

Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

Kvalifikacioni ispit iz Matematike, 24. jun 2019. grupa 4

1. Skup svih rešenja nejednačine $|2x+1|-x < 2$ u skupu realnih brojeva je:

- A) $(-2,1)$ B) $(-\infty,0)$ C) $(-\infty,1)$ D) $(-1,+1)$

2. Sve ivice trostrane piramide su jednake a . Njena zapremina je:

- A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

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

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

4. Ako je $\sin x - \cos x = a$ onda je $\sin 2x$ jednako:

- A) $1+a^2$ B) $\sqrt{1-a^2}$ C) $1+2a^2$ D) $1-a^2$

5. Vrednost izraza $\left(12,7 - 7\frac{1}{5}\right) : \left(3,12 + 1\frac{22}{25}\right) + 14 \cdot \frac{3}{4,2}$ je:

- A) 11,1 B) 11,7 C) 11,5 D) 11

6. Ako 5 radnika, radeći 12 dana, zarade 198000 dinara, onda 9 radnika za 7 dana zaradi:

- A) 206400 din. B) 207900 din. C) 205600 din. D) 205800 din.

7. Proizvod vrednosti realnog parametra k za koje jednačina $x^2 - (2k+4)x + 2k+7 = 0$ ima jednaka rešenja (tj. dvostruko rešenje) je:

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

8. Knjiga je koštala 1080 dinara. Uvedeno je sniženje tako da je nova cena 999 dinara. Sniženje je:

- A) 6,5% B) 7% C) 7,5% D) 6%

9. Broj rešenja jednačine $x-1-|x+1|=0$ je:

- A) 2 B) 0 C) 1 D) Više od 2

10. Rešenje jednačine $3 \cdot 2^{x-1} + 2 \cdot 2^{x+1} = 352$ je u intervalu:

- A) $(5,10)$ B) $(10,15)$ C) $(-5,0)$ D) $(0,5)$

