



«Այբ» ավագ դպրոց

---

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Քննաշրջան՝ 2021 թ., ապրիլ  
Տևողություն՝ 1,5 ժամ

---

### ՈՒՇԱԴԻՐ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ

Անհրաժեշտ է հետևել *Պատասխանների գրքույկի* կազմին գրված հրահանգներին:

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 12 տպագիր էջից:

## Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

(Պատասխանները լրացնել ստորև Պատասխանների աղյուսակում)

1. Աստղանիշի փոխարեն գրել այնպիսի թիվ, որ հավասարությունը ճիշտ լինի.

$$(4^3)^* = 2^{30}$$

A 14                      B 4                      C 6                      D 10                      E 5

(2)

2. Ուղղանկյան երկարությունը փոքրացրեցին 60%-ով: Քանի՞ տոկոսով պետք է մեծացնել ուղղանկյան լայնությունը, որպեսզի մակերեսը մնա նույնը:

A 60%                      B 50%                      C 150%                      D 250%                      E 40%

(2)

3. Սկյուռիկ Դոն մեկ դույլ ընկուզն ուտում է 20 րոպեում, սկյուռիկ Ռեն ուտում է 24 րոպեում, իսկ Մին՝ 30 րոպեում: Մի անգամ նրանք մեկ դույլ ընկուզը որոշեցին միասին ուտել: Քանի՞ րոպեում նրանք միասին կուտեն մեկ դույլ ընկուզը:

A 8                      B 25                      C 4                      D 37                      E 5

(2)

4. Օ կենտրոնով և  $AB = 14$  տրամագծով շրջանագծի վրա տրված է C կետն այնպես, որ  $AC = 7$ : Գտնել C կետի հեռավորությունը AB ուղղից:

A 7                      B  $7\sqrt{3}$                       C  $3.5\sqrt{2}$                       D  $7\sqrt{2}$                       E  $3.5\sqrt{3}$

(2)

## Պատասխանների աղյուսակ

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

## Մաս Բ – Խնդիրներ և վարժություններ

(Լուծումները գրել յուրաքանչյուր առաջադրանքից հետո հատկացված ազատ տարածքում)

5. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$|\sqrt{15} + 4| + |\sqrt{15} - 4|$$

(2)

6. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) : \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x} - 2\right) \cdot \frac{x}{x+y}$$

(4)

7. Վերլուծել արտադրիչների.

$$-x^2 + 9a^2 + 10x - 25$$

(4)

8. Տրված է  $f(x) = 2x^2 - 12x + 1$  քառակուսի եռանդամը:

(a) Գտնել  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  արտահայտության արժեքը, որտեղ  $x_1$ -ը և  $x_2$ -ը  $f(x) = 0$

հավասարման արմատներն են:

(b) Գտնել  $f(x)$  – ի փոքրագույն արժեքը:

(4)

(4)

9. Լուծել հավասարումների համակարգը.

$$\begin{cases} 4(x+2) = 1-5y \\ 3(y+2) = 3-2x \end{cases}$$

(4)

10. Լուծել հավասարումը.

$$|3x-1|=|7-5x|$$

(4)

11.  $a$  պարամետրի ի՞նչ արժեքների դեպքում քառակուսի հավասարումն ունի մեկ լուծում.

$$x^2 - 4ax + (5a - 1) = 0$$

(4)

12. Լուծել անհավասարումը.

$$\frac{1}{x(x+1)} \geq 0$$

(4)

13. 80 գրամ 20% - անոց աղի լուծույթից քանի՞ գրամ պետք է գոլորշիացնել, որպեսզի դրանում աղի պարունակությունը դառնա 50%:

(4)



14. Չբուսաշրջիկները նավակով ուղևորվեցին գետի հոսանքին հակառակ ուղղությամբ և հետ վերադարձան: Գետի հոսանքի արագությունը 5կմ/ժ է, իսկ նավակի արագությունը կանգնած ջրում՝ 20կմ/ժ: Որքա՞ն կարող են հեռանալ զբոսաշրջիկները, որպեսզի նրանց զբոսանքը տևի 8 ժամ:

15.  $ABC$  եռանկյան մեջ  $AB = 8$ ,  $AC = 24$ ,  $\angle A = 60^\circ$ : Գտնել  $BC$  կողմի երկարությունը:

(4)

16.  $AC=3$  ,  $BC=4$  և  $AB=5$  կողմերով ուղղանկյուն եռանկյանն ներգծած է շրջանագիծ, որը եռանկյան  $AC$ ,  $BC$  և  $AB$  կողմերը շոշափում է համապատասխանաբար  $E$ ,  $F$  և  $K$  կետերում: Գտնել.

(i)  $ABC$  եռանկյան ներգծած շրջանագծի շառավիղը:

(2)

(ii) Օգտվելով (i) կետում ստացված արդյունքից կամ այլ մեթոդով՝ որոշել  $EKF$  անկյան աստիճանային չափը:

(6)

Օգտագործված մասնագիտական բառերի բառարան		
Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
հավասարումների համակարգ	система уравнений	system of equations
պարզեցնել	упростить	simplify
փոքրագույն արժեք	наименьшее значение	smallest value
անկյան կիսորդ	биссектриса	bisector
ուղղանկյուն	прямоугольник	rectangle
եռանկյան կողմ	сторона треугольника	side of a triangle
մակերես	площадь	area
անհավասարում	неравенство	inequality
հավասարում	уравнение	equation
երկարություն	длина	length
արմատ	корень	root
վերլուծել արտադրիչների	разложить на множители	factorise
եռանդամ	трехчлен	trinomial
սեղան	трапеция	trapezium
հիմք	основание	base
զուգահեռ	параллельно	parallel
պարագիծ	периметр	perimeter