

## ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

26. јун, 2023. године, први уписни рок школске 2023/2024 године

На бланкету није дозвољено никакво додатно писање и означавање.

- Кандидат бира један од понуђених одговора, заокруживањем **само једног** од слова (А), (Б), (В), (Г), (Д) или (Н).
- Тачан одговор доноси 6 поена, а 0 поена одговор под (Н).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ЗБИР
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------

1. Израз  $\frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}-1}{x+\sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{2\sqrt{xy}} \left( \frac{\sqrt{y}}{x-\sqrt{xy}} + \frac{\sqrt{y}}{x+\sqrt{xy}} \right)$  где је  $x, y > 0$ , своди се на:

(А)  $\frac{1}{\sqrt{x}}$ ; (Б)  $\frac{1}{\sqrt{y}}$ ; (В)  $\sqrt{x}$ ; (Г)  $\sqrt{y}$ ; (Д) 1; (Н) Не знам.

2. За квадратну једначину  $x^2 - (k+3)x + k + 2 = 0$ ,  $k \in \mathbb{R}$ , за коју је  $x_1^2 + x_2^2 = 26$  важи да је:

(А)  $k = 1$ ; (Б)  $k = -1$ ; (В)  $k = -7 \vee k = 3$ ; (Г)  $k \in (-\infty, \infty)$ ; (Д)  $k = 2\sqrt{2}$ ; (Н) Не знам.

3. Збир свих решења једначине  $\sqrt{x^2 - 5x + 10} = 8 - 2x$  је:

(А) -1; (Б) 3; (В) 9; (Г) 6; (Д) 1; (Н) Не знам.

4. Скуп свих решења неједначине  $|x^2 - 5x| \geq 14$  је:

(А)  $(-\infty, +\infty)$ ; (Б)  $(-2, 7)$ ; (В)  $(0, 2)$ ; (Г)  $(-\infty, -2] \cup [7, +\infty)$ ; (Д)  $(0, 7]$ ; (Н) Не знам.

5. Збир свих решења једначине  $2^{x-1} - 2^{x-3} = 3^{x-2} - 3^{x-3}$  је:

(А) 0; (Б) 1; (В) 4; (Г) -3; (Д) 1; (Н) Не знам.

6. Скуп решења неједначине  $\log_{0,5}(x-0,5) + \log_{0,5}(x-1) \geq 1$  је:

(А)  $(1, \frac{3}{2}]$ ; (Б)  $(-1, 1)$ ; (В)  $[0, \frac{3}{2}]$ ; (Г)  $(-\infty, 1)$ ; (Д)  $[\frac{3}{2}, \infty)$ ; (Н) Не знам.

7. Израз

$$\frac{(1 + \operatorname{tg}^2(\alpha - 90^\circ)) \left( \frac{1}{\sin^2(\alpha - 270^\circ)} - 1 \right)}{\frac{1 + \operatorname{ctg}^2(\alpha + 270^\circ)}{\cos^2(\alpha + 90^\circ)}} \quad \text{за оштар угао } \alpha, \text{ своди се на:}$$

(А) 1; (Б)  $\sin^2 \alpha$ ; (В)  $\operatorname{tg} \alpha$ ; (Г)  $\operatorname{ctg} \alpha$ ; (Д) 0; (Н) Не знам.

8. Број решења једначине  $3 \sin x = 2 \cos^2 x$  у интервалу  $[-2\pi, \frac{\pi}{6}]$  је:

(А) 0; (Б) 1; (В) 2; (Г) 3; (Д) 4; (Н) Не знам.

9. Права  $x - 2y + 1 = 0$  је тангента круга  $(x - 5)^2 + (y - q)^2 = 20$ . Збир свих вредности које може имати параметар  $q$  је:

(А) 2; (Б) -2; (В) 8; (Г) 4; (Д) 6; (Н) Не знам.

10. Основа праве пирамиде је правоугаоник чије су странице 12 и 16. Бочна ивица пирамиде је 26. Висина пирамиде је:

(А) 12; (Б) 16; (В)  $3\sqrt{3}$ ; (Г) 10; (Д) 24; (Н) Не знам.