

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС НА МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Београд, 05.09.2019.
Решени задаци

1. Колико елемената има скуп A ако је: $A \subset \{5, 7, 8, 9, 11, 13\}$, $A \cap \{3, 5, 8, 11\} = \{5, 8\}$, $A \cup \{4, 5, 11, 13\} = \{4, 5, 7, 8, 11, 13\}$ и $\{8, 13\} \subset A$?

- A) 2 B) 3 **C) 4** D) 5 E) 6 N) не знам

2. Ако је

$$\begin{aligned}x - 2y + z &= 7, \\2x + 3y - z &= -2, \\-x + 2y + 2z &= 2,\end{aligned}$$

онда је $x^2 + y^2 + z^2$ једнако:

- A) 8 B) 10 C) 12 **D) 14** E) 16 N) не знам

3. Колико целобројних решења има неједначина $\frac{x}{x+4} \leq \frac{1}{x+1}$?

- A) 4 B) 3 C) 6 **D) 5** E) 7 N) не знам

4. Ако је $\frac{b-2a}{4a+3b} = 2$, $a, b \neq 0$, $4a+3b \neq 0$, онда је $\frac{2a^2-3ab+5b^2}{4a^2+3b^2}$ једнако:

- A) $\frac{4}{7}$ **B) $\frac{7}{4}$** C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 1 N) не знам

5. Вредност реалног параметра m за коју је збир квадрата решења једначине $x^2 - mx + m - 3 = 0$ најмањи је:

- A) 0 **B) 1** C) 2 D) 3 E) 5 N) не знам

6. Ако је $x + y = 2$ и $x^3 + y^3 = -1$, онда је $x^2 + y^2$ једнако:

- A) 1** B) 2 C) 8 D) 10 E) 16 N) не знам

7. Скуп решења неједначине $\log_{1/2}(3x^2 + 7x + 4) < \log_{1/2}(x^2 + 2x + 7)$ је:

- A) $(-\infty, -3) \cup (1/2, +\infty)$** B) $(-3, 1/2)$ C) $(-3, -4/3) \cup (-1, 1/2)$
D) $(-\infty) \cup (-4/3, -1) \cup (1/2, +\infty)$ E) $(-\infty, +\infty)$ N) не знам

8. Дужине страница троугла су 4, 5 и 7. Тај троугао је:

- A) правоугли B) оштроугли **C) тупоугли** D) не постоји E) не може се одредити N) не знам

9. Једна катета правоуглог троугла је 8 cm, а хипотенуза је 17 cm. Полупречник уписаног круга тог троугла је:

- A) 2 cm B) 2,5 cm **C) 3 cm** D) 3,5 cm E) 4 cm N) не знам

10. У правој купи угао између изводнице и висине је 60° , а изводница је за 2 cm дужа од висине. Запремина те купе је:

- A) $\pi \text{ cm}^3$ B) $\frac{\pi}{3} \text{ cm}^3$ C) $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^3$ **D) $8\pi \text{ cm}^3$** E) $\pi^2 \text{ cm}^3$ N) не знам

