

# Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

## Kvalifikacioni ispit iz Matematike, 25. jun 2018. grupa 3

1. Prvi član geometrijskog niza je 3 a sedmi član je 192. Zbir prvih deset članova je:

- A) 3021                      B) 3075,                      **C) 3069**                      D) 3160

2. Ako je  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  i  $0 < \alpha < \frac{\pi}{3}$ , tada je  $\alpha$  jednako:

- A)  $11,25^\circ$                       **B)  $15^\circ$**                       C)  $22,5^\circ$                       D)  $7,5^\circ$

3. Vrednost izraza  $\left(12,7 - 9\frac{1}{5}\right) : \left(2,72 + 2\frac{7}{25}\right) + 21 \cdot \frac{3}{3,5}$  je:

- A) **18,7**                      B) 18,5                      C) 18,75                      D) 19

4. Sva rešenja jednačine  $\sqrt{2-x} + \sqrt{x+3} = 3$  pripadaju intervalu:

- A) (-6,-1)                      B) (-1, 4)                      C) (0, 5)                      **D) (-3, 2)**

5. Skup svih rešenja nejednačine  $\frac{x-2}{x-1} \geq \frac{1}{2}$  je:

- A) (1,3]                      B)  $(-\infty, 1)$                       **C)  $(-\infty, 1) \cup [3, +\infty)$**                       D)  $[3, +\infty)$

6. Ako kružnica  $k: x^2 + y^2 - 8x - 6y + a = 0$  dodiruje pravu  $y = 1$  tada je  $a$  jednako:

- A) 25                      B) 16                      C) 20                      **D) 21**

7. Sa popustom od 20% knjiga košta 2600 dinara. Za koliko je dinara snižena cena knjige?

- A) 600                      **B) 650**                      C) 520                      D) 580

8. Proizvod vrednosti realnog parametra  $k$  za koje jednačina  $x^2 - (k+4)x + 2k + 5 = 0$  ima jednaka rešenja (tj. dvostruko rešenje) je:

- A) -4**                      B) 4                      C) 3                      D) -3

9. Ako 12 radnika, radeći 5 dana, zarade 201800 dinara, 15 radnika za 6 dana zaradi:

- A) 301800 din.                      **B) 302700 din.**                      C) 305400 din.                      D) 303600 din.

10. Pozitivna vrednost parametra  $n$  za koju je prava  $y = \frac{2}{3}x + n$  tangenta elipse  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1$  pripada intervalu:

- A) (9,12)                      B) (12,16)                      **C) (5,9)**                      D) (0,5)

