ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2025

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 14-ի $\frac{3}{7}$ մասը:

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

2 Գտնել 14-ի բոլոր բաժանարարների գումարը:

1) 28
2) 24
3) 16
4) 15

3 Գտնել 12-ի և 14-ի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:

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

4 Գտնել 7 հայտարարով բոլոր կանոնավոր կոտորակների գումարը:

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

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

5 $\frac{5}{2}\left(\frac{12}{5}-2\right)$:

1) 0
2) –15
3) –3
4) 1

6 $\frac{x+6y}{x+y}$, եթե $\frac{y}{x}=4$:

1) 5
2) 3
3) $\frac{15}{2}$
4) 1

7 $\left(\sqrt{3}-1\right)^2+\left(\sqrt{3}+1\right)^2$:

1) 6
2) 12
3) 0
4) 8

8 $18\sin\alpha$, եթե $\cos\alpha=\frac{\sqrt{5}}{3}$ և $\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$:

1) –10
2) 10
3) –12
4) 12

(9-12) Լուծել հավասարումը.

9 $\frac{3x-5}{7x-20}=\frac{1}{4}$:

1) 3
2) 0
3) –1
4) 5

10 $\sqrt{x^2+6x}=x+2$:

1) $\varnothing$
2) –2
3) 0
4) 2

11 $3^x+3^{x+1}=4$:

1) 0
2) 0 և 1
3) 1
4) 0,25

12 $\sin\left(4x+\frac{\pi}{6}\right)=0$:

1) $\frac{\pi}{24}+\frac{\pi k}{4},\ k\in Z$
2) $-\frac{\pi}{24}+\frac{\pi k}{4},\ k\in Z$
3) $\frac{\pi}{12}+\frac{\pi k}{2},\ k\in Z$
4) $-\frac{\pi}{12}+\frac{\pi k}{2},\ k\in Z$

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

13 $\frac{6x-1}{5}-\frac{x+1}{2}\geq x-1$:

1) $\left(-\infty;-1\right]$
2) $\left(-\infty;-0{,}6\right]$
3) $\left(-\infty;1\right]$
4) $\left[0{,}5;+\infty\right)$

14 $\sqrt{19-5x}\geq\sqrt{17}$:

1) $\left(-\infty;0{,}4\right]$
2) $\left[-5;+\infty\right)$
3) $\left(-\infty;-3\right)$
4) $\left(-\infty;-3\right]$

15 $7^{5-2x}\leq 1$:

1) $\left(-\infty;3\right]$
2) $\left(3;+\infty\right)$
3) $\left[2{,}5;+\infty\right)$
4) $\left(-\infty;2{,}5\right]$

16 $\lg\left(x-2\right)>0$:

1) $\left(3;+\infty\right)$
2) $\left(3;13\right)$
3) $\left(13;+\infty\right)$
4) $(-\infty;13)$

(17-20) Առաջին ապրանքի գինը 80 դրամ է: Երկրորդ ապրանքի գինը առաջին ապրանքի գնից ավել է 25 %-ով:

17 Քանի՞ դրամ արժե երկրորդ ապրանքը:

1) 120
2) 64
3) 96
4) 100

18 Քանի՞ տոկոսով պետք է պակասեցվի երկրորդ ապրանքի գինը, որպեսզի առաջին և երկրորդ ապրանքների գները հավասարվեն:

1) 20
2) 30
3) 25
4) 10

19 Քանի՞ դրամ կդառնա երկրորդ ապրանքի գինը, եթե սկզբնական գնի համեմատ նրա գինը երկու անգամ հաջորդաբար բարձրացվի 20 %-ով:

1) 144
2) 120
3) 100
4) 125

20 Քանի՞ դրամ կլինի առաջին ապրանքի գինը, եթե այն բարձրացվի 25 %-ով, այնուհետև իջեցվի 30 %-ով:

1) 75
2) 80
3) 70
4) 60

(21-24) Կատարել առաջադրանքները.

21 Նշվածներից ո՞րն է թվաբանական պրոգրեսիա.

1) 1; 2; 4
2) 3; 7; 13
3) $\frac{1}{3}; \frac{1}{6}; 0$
4) $\frac{1}{8}; \frac{5}{8}; 1\frac{3}{8}$

22 Գտնել թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին անդամը, եթե $a_7 = 28,\ S_7 = 112$:

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

23 Գտնել $\frac{2}{3};\ 2;\ \ldots$ երկրաչափական պրոգրեսիայի բոլոր այն անդամների քանակը, որոնք չեն գերազանցում 162-ը:

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

24 (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայում $b_4^2 \cdot b_{13} = 8$: Գտնել b_7-ը:

1) 4
2) 8
3) 2
4) 16

(25-28) Տրված է $f(x)=x^4-\frac{1}{3}x^3+6$ ֆունկցիան:

25 Գտնել f ֆունկցիայի ածանցյալը:

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

26 Գտնել f ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

1) $\left\{0;\frac{1}{4}\right\}$
2) $\left\{0;\frac{1}{3}\right\}$
3) 0
4) $\left\{0;\frac{1}{6}\right\}$

27 Գտնել f ֆունկցիայի աճման միջակայքը:

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

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

1) 0
2) 78
3) 72
4) 99

(29-32) Զուգահեռագծի անկյունագիծը հավասար է նրա կողմերից մեկին, մեծ կողմը $4\sqrt{2}$ է, անկյուններից մեկը՝45^0:

29 Գտնել զուգահեռագծի փոքր կողմի երկարությունը:

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

30 Գտնել զուգահեռագծի մակերեսը:

1) 20
2) 32
3) $8\sqrt{2}$
4) 16

31 Գտնել զուգահեռագծի մեծ անկյունագծի երկարությունը:

1) $4\sqrt{2}$
2) 4
3) $4\sqrt{10}$
4) $4\sqrt{5}$

32 Գտնել զուգահեռագծի փոքր կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

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

(33-36) Գլանի առանցքային հատույթի անկյունագիծը $24\sqrt{2}$ սմ է և նրա ծնորդի հետ կազմում է 45^0 անկյուն:

33 Գտնել գլանի հիմքի շառավղի երկարությունը:

1) $6\sqrt{2}$ սմ
2) $12\sqrt{2}$ սմ
3) 12 սմ
4) 24սմ

34 Գտնել գլանի բարձրության երկարությունը:

1) 24 սմ
2) $6\sqrt{14}$ սմ
3) $12\sqrt{2}$ սմ
4) $12\sqrt{14}$ սմ

35 Գտնել գլանի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

1) 144π սմ^2
2) 576π սմ^2
3) $144\sqrt{2}\pi$ սմ^2
4) 288π սմ^2

36 Գտնել գլանի ծավալը:

1) $288\sqrt{2}\pi$ դմ^3
2) $0{,}864\sqrt{2}\pi$ դմ^3
3) $1{,}728\sqrt{2}\pi$ դմ^3
4) $3{,}456\pi$ դմ^3

(37-40) Տրված են $ABCD$ քառակուսու $A(-2; 2)$, $B(3; 7)$, $C(8; 2)$ գագաթները:

37 Գտնել քառակուսու BD անկյունագծի երկարությունը:

38 Գտնել քառակուսու անկյունագծերի հատման կետի աբսցիսը:

39 Գտնել քառակուսու մակերեսը:

40 Գտնել քառակուսու A և B գագաթներով անցնող ուղղի անկյունային գործակիցը:

(41-44) Տրված է a պարամետրով $12\sin x+\cos 2x=a$ հավասարումը:

41	a-ի ի՞նչ արժեքի դեպքում $x=\frac{\pi}{2}+2\pi k$ $(k\in Z)$ տեսքի յուրաքանչյուր թիվ կլինի այդ հավասարման արմատ:

42	Գտնել a պարամետրի ամենամեծ բնական արժեքը, որի դեպքում հավասարումն արմատ ունի:

43	Գտնել a պարամետրի ամենամեծ բացասական ամբողջ թվի մոդուլը, որի դեպքում հավասարումն արմատ չունի:

44	Գտնել a պարամետրի այն ամբողջ արժեքների քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի դեպքում հավասարումն արմատ ունի:

45 **Տրված են $f(x)=2^x$ և $g(x)=-\frac{3x+1}{5}$ ֆունկցիաները:**

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) f ֆունկցիան աճող է:
2) g ֆունկցիան նվազող է:
3) $f(x)=g(x)$ հավասարումն ունի դրական արմատ:
4) $y=f(g(x))$ ֆունկցիան նվազող է:
5) $f(x)=g(x)$ հավասարումն ունի ճիշտ մեկ արմատ:
6) $f(x)>g(x)$ անհավասարման լուծումների բազմությունը պարունակում է $[-1;+\infty)$ միջակայքը:

Բ մակարդակ

(46-49) A **վայրից դեպի** B **վայրն ուղևորվեց 24 կմ/ժ արագությամբ շարժվող հեծանվորդը: 40 րոպե անց** A**-ից դուրս եկավ 40 կմ/ժ արագությամբ շարժվող մոտոցիկլավարը, որը հասնելով հեծանվորդին, անմիջապես հետ շրջվեց և** A **վերադարձավ այն պահին, երբ հեծանվորդը հասավ** B**:**

46 Քանի՞ րոպեում մոտոցիկլավարը կարող է անցնել հեծանվորդի 60 րոպեում անցած ճանապարհը:

47 Հեծանվորդը քանի՞ րոպեում A վայրից հասավ B վայրը:

48 Քանի՞ կմ է A և B վայրերի հեռավորությունը:

49 Շարժումը սկսելուց քանի՞ րոպե հետո մոտոցիկլավարը հասավ հեծանվորդին:

(50-53) Շրջանագիծն անցնում է ABC եռանկյան C գագաթով, հատում է AC կողմը D կետում, AB կողմը շոշափում B գագաթում: Հայտնի է, որ $AC = 24$, $\angle CBD = 30^0$, $BD = DC$:

| 50 | Գտնել ABC անկյան աստիճանային չափը:

| 51 | Գտնել DBA անկյան աստիճանային չափը:

| 52 | Գտնել AD հատվածի երկարությունը:

| 53 | Գտնել շրջանագծի շառավղի երկարությունը:

(54-57) Գտնել արտահայտության արժեքը.

54 $10\sin\left(2arctg2\right)$:

55 $3x_1x_2^2+3x_1^2x_2-x_1x_2$, որտեղ x_1-ը և x_2-ը $x^2-8x+5=0$ հավասարման արմատներն են:

56 $\left(\frac{1}{25}\right)^{\log_{0,2}3-0,5}$:

57 $tg75^0+tg15^0$:

(58-61) Կատարել առաջադրանքները.

58 $y=-4x+7$ ուղիղը շոշափում է $f(x)=-x^2+2x-2$ ֆունկցիայի գրաֆիկը: Գտնել շոշափման կետի աբսցիսը:

59 Գտնել $f(x)=4+e^{2x}-2x$ ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը:

60 Գտնել $f(x)=\left|\sin\frac{\pi x}{7}\right|$ ֆունկցիայի հիմնական պարբերությունը:

61 Գտնել a-ի ամենափոքր արժեքը, որի դեպքում $f(x)=-x^3+12x^2-ax-1$ ֆունկցիան նվազող է ամբողջ թվային ուղղի վրա:

(62-63) Սեղանին դրված է հանրագիտարանի 6 հատոր:

62 Քանի՞ եղանակով կարելի է ընտրել այդ հատորներից երկուսը:

63 Քանի՞ եղանակով է հնարավոր այդ գրքերը դասավորել գրադարակում այնպես, որ 1-ին և 2-րդ հատորները կողք-կողքի չլինեն:

64 **Տրված է $|x+2| \geq ax$ անհավասարումը** (a-ն պարամետր է):

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) $a=0$ արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը $(-\infty;\ +\infty)$ միջակայքն է:
2) $a=1$ արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը $(-\infty;\ -1]$ միջակայքն է:
3) $a=-1$ արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը $[0;\ +\infty)$ միջակայքն է:
4) Գոյություն ունի a-ի միայն երկու ամբողջ արժեք, որի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունն ամբողջ թվային ուղիղն է:
5) $(-1;\ 0)$ միջակայքի ցանկացած a-ի դեպքում անհավասարումը -2-ից փոքր լուծում չունի:
6) Ցանկացած $a>9$ դեպքում անհավասարումն դրական լուծում չունի:

65

O կետից տարված են OA, OM, ON ճառագայթներն այնպես, որ $\angle MON = 90^0$, $\angle AON = \angle AOM = 60^0$: A կետից MON անկյան կիսորդին տարված է ուղղահայաց հարթություն, որը OM և ON ճառագայթները հատում է համապատասխանաբար C և B կետերում: H-ը BC-ի միջնակետն է:

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) OA ուղղի և MON հարթության կազմած անկյունը 45^0 է:
2) OAB եռանկյունը կանոնավոր է:
3) $AH = OH$:
4) ABC-ն կանոնավոր եռանկյուն է:
5) $AOBC$ երկնիստ անկյունը 45^0 է:
6) H-ը $OABC$ բուրգին արտագծած գնդային մակերևույթի կենտրոնն է: