



## ԵՊՀ ՍԹԵՄ ավագ դպրոց

Քննաշրջան՝ 2023թ.,  
Տևողություն՝ 135 րոպե

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

10-րդ դասարան

ԳԵԱԿՈՂԻ ՀԱՄԱՐ

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝  
Մաս 1 – Ընտրովի պատասխանով հարցեր,  
Մաս 2 – Հիմնավորում պահանջող հարցեր:  
Հարցերի միավորների ընդհանուր գումարը **40** է:

**Մաս առաջին – Ընտրովի պատասխանով հարցեր**

(Պատասխանները լրացնել ստորև ներկայացված *Պատասխանների աղյուսակում*)

**ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ**

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել **X** նշանով համապատասխան հարցի դիմաց:

Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է **1** միավոր (միննույն սյունակի մեկից ավելի վանդակներում ցանկացած նշում համարվում է սխալ):

Նմուշ՝

	Ա	Բ	Գ	Դ
1		X		

	Ա	Բ	Գ	Դ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

1. 50-ը չզերազանցող 12-ի բազմապատիկ քանի՞ երկնիշ թիվ կա:

- Ա) 1    Բ) 2    Գ) 3    Դ) 4

2. Ի՞նչ մնացորդ կստացվի 35-ը 6-ի բաժանելիս:

- Ա) 3    Բ) 4    Գ) 5    Դ) 6

3. 40-ը 50-ի  $n$ -ր սուկուն է:

- Ա) 20    Բ) 40    Գ) 80    Դ) 90

4. Գտնել արտահայտության արժեքը:

$$\left(3\frac{1}{4} - 0,5\right) : \frac{13}{4}:$$

- Ա)  $\frac{11}{13}$     Բ) 1    Գ)  $\frac{169}{16}$     Դ)  $\frac{12}{13}$

5. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$\sqrt{10 - 4\sqrt{6}} \cdot \sqrt{10 + 4\sqrt{6}}:$$

- Ա) 4    Բ)  $\sqrt{2}$     Գ) 2    Դ) 10

6. Գտնել  $A \cap B$  բազմությունը, եթե  $A = \{2, 4, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{1, 2, 8, 9\}$ :

- Ա)  $\{4, 5, 7\}$     Բ)  $\{1, 2, 5, 7, 8\}$     Գ)  $\{2, 9\}$     Դ)  $\{1, 8, 9\}$

7. Տրված են  $A(2; 3)$  և  $B(-4; 6)$  կետերը: Գտնել  $A$  և  $B$  կետերի միջնակետի կոորդինատները:

- A)  $(-1; 4,5)$     B)  $(3; 1,5)$     C)  $(0; 0)$     D)  $(1; -4,5)$

8. Լուծել հավասարումը.

$$3(x + 2) = -4(x - 9) + 5:$$

- Ա) -7    Բ) -5    Գ) 3    Դ) 5

9. Հայտնի է, որ  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $x^2 - 3x - 5 = 0$  հավասարման արմատներն են: Գտնել  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ -ը:

Ա)  $-0.6$

Բ)  $-3.8$

Գ)  $\frac{5}{3}$

Դ)  $-5$

10. Լուծել անհավասարումը:

$$\frac{3}{x} + 1 < 0:$$

Ա)  $(-\infty; -3)$

Բ)  $(-3, 0)$

Գ)  $(0, +\infty)$

Դ)  $(-\infty, -3) \cup (0; +\infty)$

11. Նավակի արագությունը գետի հոսանքի ուղղությամբ 20 մ/վ է, իսկ հոսանքին հակառակ ուղղությամբ՝ 16 մ/վ: Գտնել նավակի արագությունը կանգնած ջրում:

Ա) 15 մ/վ

Բ) 18 մ/վ

Գ) 36 մ/վ

Դ) 40 մ/վ

12. Հավասարասրուն եռանկյան պարագիծը 36 սմ է, իսկ հիմքը 6 սմ-ով մեծ է սրունքից: Գտնել այդ եռանկյան մակերեսը:

Ա)  $48 \text{ սմ}^2$

Բ)  $96 \text{ սմ}^2$

Գ)  $100 \text{ սմ}^2$

Դ)  $160 \text{ սմ}^2$

13. Ուղիղ եռանկյուն պրիզմայի հիմքը 6 սմ և 8 սմ էջերով ուղղանկյուն եռանկյուն է, իսկ բարձրությունը հավասար է 10 սմ: Գտնել այդ պրիզմայի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:

Ա)  $48 \text{ սմ}^2$

Բ)  $240 \text{ սմ}^2$

Գ)  $288 \text{ սմ}^2$

Դ)  $576 \text{ սմ}^2$

14.  $f(x) = -(x - 3)^2 + 4$  ֆունկցիայի համար  $n$ -րդ պնդումն է ճիշտ:

Ա)  $D(f) = [3, +\infty)$ ,

Բ)  $E(f) = (-\infty, 3]$ ,

Գ)  $f(x)$ -ը նվազող է,

Դ)  $f(x)$ -ի մեծագույն արժեքը 4 է

15.  $a$  պարամետրի ի՞նչ արժեքի դեպքում  $|3x - 4| < a - 1$  անհավասարման լուծումների բազմությունը 2 երկարությամբ միջակայք է:

Ա) 1

Բ) 2

Գ) 3

Դ) 4

**Մաս երկրորդ – Հիմնավորում պահանջող հարցեր**

(Պատասխանները լրացնել յուրաքանչյուր հարցից հետո տրված հատվածում)

1. Լուծել հավասարումը.  $\frac{x^2+7}{x-1} = \frac{8x}{x-1}$ :

[2 միավոր]

2. Լուծել հավասարումը.  $\sqrt{2x-7} = 3$ :

[2 միավոր]

3. Լուծել անհավասարումը.  $\sqrt{2x-3} < \sqrt{x-1}$ :

[3 միավոր]

4. Հաշվել  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  արտահայտության արժեքը, եթե  $a + \frac{1}{a} = 4$ :

[3 միավոր]

5.  $A$  քաղաքից դեպի  $B$  քաղաք շարժվեց հեծանվորդը, միաժամանակ  $B$ -ից դեպի  $A$  շարժվեց հետիոտնը: Շարժումը սկսելուց 1 ժամ հետո հետիոտնը հանդիպեց հեծանվորդին և շարունակելով ճանապարհը՝ 2,5 ժամ անց հասավ  $A$  վայրը:

5.1. Հետիոտնի արագությունը հեծանվորդի արագության  $n$ -ի տոկոսն է կազմում:

[3 միավոր]

5.2. Քանի՞ րոպեում հեծանվորդը անցավ  $AB$  ճանապարհը:

[2 միավոր]

6. Տրված է  $\begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ 2x - 1 \geq a \end{cases}$  համակարգը, որտեղ  $a$ -ն պարամետր է:

6.1. Գտնել բոլոր  $a$  ամբողջ թվերի գումարը, որոնց դեպքում համակարգն ունի միակ լուծում:

[3 միավոր]

6.2. Գտնել ամենամեծ  $a$  ամբողջ թիվը, որի դեպքում համակարգն ունի ճիշտ երկու լուծում:

[2 միավոր]

7. Տրված է ABCD հավասարասրուն սեղանը՝  $AD = 17$ սմ,  $BC = 5$ սմ հիմքերով և  $AB = 10$ սմ սրունքով:  $B$  գագաթից տարված է մի ուղիղ, որը կիսում է  $AC$  անկյունագիծը, իսկ  $AD$  հիմքը հատում է  $M$  կետում:

7.1. Գտնել  $AM$ -ի երկարությունը:

[3 միավոր]

7.2. Գտնել  $BDM$  եռանկյան մակերեսը:

[2 միավոր]