

**Пријемни испит из МАТЕМАТИКЕ за упис на  
Основне академске студије ИНФОРМАТИКЕ**

**28. јун 2022. године**

Време за рад је 180 минута.

Тест се састоји од 15 задатака на 3 странице. У сваком задатку понуђено је пет одговора (А, Б, В, Г, Д) од којих је само један тачан. У случају да кандидат не уме да реши задатак, треба да заокружи слово Н. Сваки **тачно решен** задатак вреди 4 поена. Заокруживање Н, заокружен нетачан одговор, као и заокруживање више од једног одговора не доноси ни позитивне ни негативне поене.

ШИФРА: \_\_\_\_\_

Σ

1. Ако је  $a = \sqrt{0,1 \cdot 2,5}$  и  $b = \sqrt{|6^2 - 10^2|}$ , онда је  $ab$  једнако:

А)  $-4$ ; **Б)**  $4$ ; В)  $-0,4$ ; Г)  $0,4$ ; Д)  $40$ ; Н) не знам.

1.

2. Производ решења једначине  $|x| - |x - 2| = x - 1$  је:

**А)**  $-3$ ; Б)  $-1$ ; В)  $1$ ; Г)  $3$ ; Д)  $9$ ; Н) не знам.

2.

3. Скуп решења неједначине  $\frac{2}{1+2x} \geq 1 - \frac{1}{1-2x}$  је:

А)  $[-1, 1]$ ; Б)  $(-\infty, -\frac{1}{2})$ ; **В)**  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ ; Г)  $[1, +\infty)$ ; Д)  $(-1, 2)$ ; Н) не знам.

3.

4. Ако је остатак при дељењу полинома  $P(x)$  са  $x^2 + 7x + 10$  једнак  $-2x + 5$ , тада је остатак при дељењу полинома  $P(x)$  са  $x + 2$  једнак:

А)  $0$ ; Б)  $1$ ; В)  $2$ ; Г)  $4$ ; **Д)**  $9$ ; Н) не знам.

4.

5. Збир решења једначине  $\sqrt{6-x-x^2} = x+1$  је: 5.   
 А)  $-\frac{5}{2}$ ; Б)  $\frac{3}{2}$ ; В)  $-1$ ; **Г) 1**; Д)  $\frac{5}{2}$ ; Н) не знам.
6. Решење неједначине  $2^{2x} + 2^{2x+2} + 4^{x+2} > 7^{x+1} - 7^{x-1}$  је скуп: 6.   
 А)  $(-\infty, 1)$ ; **Б)  $(-\infty, 2)$** ; В)  $(-\infty, 0)$ ; Г)  $(0, +\infty)$ ; Д)  $(2, +\infty)$ ; Н) не знам.
7. Решење једначине  $\log_{49} x^2 + \log_7(x-1) = \log_7(\log_{\sqrt{3}} 3)$  припада интервалу: 7.   
**А)  $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}]$** ; Б)  $(\frac{5}{2}, +\infty)$ ; В)  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ; Г)  $(0, \frac{3}{2}]$ ; Д)  $(-\infty, -\frac{1}{2}]$ ; Н) не знам.
8. Збир решења једначине  $(1 + \cos x) \operatorname{ctg} \frac{x}{2} = 0$  која припадају интервалу  $[-3\pi, 3\pi]$  је: 8.   
 А)  $-3\pi$ ; Б)  $-\pi$ ; В)  $-\frac{\pi}{2}$ ; **Г) 0**; Д)  $\frac{3\pi}{2}$ ; Н) не знам.
9. Ако је површина ромба  $8 \text{ cm}^2$  и површина круга уписаног у тај ромб  $\pi \text{ cm}^2$ , оштар угао између страница ромба је: 9.   
 А)  $15^\circ$ ; **Б)  $30^\circ$** ; В)  $45^\circ$ ; Г)  $60^\circ$ ; Д)  $75^\circ$ ; Н) не знам.
10. Коцка чија је ивица дужине  $4 \text{ cm}$  има исту запремину као квадар чије се дужине ивица односе као  $1 : 2 : 4$ . Разлика површина квадрата и коцке (у  $\text{cm}^2$ ) је: 10.   
 А) 0; Б) 12; **В) 16**; Г) 36; Д) 48; Н) не знам.
11. Површина троугла чија су два темена тачке  $A(-1, 0)$  и  $B(9, 0)$ , а треће теме је центар кружнице чија је једначина  $x^2 - 4x + y^2 - 6y - 3 = 0$ , износи: 11.   
**А) 15**; Б) 20; В) 25; Г) 30; Д) 60; Н) не знам.
12. Ако функција  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  задовољава једначину  $f(3x+4) = 2x-5$ , тада је  $f(f(1))$  једнако: 12.   
**А)  $-\frac{37}{3}$** ; Б)  $-\frac{5}{3}$ ; В) 0; Г) 1; Д)  $\frac{5}{3}$ ; Н) не знам.

13. Ако је  $z_1 = 1 - i$  и  $z_2 = -2 + i$ , где је  $i^2 = -1$ , онда је  $\frac{1}{z_1} + \frac{z_1 \bar{z}_2}{2}$  једнако:

А)  $\bar{z}_1$ ; Б)  $z_2$ ; В)  $-\bar{z}_2$ ; Г)  $-z_2$ ; Д)  $-z_1$ ; Н) не знам.

13.

14. На свакој страници троугла уочено је по 5 тачака које се не поклапају са теменима троугла. Колико има троуглова чија су темена уочене тачке?

А) 124; Б) 288; В) 425; Г) 576; Д) 756; Н) не знам.

14.

15. У аритметичком низу са различитим члановима, први, пети и једанаести члан образују геометријски низ. Ако је први члан 24, осми члан аритметичког низа је:

А) 32; Б) 36; В) 40; Г) 45; Д) 48; Н) не знам.

15.