



«Այբ» ավագ դպրոց

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Քննաշրջան՝ 2024թ., ապրիլ
Տևողություն՝ 1 ժամ 30 րոպե

«Այբ» ավագ դպրոց

ԳՇԱԿՈՂ

ՈՒՇԱԴԻՐ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ

Գրել մուգ կապույտ կամ սև գրիչով:
Պետք է պատասխանել բոլոր հարցերին:
Էլեկտրոնային հաշվիչ չի կարելի գործածել:
Քննության վերջում բոլոր թղթերը հավաքել և հանձնել մեկ տրցակով:

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝
Ա - Ընտրովի պատասխանով հարցեր
Բ - Խնդիրներ և վարժություններ:
Յուրաքանչյուր հարցի հնարավոր առավելագույն միավորը նշված է հարցի վերջում՝ աջ կողմում,
փակագծի մեջ:
Հարցերի միավորների ընդհանուր քանակը **64** է:

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է 7 տպագիր և 1 դատարկ էջերից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

(Պատասխանները լրացնել ստորև Պատասխանների աղյուսակում)

1. Տրված են $ABCD$ զուգահեռագծի գագաթների կոորդինատները՝
 $A(5, 5)$, $B(7, 7)$, $C(11, 4)$:
Գտնել D գագաթի կոորդինատները: (2)
- A (9, 2) B (13, 6) C (7, 4) D (11, 5)
2. Նախորդ խնդրի պայմաններում գտնել AB կողմը պարունակող ուղղի հավասարումը: (2)
- A $y = x$ B $x + 6y = 35$ C $y = \frac{1}{2}x + 7$ D $y = 2$
3. Գտնել $|x^2 - 3| = 1$ հավասարման արմատների արտադրյալը: (2)
- A 0 B 8 C 3 D 12
4. Գտնել $\frac{1}{4-x^2} \geq 0$ անհավասարման ամբողջ թվերով լուծումների քանակը: (2)
- A 2 B 3 C 4 D 5

Պատասխանների աղյուսակ

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Մաս Բ – Խնդիրներ և վարժություններ

(Լուծումները գրել *Պատասխանների գրքույկում*)

5. Լուծել անհավասարումը.

(3)

$$\sqrt{2x - 6} \geq \sqrt{7,5 - x} :$$

6. Պարզեցնել արտահայտությունը.

(4)

$$\frac{a - b}{a^2b + b^3} - \frac{2a}{b^3 - ab^2 + a^2b - a^3} :$$

7. Ազատվել հայտարարի իռացիոնալությունից.

(4)

$$\frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{\sqrt{2 + \sqrt{3}}} :$$

8. Պղնձի 20%-ոց համաձուլվածքը խառնեցին 15%-ոց համաձուլվածքի հետ (3)
2 : 3 հարաբերությամբ: Քանի՞ տոկոսանոց պղնձի համաձուլվածք ստացան:

9. Հաշվել արտահայտության արժեքը. (4)

$$\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} :$$

10. Լուծել անհավասարումը. (4)

$$\frac{1}{x - 4} - \frac{1}{x - 2} \geq -2 :$$

11. Ֆունկցիան տրվում է $y = x^2 + px + q$, որտեղ p և q բացասական հաստատուններ են:

Հայտնի է, որ ֆունկցիան որոշված է բոլոր իրական թվերի համար, արժեքների բազմությունն է $[-5, +\infty)$ միջակայքը և հատում է y -առանցքը $(0, -1)$ կետում:

ա. Գտնել p և q հաստատունների արժեքները:

(3)

բ. Լուծել $x^2 + px + q < 0$ անհավասարումը p -ի և q -ի այն արժեքների համար, որոնք գտնվել են (ա) առաջադրանքում:

(3)

12. $ABCD$ (AB և CD հինքեր) հավասարասրուն սեղանի AC անկյունագիծը A սուր անկյան կիսորդն է:

Հայտնի է, որ $AC = 18$ սմ և $\angle BAD = 60^\circ$:

ա. Գտնել սեղանի միջին գծի երկարությունը:

(4)

բ. Գտնել սեղանին արտագծած շրջանագծի շառավիղը:

(2)

13. Երկու հարևան ընտանիքներ միաժամանակ մեկնեցին Երևանից Ջերմուկ (180 կմ) (5)
հանգստանալու: Ընտանիքներից մեկը տեղ հասավ 45 րոպե շուտ, քանի որ
մեքենան վարում էր 20 կմ/ժ ավելի արագ, քան մյուսը: Գտնել յուրաքանչյուր
ընտանիքի մեքենայի արագությունը: Ընդունել, որ մեքենան վարել են հաստատուն
արագությամբ և առանց կանգառների:

14. a պարամետրի n° ր արժեք(ներ)ի դեպքում համակարգն ունի միակ լուծում. (5)
- $$\begin{cases} |3x + 8| \leq 5 \\ 4x + a \geq 1 \end{cases} .$$

15. Տրված է ABC եռանկյունը: M և N կետերը գտնվում են համապատասխանաբար AB և BC կողմերի վրա E -ն AN և CM ուղիղների հատման կետն է:
Հայտնի է, որ $AM : MB = 2 : 3$, $BN : NC = 1 : 2$ և AME եռանկյան մակերեսը 11 սմ² է:

ա. Գտնել $\frac{AE}{EN}$ հարաբերությունը: (4)

բ. Գտնել ABN եռանկյան մակերեսը: (2)

16. ա. Ցույց տալ, որ $x^2 + y^2 + 12 = 4x + 6y$ բանաձևով տրվում է շրջանագիծ: (3)
Նշել այդ շրջանագծի կենտրոնը և շառավիղը:

բ. Կառուցել $y = -x^2 + 4x - 2$ պարաբոլի գրաֆիկը: (3)

