



12-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒԼԻՍ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ԹԵՍՏ 1

ՔՆՆԱՍԵՆՅԱԿԻ ՀԱՄԱՐԸ

ՆՍՏԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐԸ

Միտելի՛ աշակերտ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:

Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Թեստ գրքույկը չի ստուգվում, էջերի դաստարկ մասերը կարող եք օգտագործել սնագրության համար:

Մաղթում ենք հաջողություն

(1-4) Կատարել առաջադրանքները.

1 Քանի՞ անգամ է ամենամեծ երկնիչ թիվը մեծ ամենամեծ միանիշ թվից:

- 1) 90
- 2) 11
- 3) 10
- 4) 9

2 Գտնել 70-ից մեծ ամենափոքր բնական թիվը, որը 8-ի բաժանելիս ստացվում է 1 մնացորդ:

- 1) 81
- 2) 71
- 3) 72
- 4) 73

3 Գտնել իրար հաջորդող երկու բնական թվերի գումարը, եթե նրանց արտադրյալը 90 է:

- 1) 19
- 2) 20
- 3) 22
- 4) 25

4 Քանի՞ կիլոգրամ է $\frac{3}{4}$ տոննան:

- 1) 250
- 2) 600
- 3) 700
- 4) 750

(5-8) Գտնել արտահայտության արժեքը.

5 $3 \cdot \left(0,4 + \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{4} :$

- 1) 3
- 2) 2,5
- 3) 2,75
- 4) 3,25

6 $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 - \sqrt{60} :$

- 1) 2
- 2) $4\sqrt{15}$
- 3) $2\sqrt{3}$
- 4) 8

7 $\operatorname{ctg}10^\circ + \operatorname{tg}100^\circ - 2 \cos 60^\circ :$

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

8 $\log_8 4 + \log_8 16 :$

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 16
- 4) $\log_8 20$

(9-12) Գտնել հավասարման արմատները.

9 $3(x-2,5)=-15:$

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

10 $\sqrt{8x-15}=5:$

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

11 $\log_4(x+3)=2:$

- 1) -5
- 2) 13
- 3) $(-3; +\infty)$
- 4) 19

12 $\sin x-1=0:$

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

(13-16) Լուծել անհավասարումը.

13

$$2(x-4) \geq 0:$$

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

14

$$|x-1| < 1:$$

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

15

$$\sqrt{x-2} < 2:$$

- 1) $(5; +\infty)$
- 2) $(-\infty; 6)$
- 3) $[2; 6)$
- 4) $[2; +\infty)$

16

$$3^x \geq \frac{1}{3}:$$

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

(17-20) Կատարել առաջադրանքները.

17 Գտնել (a_n) թվաբանական պրոգրեսիայի տարբերությունը, եթե $a_{10} - a_7 = 12$:

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

18 Գտնել 5; 8; ... թվաբանական պրոգրեսիայի 11 անդամների գումարը:

- 1) 157
- 2) 185
- 3) 220
- 4) 260

19 Գտնել 1; 5; x երկրաչափական պրոգրեսիայի հայտարարը:

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

20 Գտնել x-ը, եթե 1; 5; x-ը երկրաչափական պրոգրեսիա է:

- 1) 25
- 2) 9
- 3) 10
- 4) 5

(21-24) Տրված է $f(x) = x^2 - \frac{2}{x}$ ֆունկցիան:

21 Գտնել f ֆունկցիայի որոշման տիրույթը:

- 1) $(-\infty; +\infty)$
- 2) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$
- 3) $[-2; 2]$
- 4) $(8; +\infty)$

22 Գտնել f ֆունկցիայի ածանցյալը:

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

23 Գտնել f ֆունկցիայի աճման միջակայքերը:

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

24 Գտնել f ֆունկցիայի էքստրեմումները:

- 1) $f_{\min} = 3$
- 2) $f_{\min} = -1$
- 3) $f_{\max} = 0$
- 4) $f_{\max} = 1$

(25-28) Նավակը գետի հոսանքի ուղղությամբ 90 կմ ճանապարհին անցնում է 3 ժամում, իսկ հոսանքին հակառակ ուղղությամբ 80 կմ ճանապարհը՝ 4 ժամում:

25 Լաստը քանի՞ ժամում կարող է անցնել 35 կմ ճանապարհը:

- 1) 8
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 11

26 Կանգնած ջրում նավակը քանի՞ ժամում կարող է անցնել 125 կմ ճանապարհը:

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

27 Նավակը գետի հոսանքի հակառակ ուղղությամբ 7 ժամում քանի՞ կմ կարող է անցնել:

- 1) 140
- 2) 110
- 3) 150
- 4) 120

28 Եթե նավակը և լաստը միաժամանակ A վայրից շարժվեն հակառակ ուղղություններով, ապա քանի՞ ժամ հետո նրանց հեռավորությունը կլինի 60 կմ:

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

(29-32) Ուղիղ եռանկյուն պրիզմայի հիմքը 3 և 4 էջերով ուղղանկյուն եռանկյուն է, իսկ բարձրությունը հավասար է 6:

29 Գտնել պրիզմայի հիմքի մակերեսը:

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 5
- 4) 12

30 Գտնել պրիզմայի հիմքի մեծ կողմը:

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

31 Գտնել պրիզմայի կողմնային մակերևույթի մակերեսը:

- 1) 34
- 2) 84
- 3) 42
- 4) 72

32 Գտնել պրիզմայի ծավալը:

- 1) 15
- 2) 18
- 3) 36
- 4) 72

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

33 Գտնել \overline{AC} վեկտորի կոորդինատները:

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

34 Գտնել \overline{AB} վեկտորի երկարությունը:

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

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

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

36 Գտնել \overline{AB} և \overline{AC} վեկտորների կազմած անկյունը:

- 1) 30°
- 2) 45°
- 3) 60°
- 4) 120°

(37-40) Զուգահեռագծի անկյունագծերի հատման կետից մեծ կողմին տարված ուղղահայացը, որը այդ կողմը տրոհում է 27 և 15 երկարությամբ հատվածների, հավասար է 8-ի:

- 37** Գտնել զուգահեռագծի մեծ կողմին տարված բարձրության երկարությունը:
- 38** Գտնել զուգահեռագծի մակերեսը:
- 39** Գտնել զուգահեռագծի փոքր անկյունագծի երկարությունը:
- 40** Գտնել զուգահեռագծի պարագիծը:

(41-44) Պղնձի և ցինկի համաձուլվածքը պարունակում է 35 % պղինձ:

41 Քանի՞ կգ պղինձ է պարունակում այդ համաձուլվածքի 40 կգ-ը:

42 Քանի՞ կգ ցինկ է պարունակում այդ համաձուլվածքի 60 կգ-ը:

43 Համաձուլվածքի 40 կգ-ը խառնեցին 10 կգ 60 % պղինձ պարունակող պղինձի և ցինկի նոր համաձուլվածքի հետ: Ստացված համաձուլվածքի n ը տոկոսն է պղինձը:

44 Համաձուլվածքի 60 կգ-ը խառնեցին 90 կգ մաքուր ցինկի հետ: Ստացված համաձուլվածքի n ը տոկոսն է ցինկը:

45. Ճիշտ են, թե՞ սխալ հետևյալ պնդումները.

- 1** Կանոնավոր կոտորակի հակադարձը անկանոն կոտորակ է:
- 2** Եթե երկու բնական թվերի արտադրյալը բաժանվում է 6-ի, ապա նրանցից մեկը բաժանվում է 6-ի:
- 3** Եթե բնական թիվը բաժանվում է 3-ի, ապա այն բաղադրյալ է:
- 4** Եթե երկու ամբողջ թվերի արտադրյալը հավասար է 100-ի, ապա արտադրիչները միաժամանակ 10-ից փոքր լինել չեն կարող:
- 5** Երեք հաջորդական թվանշաններով գրված ցանկացած եռանիշ թիվ բաժանվում է 3-ի:
- 6** Եթե երկու բնական թվերից մեկը պարզ թիվ է, ապա այդ թվերը փոխադարձաբար պարզ են:

Պատասխանների ձևաթուղթ
Մաթեմատիկա

Հիշեցում. ընտրված տարբերակի համարին համապատասխանող վանդակում դնել X նշանը (միևնույն սյունակում մեկից ավելի վանդակներում ցանկացած նշում կհամարվի սխալ):

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Պատասխանի համարը	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Պատասխանի համարը	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4

Հիշեցում. պատասխանի յուրաքանչյուր թվանշան գրել մեկական վանդակում:

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ	37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Պնդումների փունջ

45.	1	2	3	4	5	6
ճիշտ է	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
սխալ է	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
չգիտեմ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Միայն մշակած պատասխանները փոխելու տեղը	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

45.	<input type="checkbox"/>
ճիշտ է	<input type="checkbox"/>
սխալ է	<input type="checkbox"/>
չգիտեմ	<input type="checkbox"/>

Փոփոխականների
քանակը

Արտադրիչը այդ նախադասությունը՝

Շտաբ էմ քննաթղթի կազմիչ:

Հանձնաժողովի անդամներ՝

1.
2.

Հանձնաժողովի նախագահ՝

.....

Միավորների գումարը	
Գնահատականը	