

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

## 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:

**(1-4) Կատարել առաջադրանքները.**

**1** Գտնել 28-ի և 42-ի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

- 1) 84
- 2) 2
- 3) 7
- 4) 14

**2** Գտնել 9-ի բազմապատիկ այն եռանիշ թվի վերջին թվանշանը, որի առաջին երկու թվանշանների գումարը հավասար է 5-ի:

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

**3** Քանի՞ թվանշան ունի ամենափոքր հնգանիշ թվի քառակուսին:

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

**4** Գտնել 7 հայտարարով այն ամենափոքր սովորական կոտորակը, որը մեծ է  $\frac{1}{3}$ -ից,

բայց փոքր է  $\frac{2}{3}$ -ից:

- 1)  $\frac{4}{7}$
- 2)  $\frac{1}{7}$
- 3)  $\frac{2}{7}$
- 4)  $\frac{3}{7}$

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

5)  $\frac{a^2 - 2a}{2 - a} + \frac{a^2 - 1}{a + 1}$ :

- 1)  $a$
- 2)  $a - 2$
- 3)  $-1$
- 4)  $1$

6)  $(\sqrt{5} + 1) \cdot (\sqrt{6 - 2\sqrt{5}})$ :

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

7)  $\frac{\cos^2 5^\circ - \sin^2 5^\circ}{\sin 80^\circ}$ :

- 1)  $2$
- 2)  $0,5$
- 3)  $1$
- 4)  $-4$

8)  $\log_a c$ , եթե  $\log_a b = \frac{1}{8}$ ,  $\log_b c = 4$ :

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

**(9-12) Կատարել առաջադրանքները.**

**9** Գտնել  $x(x-13) = 15x + 7$  հավասարման արմատների միջին թվաբանականը:

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

**10** Գտնել  $|5x-2| = |3x+10|$  հավասարման արմատների արտադրյալը:

- 1) -10
- 2) 6
- 3) 12
- 4) -6

**11** Գտնել  $\cos 8x = 1$  հավասարման արմատների քանակը  $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$  միջակայքում:

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

**12** Լուծել  $\lg(2^x + 36) = \log_{\sqrt{2}} 2$  հավասարումը:

- 1) 0
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 8

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

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

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

14  $(2 - \log_2 3)^{2-x} > 1:$

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

15  $\sin \frac{8\pi}{7} \cdot (\sqrt{3-x} + 1) < 0:$

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

16  $3^{|x-3|} \geq 3:$

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

(17-20) Միաժամանակ շարժումը սկսելուց հետո պարզվեց, որ այն ժամանակահատվածում, երբ հեծանվորդն անցնում է 8 կմ, մոտոցիկլավարն անցնում է 20 կմ:

17

Քանի՞ տոկոսով է հեծանվորդի արագությունը փոքր մոտոցիկլավարի արագությունից:

- 1) 30
- 2) 50
- 3) 60
- 4) 40

18

Քանի՞ կիլոմետր էր անցել հեծանվորդն այն պահին, երբ մոտոցիկլավարն անցել էր 25 կմ:

- 1) 7
- 2) 8
- 3) 10
- 4) 6

19

Քանի՞ ժամում մոտոցիկլավարը կանցնի այն ճանապարհը, որը հեծանվորդը անցնում է 10 ժամում:

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

20

Քանի՞ կիլոմետր էր անցել մոտոցիկլավարն այն պահին, երբ նա 36 կմ ավելի էր անցել հեծանվորդից:

- 1) 50
- 2) 40
- 3) 60
- 4) 30

**(21-24) Կատարել առաջադրանքները.**

**21** Գտնել  $-19,3; -17,8; \dots$  թվաբանական պրոգրեսիայի տարբերությունը:

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

**22** Գտնել  $-19,3; -17,8; \dots$  թվաբանական պրոգրեսիայի բացասական անդամների քանակը:

- 1) 14
- 2)  $-1,3$
- 3) 1,2
- 4) 13

**23** Գտնել  $x$ -ը, եթե  $x; -15; 9$  թվերը կազմում են երկրաչափական պրոգրեսիա:

- 1)  $-39$
- 2) 25
- 3) 39
- 4)  $-25$

**24**  $(b_n)$ -ը երկրաչափական պրոգրեսիա է: Գտնել  $n$ -ը, եթե  $q = \frac{1}{3}$ ,  $b_n = 6$ ;  $b_1 = 486$ :

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

(25-28) Տրված է  $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$  ֆունկցիան:

25 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

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

26 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի ածանցյալը:

- 1)  $\frac{2(1-x^2)}{(1+x^2)^2}$
- 2)  $\frac{1}{x}$
- 3)  $\frac{2}{2x+1}$
- 4)  $\frac{2(1-x^2)}{x^2+1}$

27 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի աճման միջակայքը:

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

28 Գտնել  $f$  ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը:

- 1) 2
- 2) 1
- 3) 4
- 4) 0,8

**(29-32) Շեղանկյան անկյունագծերի երկարությունները հարաբերում են ինչպես 3:4, իսկ ներգծած շրջանագծի շառավիղը 12 սմ է:**

**29** Գտնել շեղանկյան բարձրության երկարությունը:

- 1) 12 սմ
- 2) 14 սմ
- 3) 20 սմ
- 4) 24 սմ

**30** Գտնել շեղանկյան պարագիծը:

- 1) 70 սմ
- 2) 100 սմ
- 3) 50 սմ
- 4) 60 սմ

**31** Գտնել շեղանկյան մեծ անկյունագծի երկարությունը:

- 1) 25 սմ
- 2) 20 սմ
- 3) 30 սմ
- 4) 40 սմ

**32** Գտնել շեղանկյան մակերեսը:

- 1)  $100 \text{ սմ}^2$
- 2)  $300 \text{ սմ}^2$
- 3)  $150 \text{ սմ}^2$
- 4)  $600 \text{ սմ}^2$

(33-36) Տրված են  $\overline{AC} \{-5; 3\}$  և  $\overline{BC} \{4; -2\}$  վեկտորները:

33 Գտնել  $2\overline{AC} + 3\overline{BC}$  վեկտորի կոորդինատները:

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

34 Նշվածներից ո՞ր վեկտորն է հակադրված  $\overline{AC}$  վեկտորին.

- 1)  $\{10; -6\}$
- 2)  $\{3; -5\}$
- 3)  $\{-10; 6\}$
- 4)  $\left\{-\frac{1}{5}; \frac{1}{3}\right\}$

35 Գտնել  $\overline{AC}$  և  $\overline{BC}$  վեկտորների սկալյար արտադրյալը:

- 1) 0
- 2) -14
- 3) 26
- 4) -26

36 Գտնել  $\overline{AC} - \overline{CB}$  վեկտորի երկարությունը:

- 1)  $\sqrt{2}$
- 2)  $\sqrt{106}$
- 3) 106
- 4) 2

**(37-40) Կատարել առաջադրանքները.**

**37**  $y = 2x - 9$  ուղիղը շոշափում է  $f(x) = x^2 - 4x$  ֆունկցիայի գրաֆիկը: Գտնել շոշափման կետի արագիսը:

**38** Գտնել  $f(x) = e^x - x$  ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը:

**39** Գտնել  $f(x) = 3x^2 - 6x + 13$  ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը  $[-3; 0]$  միջակայքում:

**40** Գտնել  $a$ -ի ամենափոքր արժեքը, որի դեպքում  $f(x) = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + ax + 7$  ֆունկցիան աճող է ամբողջ թվային ուղղի վրա:

(41-44)  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  կանոնավոր քառանկյուն պրիզմայի հիմքի կողմը  $4\sqrt{3}$  է, իսկ բարձրությունը՝ 4 :  $AD$  կողմի վրա  $E$  կետը վերցված է այնպես, որ  $ED = 4$  :

- 41 Գտնել պրիզմայի անկյունագծի երկարության քառակուսին:
- 42 Գտնել պրիզմայի ծավալը:
- 43 Գտնել  $B_1 A D D_1$  երկնիստ անկյան աստիճանային չափը:
- 44 Հաշվել  $C, C_1, E$  կետերով անցնող հարթությամբ պրիզմայի հատույթի մակերեսը:

Տրված է  $b$  պարամետրով  $\sqrt{32-x^2} \leq x-b$  անհավասարումը:

- 1)  $b=0$  արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը  $[4; 4\sqrt{2}]$  միջակայքն է:
- 2)  $b=6$  արժեքի դեպքում անհավասարումը լուծում ունի:
- 3)  $b=-8$  արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը  $[-4\sqrt{2}; 4\sqrt{2}]$  միջակայքն է:
- 4)  $b=-4\sqrt{2}$  արժեքի դեպքում տրված անհավասարմանը բավարարում է ճիշտ 5 ամբողջ թիվ:
- 5) Ցանկացած  $b > 4\sqrt{2}$  դեպքում անհավասարումը լուծում չունի:
- 6) Անհավասարումը լուծում ունի այն և միայն այն դեպքում, երբ  $b \leq 4\sqrt{2}$  :

## Բ մակարդակ

(46-49)  $AC = 15$  և  $BC = 8$  էջերով ուղղանկյուն եռանկյանն արտագծված է շրջանագիծ:  $E$  -ն և  $F$  -ը համապատասխանաբար  $AC$  և  $CB$  փոքր աղեղների միջնակետերն են, իսկ  $G$  -ն  $C$  կետը չափաբաժնակող  $AB$  աղեղի միջնակետը:

46 Գտնել  $ABC$  եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղի երկարությունը:

47 Գտնել  $EGF$  անկյան աստիճանային չափը:

48 Գտնել  $\sqrt{2}EF$  արտահայտության արժեքը:

49 Գտնել  $EGF$  եռանկյան մակերեսը:

**(50-53) Եթե ամանում եղած սպիրտի լուծույթին ավելացնեն 30 գ մաքուր սպիրտ, ապա կստացվի 40 %-անոց սպիրտի լուծույթ, իսկ եթե ավելացնեն 60 գ թորած ջուր, ապա կստացվի 10 %-անոց լուծույթ:**

**50** Քանի՞ գրամ է այդ լուծույթը:

**51** Քանի՞ գրամ սպիրտ կա այդ լուծույթում:

**52** Քանի՞ գրամ սպիրտ պետք է ավելացնել այդ լուծույթին, որպեսզի նրանում ջուրը և սպիրտը լինեն հավասար:

**53** Քանի՞ տոկոսանոց սպիրտի լուծույթ պետք է ավելացնել այդ լուծույթին, որպեսզի ստացվի 100 գ 20 %-անոց սպիրտի լուծույթ:

(54-57) Գտնել արտահայտության արժեքը.

54  $|a+b|$  -ն, եթե  $a^2+b^2=46$  և  $ab=9$ :

55  $\frac{10}{1+\sqrt{6}} + \frac{10}{\sqrt{6}+\sqrt{11}} + \frac{10}{\sqrt{11}+4}$ :

56  $\operatorname{tg}10^\circ \cos 70^\circ + \cos 20^\circ$ :

57  $\log_6^2 3 + (\log_6 3 + 3) \log_6 72$ :

(58-61) Տրված է  $4^{|x|} - 12 \cdot 2^{|x|} + a = 0$  հավասարումը ( $a$  -ն պարամետր է):

58 Գտնել  $a$  -ի այն արժեքը, որի դեպքում  $\log_2 3$  թիվը հավասարման արմատ է:

59 Գտնել  $a$  -ի այն բնական արժեքների քանակը, որոնց դեպքում հավասարումը ունի ճիշտ երկու արմատ:

60 Գտնել  $a$  -ի այն արժեքը, որի դեպքում հավասարումը ունի ճիշտ երեք արմատ:

61 Գտնել  $a$  -ի այն բնական արժեքների քանակը, որոնց դեպքում հավասարումը ունի ճիշտ չորս արմատ:

**(62-63) Կատարել առաջադրանքները.**

**62** Գտնել այն եռանիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի գրառման մեջ կա ճիշտ մեկ 6 թվանշան:

**63** 5-ից ավելի տարր պարունակող որևէ բազմության 4-ական կարգավորությունների քանակը քանի՞ անգամ է մեծ նրա 4-ական զուգորդությունների քանակից:

$EABC$  բուրգի  $EA$  և  $EB$  կողմնային կողերը հավասար են և կազմում են  $60^\circ$  անկյուն:  
 $EC$  կողմնային կողը ուղղահայաց է  $EA$  և  $EB$  կողերին և հավասար է  $EA$  կողի կեսին:

- 1)  $ACEB$  երկնիստ անկյունը  $60^\circ$  է:
- 2)  $AE$  և  $BC$  կողերը փոխուղղահայաց են:
- 3)  $EB$  կողի և բուրգի  $ABC$  հիմքի հարթության կազմած անկյունը  $30^\circ$  է:
- 4)  $AE$ ,  $AC$  կողերի միջնակետերով և  $B$  գագաթով տարված հարթությամբ բուրգի հատույթն ուղղանկյուն եռանկյուն է:
- 5)  $AB$  և  $CE$  ուղիղների հեռավորությունը հավասար է  $BE$  հատվածի երկարությանը:
- 6) Բուրգին արտագծած գնդային մակերևույթի կենտրոնը գտնվում է բուրգից դուրս:

65

Տրված է  $f(x) = |\cos x| - \cos^2 x$  ֆունկցիան:

- 1)  $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$  միջակայքում  $f$  ֆունկցիան նվազող է:
- 2)  $f$  ֆունկցիան  $2\pi$ -պարբերական է:
- 3)  $f$  ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը  $\frac{1}{4}$ -ն է:
- 4)  $f$  ֆունկցիան ընդունում է միայն ոչ բացասական արժեքներ:
- 5)  $f$  ֆունկցիայի գրաֆիկն արսցիսների առանցքի  $[0; 2\pi]$  հատվածը հատում է ճիշտ հինգ կետում:
- 6)  $f$  ֆունկցիան  $\left[\frac{3\pi}{4}; \frac{5\pi}{3}\right]$  միջակայքում ունի ճիշտ երեք էքստրեմումի կետ: