ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԹԵՍՏ 6

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 ձևաթերթում: Պատասխանների ձևաթերթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

I. Տրված են 12 և 32 թվերը:

1 Գտնել այդ թվերից մեծի և փոքրի տարբերության հակադիր թիվը:

1) –19
2) –44
3) 20
4) –20

2 Գտնել այդ թվերի գումարը 5-ի բաժանելիս ստացված մնացորդը:

1) –1
2) 1
3) 4
4) 0

3 Գտնել այդ թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

1) 4
2) 96
3) 6
4) 3

4 Գտնել այդ թվերի ամենափոքր ընդհանուր բազմապատիկը:

1) 384
2) 4
3) 96
4) 144

II. Գտնել արտահայտության արժեքը.

5 $3\frac{1}{3}\cdot 0,6$:

1) 0,7
2) 1
3) 1,4
4) 2

6 $\left|\sqrt{9}-\sqrt{16}\right|$:

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

7 $2^{\log_3 9}$:

1) 4
2) 6
3) 9
4) 12

8 $tg(450^0-\alpha)$, եթե $tg\alpha=2$:

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

III. Գտնել հավասարման արմատները.

9 $\frac{x-3}{7}=\frac{1}{x+3}$:

1) 4
2) –4
3) –4 և 4
4) 0

10 $\sqrt{12-\sqrt{4x+9}}=3$:

1) 0
2) 4
3) –1
4) 10

11 $\sqrt{3}\sin x=\cos x$:

1) $\pi k, k\in Z$
2) $\frac{\pi}{3}+\pi k, k\in Z$
3) $\frac{\pi}{6}+\pi k, k\in Z$
4) $\frac{\pi}{6}+2\pi k, k\in Z$

12 $3^{x}\cdot 5^{x-1}=45$:

1) 0
2) 1
3) 2
4) –1

IV. Լուծել անհավասարումը.

13 $2(x+1)\geq 3(2-x)$:

1) $(-0.8;+\infty)$
2) $\left(-\infty,\frac{4}{5}\right]$
3) $\left[-\frac{4}{5};+\infty\right)$
4) $\left[\frac{4}{5};+\infty\right)$

14 $|x-4|\leq 3$:

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

15 $\sqrt{2x-1}\geq 3$:

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

16 $3^{x+7}\geq 27$:

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

V. Դասարանում կա 15 աշակերտ, որոնց 20%-ը գերազանցիկ են: Դասարանի տղաները 3-ով ավելի են աղջիկներից:

17 Քանի՞ տղա կա դասարանում:

1) 6
2) 9
3) 12
4) 8

18 Գտնել դասարանի գերազանցիկ աշակերտների թիվը:

1) 3
2) 5
3) 6
4) 12

19 Գտնել դպրոցի աշակերտների թիվը, եթե այդ դասարանի աշակերտների թիվը դպրոցի աշակերտների թվի $\frac{3}{80}$ մասն է:

1) 200
2) 300
3) 400
4) 500

20 Քանի՞ գերազանցիկ տղա կա դասարանում, եթե աղջիկների $\frac{1}{3}$-ն են գերազանցիկ:

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

VI. Տրված է $g(x)=x^3-3x^2-9x+5$ ֆունկցիան:

21 Գտնել g ֆունկցիայի ածանցյալը:

1) $3x^2-6x-10$
2) $3x^3-6x^2-9$
3) x^2-3x-9
4) $3x^2-6x-9$

22 Գտնել g ֆունկցիայի կրիտիկական կետերը:

1) –3 և –1
2) 1
3) –1 և 3
4) 1 և 3

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

1) $(1;2)$
2) $(2;0)$
3) $(4;8)$
4) $(0;5)$

24 Գտնել g ֆունկցիայի մաքսիմումի կետը:

1) 3
2) 1
3) –3
4) –1

VII. Զուգահեռագծի անկյունագիծը հավասար է նրա կողմերից մեկին, մեծ կողմը 8 է, անկյուններից մեկը՝ 45^0:

25

Գտնել զուգահեռագծի փոքր կողմի երկարությունը:

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

26

Գտնել զուգահեռագծի մակերեսը:

1) 20
2) 32
3) $32\sqrt{2}$
4) 40

27

Գտնել զուգահեռագծի մեծ անկյունագծի երկարությունը:

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

28

Գտնել զուգահեռագծի փոքր կողմին տարված բարձրության երկարությունը:

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

VIII. Կոնի ծնորդը 8 սմ է և առանցքի հետ կազմում է 30^0 անկյուն:

29

Գտնել կոնի հիմքի շառավղի երկարությունը:

1) 4 սմ
2) 5 սմ
3) 6 սմ
4) 6,5 սմ

30

Գտնել կոնի բարձրության երկարությունը:

1) $6\sqrt{2}$ սմ
2) $5\sqrt{3}$ սմ
3) 7 սմ
4) $4\sqrt{3}$ սմ

31

Գտնել կոնի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

1) 40π սմ^2
2) 50π սմ^2
3) 32π սմ^2
4) 64π սմ^2

32

Գտնել կոնի ծավալը:

1) 64π սմ^3
2) $\frac{64\sqrt{3}\pi}{3}$ սմ^3
3) $64\sqrt{3}\pi$ սմ^3
4) 80π սմ^3

IX. Տրված են $A(0;-7)$, $B(4;-3)$, $C(-5;-3)$ կետերը:

33

Գտնել BC հատվածի երկարությունը:

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

34

Գտնել $\overrightarrow{BA}$ վեկտորի կոորդինատները:

1) $\{4;4\}$
2) $\{4;-4\}$
3) $\{4;-10\}$
4) $\{-4;-4\}$

35

Գտնել $\overrightarrow{BA}$ և $\overrightarrow{BC}$ վեկտորների սկալյար արտադրյալը:

1) –36
2) 30
3) 36
4) $(-13;-4)$

36

Գտնել ABC անկյան մեծությունը:

1) 60^0
2) 45^0
3) 30^0
4) $\arccos\frac{1}{3}$

X. Կատարել առաջադրանքը.

37 Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի առաջին անդամը, եթե $3a_5 - a_{13} = 14$:

38 (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայում՝ $S_7 = 77$: Գտնել a_4-ը:

39 Գտնել (b_n) երկրաչափական պրոգրեսիայի այն անդամի համարը, որը հավասար է 96-ի, եթե $b_1 = 3$, $q = 2$:

40 Գտնել x-ը, եթե $\frac{x}{2}$; $2x-5$; $6x-20$ թվերը կազմում են երկրաչափական պրոգրեսիա:

XI. Տրված է $f(x)=\sqrt{55-x}+\sqrt{x-5}$ ֆունկցիան:

41

f ֆունկցիայի որոշման տիրույթը քանի՞ ամբողջ թիվ է պարունակում:

42

Գտնել $f^2(x)$ արտահայտության փոքրագույն արժեքը:

43

Գտնել f ֆունկցիայի մեծագույն արժեքը:

44

f ֆունկցիայի արժեքների տիրույթը քանի՞ ամբողջ թիվ է պարունակում:

XII. Տրված է a պարամետրով $2^{3-(x-1)^2}=a^2-2a$ հավասարումը:

45

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) $a=3$ դեպքում հավասարումն ունի միակ արմատ:

2) Եթե $a\in(-1;0)$, ապա հավասարումն արմատ չունի:

3) Ցանկացած $a<-2$ դեպքում հավասարումն արմատ չունի:

4) Ցանկացած $a>2$ դեպքում հավասարումն արմատ ունի:

5) Ցանկացած $a\in(3;4]$ դեպքում հավասարումն ունի ճիշտ մեկ արմատ:

6) $a\in(-2;-1)$ դեպքում հավասարումն ունի ճիշտ երկու արմատ:

Բ մակարդակ

XIII. Մոտոցիկլավարը 1 կիլոմետրն անցնում է 5 րոպեով ավելի շուտ, քան հեծանվորդը, իսկ 5 ժ-ում անցնում է 80 կմ ավելի, քան հեծանվորդը:

46

Մեկ ժամում մոտոցիկլավարը հեծանվորդից քանի՞ կմ է ավելի անցնում:

47

Քանի՞ ժամում մոտոցիկլավարը կանցնի 48 կմ ավելի, քան հեծանվորդը:

48

60 կմ ճանապարհի վրա հեծանվորդը քանի՞ ժամ ավելի կծախսի, քան մոտոցիկլավարը:

49

Քանի՞ կմ/ժ է հեծանվորդի արագությունը:

XIV. ***ABCD*** **քառանկյունը ներգծված է *O* կենտրոնով շրջանագծին: *OA* շառավիղն ուղղահայաց է *OB* շառավիղին, իսկ *OC* շառավիղը՝ *OD* շառավիղին: *C* կետից *AD* ուղղին տարված ուղղահայացի երկարությունը 9 է: *BC* հատվածի երկարությունը 2 անգամ փոքր է *AD* հատվածի երկարությունից:**

50

Գտնել քառանկյան *A* և *B* անկյունների գումարի աստիճանային չափը:

51

Գտնել *BC*-ի երկարությունը:

52

Գտնել *ABCD* քառանկյան մակերեսը:

53

Գտնել շրջանագծի շառավղի երկարության քառակուսին:

XV. Գտնել արտահայտության արժեքը.

54 $\dfrac{a^4-8a^2-9}{(a-3)(a^2+1)}-a$:

55 $\dfrac{2\sqrt{\cos^2\alpha}+\cos\alpha}{2\sin^2\dfrac{\alpha}{2}-1}$, եթե $\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\pi$:

56 $\log_{ac}b$-ն, եթե $\log_a b=9$, $\log_c a=2$:

57 $4a+b$, եթե $P(x)=ax^3+4x^2+bx-12$ բազմանդամը $(x-2)$-ի բաժանելիս ստացվում է 10 մնացորդ:

XVI. Տրված է $|2x-a|<a-13$ անհավասարումը:

58

Գտնել a-ի ամենափոքր ամբողջ արժեքը, որի դեպքում անհավասարումը լուծում ունի:

59

Գտնել a-ի այն բնական արժեքը, որի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը 6 երկարությամբ միջակայք է:

60

Գտնել a-ի ամենափոքր բնական արժեքը, որի դեպքում 7-ը բավարարում է տրված անհավասարմանը:

61

a-ի ի՞նչ բնական արժեքի դեպքում անհավասարման լուծումների բազմությունը պարունակում է ճիշտ հինգ ամբողջ թիվ:

XVII. Կատարել առաջադրանքները.

62

Քանի՞ տարր է պարունակում բազմությունը, եթե նրա բոլոր ենթաբազմությունների քանակը 64 է:

63

7 երեխաներից պատահականորեն ընտրվում են 3-ը և շարք կանգնեցվում: Քանի՞ տարբեր շարքեր կարելի է կազմել:

XVIII. Տրված է $f(x) = \cos(\sin 2x)$ ֆունկցիան:

64

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) Ֆունկցիան որոշված է ամբողջ թվային առանցքի վրա:

2) Ֆունկցիայի արժեքների տիրույթը $[0; \cos 1]$ միջակայքն է:

3) $f(x)=1$ հավասարման արմատները $\frac{\pi k}{2}, k \in Z$ թվերն են:

4) f ֆունկցիան կենտ է:

5) Ֆունկցիան π պարբերական է:

6) $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$ միջակայքում ֆունկցիան աճող է:

XIX. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ **խորանարդի անկյունագծի երկարությունը 12 է:**

65

Ճի՞շտ են արդյոք հետևյալ պնդումները:

1) A_1C անկյունագիծն ուղղահայաց է AB_1D_1 հարթությանը:

2) AB_1D_1 հարթությամբ հատույթի մակերեսը $18\sqrt{6}$ է:

3) A_1C և BB_1 խաչվող ուղիղների հեռավորությունը $2\sqrt{6}$ է:

4) BD և A_1C ուղիղների կազմած անկյունը 90^0 է:

5) D գագաթի հեռավորությունը A_1C անկյունագծից 6 է:

6) AB_1D_1 և BDC_1 հարթությունների հեռավորությունը 4 է: