

ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԹԵՄԱՏ 8

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

I. Կատարել առաջադրանքները.

1) Ո՞րն է այն թիվը, որի 25 %-ը հավասար է 7-ի:

- 1) 28
- 2) 30
- 3) 35
- 4) 14

2) Թիվը բազմապատկեցին 4-ով և արդյունքը փոքրացրին 9-ով: Ստացվեց 11: Ո՞րն էր սկզբնական թիվը:

- 1) 10
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

3) Քանի՞ բնական թիվ կա 20 և 31 թվերի միջև:

- 1) 13
- 2) 12
- 3) 11
- 4) 10

4) Գտնել x թվանշանը, եթե $\overline{135x3}$ հնգանիշ թիվը բաժանվում 9-ի:

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

II. Գտնել արտահայտության արժեքը.

5) $2\frac{1}{3} - 7,6:$

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

6) $(\sqrt{2} + \sqrt{0,5}) : \sqrt{0,5}:$

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

7) $\sin\left(\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}\right):$

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

8) $\log_3 2,25 + 2\log_3 2:$

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

III. Գտնել հավասարման արմատները.

9 $3 - |2x - 6| = 3:$

- 1) 7
- 2) 0
- 3) 4
- 4) 3

10 $7 - \sqrt{8 + 2x} = 3:$

- 1) 10
- 2) 0
- 3) 4
- 4) 5

11 $4^{x-1} = 2:$

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

12 $\lg x^2 = \lg(2x + 3):$

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

IV. Կատարել առաջադրանքները.

13 Լուծել $x^2 \leq 9$ անհավասարումը:

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

14 Լուծել $\sqrt{x-5} > 7$ անհավասարումը:

- 1) $(54; +\infty)$
- 2) $(12; +\infty)$
- 3) $(5; +\infty)$
- 4) $[54; +\infty)$

15 Քանի՞ րեական թիվ է բավարարում $5^{x-7} < 125$ անհավասարմանը:

- 1) անվերջ
- 2) 10
- 3) 9
- 4) 7

16 Լուծել $\log_4 x \leq 3$ անհավասարումը:

- 1) $(0; 64]$
- 2) $(-\infty; 64]$
- 3) $[0; 64]$
- 4) $(-\infty; 81]$

V. 40 էջը մուտքագրելու համար աշխատակիցներից առաջինը ծախսում է 5ժ, իսկ երկրորդը՝ 8ժ:

17 Քանի՞ էջ կարող են նրանք միասին մուտքագրել 1 ժամում:

- 1) 13
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 5

18 Քանի՞ էջ կմուտքագրի առաջին աշխատակիցը այն ժամանակահատվածում, երբ երկրորդը մուտքագրում է 25 էջ:

- 1) 35
- 2) 42
- 3) 40
- 4) 25

19 Քանի՞ էջ է մուտքագրել առաջին աշխատակիցը, եթե նրանք համատեղ մուտքագրել են 91 էջ:

- 1) 46
- 2) 56
- 3) 49
- 4) 48

20 Համատեղ աշխատելով նրանք քանի՞ ժամում կմուտքագրեն 156 էջ:

- 1) 15
- 2) 10
- 3) 12
- 4) 14

VI. Կատարել առաջադրանքները.

21 Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի 41-րդ անդամը, եթե $a_1 = 1$, $d = 3$:

- 1) 127
- 2) 110
- 3) 121
- 4) 124

22 Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին հիսուն անդամների գումարը, եթե $a_1 = 0,5$, $d = \frac{1}{7}$:

- 1) 400
- 2) 100
- 3) 120
- 4) 200

23 Գտնել $\frac{1}{16}; \frac{1}{8}; \dots$ երկրաչափական պրոգրեսիայի այն անդամի համարը, որը հավասար է 2:

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

24 Գտնել (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայի 6-րդ անդամը, եթե $b_1 = 81$, $q = \frac{1}{3}$:

- 1) 9
- 2) 1
- 3) $\frac{1}{3}$
- 4) 3

VII. Տրված է $g(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 4$ ֆունկցիան:

25 Գտնել g ֆունկցիայի ածանցյալը:

- 1) $3x^2 - 6x - 9$
- 2) $3x^2 - 12x + 9$
- 3) $3x^3 - 6x^2 - 9$
- 4) $x^2 - 6x - 9$

26 Գտնել g ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

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

27 Հետևյալ կետերից ո՞րն է պատկանում g ֆունկցիայի գրաֆիկին:

- 1) (0;4)
- 2) (1;2)
- 3) (2;0)
- 4) (4;8)

28 Գտնել g ֆունկցիայի մաքսիմումի կետը:

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

VIII. Ուղղանկյուն եռանկյան էջի երկարությունը 6 է, իսկ ներքնաձիգը՝ 10:

29 Գտնել եռանկյան անհայտ էջի երկարությունը:

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

30 Գտնել եռանկյան պարագիծը:

- 1) 23
- 2) 25
- 3) 24
- 4) 22

31 Գտնել եռանկյան մակերեսը:

- 1) 80
- 2) 24
- 3) 48
- 4) 60

32 Գտնել եռանկյան ներքնաձիգին տարված բարձրության երկարությունը:

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

IX. Խորանարդի կողը 3 է:

33 Գտնել խորանարդի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:

- 1) 32
- 2) 48
- 3) 54
- 4) 24

34 Գտնել խորանարդի անկյունագծային հատույթի մակերեսը:

- 1) $8\sqrt{2}$
- 2) $9\sqrt{2}$
- 3) $3\sqrt{2}$
- 4) $6\sqrt{2}$

35 Գտնել խորանարդի ծավալը:

- 1) 9
- 2) 36
- 3) 27
- 4) 18

36 Գտնել խորանարդի անկյունագծի երկարությունը:

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

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

37 Գտնել \overline{AC} վեկտորի երկարությունը:

38 Գտնել Ox առանցքի վրա AC հատվածի պրոյեկցիայի երկարությունը:

39 Գտնել \overline{AC} և կոորդինատային \vec{j} վեկտորների սկալյար արտադրյալը:

40 Գտնել \overline{BC} և \overline{AB} վեկտորների կազմած անկյան աստիճանային չափը:

XI. Տրված են $f(x) = \cos \pi x + 4$ և $g(x) = 5^{x^2 - 12x + 37}$ ֆունկցիաները:

41 Գտնել $f(x)$ ֆունկցիայի ամենամեծ արժեքը:

42 Գտնել $\varphi(x) = f(g(x))$ ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը:

43 Գտնել $H(x) = g(f(x))$ ֆունկցիայի փոքրագույն արժեքը:

44 Գտնել f և g ֆունկցիաների գրաֆիկների հատման կետի արսցիսը:

XII. Տրված է a պարամետրով $|x+1| \leq ax$ անհավասարումը:

45 Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

- 1) Գոյություն ունի a -ի այնպիսի արժեք, որի դեպքում անհավասարումն ունի միակ լուծում:

- 2) Ցանկացած $a < 0$ դեպքում անհավասարումը ունի -1 -ից մեծ լուծում:

- 3) Ցանկացած $a > 1$ դեպքում անհավասարումը լուծում ունի:

- 4) $0 < a \leq 1$ դեպքում անհավասարումը լուծում չունի:

- 5) Գոյություն չունի a -ի այնպիսի արժեք, որի դեպքում $(-\infty; -0,5]$ միջակայքն լինի անհավասարման լուծումների բազմությունը:

- 6) $-\frac{4}{5} < a < -\frac{3}{4}$ դեպքում անհավասարումն ունի ճիշտ հինգ ամբողջ լուծում:

Ք մակարդակ

XIII. Գնացքը 360 մ երկարությամբ կամուրջն անցավ 30 վայրկյանում, իսկ սյան մոտով՝ 10 վայրկյանում:

46 Քանի՞ մետր է գնացքի երկարությունը:

47 Քանի՞ մ/վ է գնացքի արագությունը:

48 Քանի՞ կմ/ժ արագությամբ պետք է շարժվի գնացքը, որպեսզի 360 մ երկարությամբ կամուրջն անցնի 36 վայրկյանում:

49 Քանի՞ վայրկյանում գնացքը կանցնի իր երկարությանը հավասար կամրջի վրայով:

XIV. Տրված է A սուր անկյունով, $AB=13$, $BC=26$ կողմերով և 240 մակերեսով $ABCD$ զուգահեռագիծը: Չուգահեռագծի A գագաթը միացված է BC կողմի F միջնակետին, իսկ C գագաթը՝ AD կողմի E միջնակետին: M -ը AF և BE , իսկ N -ը՝ CE և FD հատվածների հատման կետերն են:

50 Գտնել $BEDN$ քառանկյան մակերեսը:

51 Գտնել $MBFO$ քառանկյան մակերեսը, որտեղ O -ն MN և EF ուղիղների հատման կետն է:

52 Գտնել MN հատվածի երկարությունը:

53 Գտնել MF հատվածի երկարությունը:

XV. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$\boxed{54} \quad (\sqrt{18}-3) \cdot \sqrt[3]{5\sqrt{2}+7}:$$

$$\boxed{55} \quad 14^{1.4} \cdot \sqrt[5]{8^2} : (3,5)^{\frac{2}{5}}:$$

$$\boxed{56} \quad \frac{\cos 2\alpha - \sin 2\alpha}{\cos 2\alpha + \sin 2\alpha}, \text{ եթե } \operatorname{tg} \alpha = -\frac{1}{3}:$$

$$\boxed{57} \quad 10^{\lg 80-1} + 4 \log_{25} 5\sqrt{5}:$$

XVI. Տրված է $tg \frac{\pi x}{4} \sqrt{-x^2 + 19x - 34} = 0$ հավասարումը:

58 Քանի՞ անբողջ թիվ է պարունակում հավասարման թԱԲ-ը:

59 Ո՞րն է հավասարման ամենափոքր արմատը:

60 Ո՞րն է հավասարման ամենամեծ արմատը:

61 Քանի՞ արմատ ունի հավասարումը:

XVII. Դիցուք, A -ն 1-ից մինչև 19 բնական թվերի բազմությունն է:

62 Քանի՞ եղանակով կարելի է այդ բազմությունից ընտրել երեք թիվ այնպես, որ դրանց գումարը լինի գույգ թիվ:

63 Քանի՞ եղանակով կարելի է այդ բազմությունից ընտրել երկու թիվ այնպես, որ դրանց արտադրյալը լինի 3-ի բազմապատիկ:

XVIII. Տրված է $f(x) = \sqrt{12-x^2} - |x|$ ֆունկցիան:

64 Ճիշտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) f -ը կենտ ֆունկցիա է:

2) f ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը մեծ է 3-ից:

3) f ֆունկցիայի որոշման և արժեքների տիրույթները համընկնում են:

4) Գոյություն ունի 5 երկարությամբ միջակայք, որտեղ f ֆունկցիան ընդունում է միայն ոչ բացասական արժեքներ:

5) f ֆունկցիան $[-1; 2]$ միջակայքում նվազող է:

6) Գոյություն չունի f ֆունկցիայի գրաֆիկի այնպիսի շոշափող, որն արսցիաների առանցքի հետ կազմում է 140° անկյուն:

