից:
- 4) Հատույթի կից կողմերից մեկը մյուսից մեծ է երկու անգամ:
- 5)  $BCD$  և  $AOD$  հարթությունները ուղղահայաց չեն:
- 6)  $DABC$  բուրգին արտագծած գնդային մակերևույթի կենտրոնը հատույթին պատկանող կետ է:

**Տրված է  $|\cos x| = |\cos 3x|$  հավասարումը:**

- 1)  $\frac{17\pi}{4}$ -ը հավասարման արմատ չէ:
- 2) Հավասարումը համարժեք չէ  $\cos x = \cos 3x$  հավասարմանը:
- 3) Հավասարումը համարժեք է  $\begin{cases} \cos x = \cos 3x \\ \cos x = -\cos 3x \end{cases}$  համակարգին:
- 4) Հավասարումը համարժեք է  $\sin 4x = 0$  հավասարմանը:
- 5) Հավասարումը  $[0; 13]$  միջակայքում ունի ճիշտ 17 արմատ:
- 6) Հավասարման յուրաքանչյուր արմատի համաչափը կոորդինատների սկզբնակետի նկատմամբ այդ հավասարման արմատ է:

