

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

I DEO

Oktobar 2/3 ~ 17.10.2022.god

1. Neka su $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$ takvi da su a i $2a + 3b + c$ istog znaka. Dokazati da jednačina $ax^2 + 2bx + c = 0$ ne može imati dva korena u $(1, 2)$.

2. Rešiti nejednačinu

$$\sqrt{x+1} + \sqrt[3]{2x-6} < 2.$$

3. Rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}yx^{\log_y x} &= x^{\frac{5}{2}} \\ \log_4 y \cdot \log_y (3x - y) &= 1.\end{aligned}$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

II DEO

Oktobar 2/3 ~ 17.10.2022.god

1. Rešiti jednačinu

$$(\operatorname{ctg} x)^{\log_{\operatorname{tg} x} |\cos x|} = 2$$

2. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti jednačinu

$$\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} + \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 x} + a \left(\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x} \right) = 2022.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}y - 2 &= 8x - 12 - x^2 \\ z - 2 &= 8y - 12 - y^2 \\ x - 2 &= 8z - 12 - z^2.\end{aligned}$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

Oktober 2/3 ~ 17.10.2022.god

1. Neka su $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$ takvi da su a i $2a + 3b + c$ istog znaka. Dokazati da jednačina $ax^2 + 2bx + c = 0$ ne može imati dva korena u $(1, 2)$.
2. Rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}yx^{\log_y x} &= x^{\frac{5}{2}} \\ \log_4 y \cdot \log_y (3x - y) &= 1.\end{aligned}$$

3. Rešiti jednačinu

$$(\operatorname{ctg} x)^{\log_{\operatorname{tg} x} |\cos x|} = 2$$

4. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti jednačinu

$$\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} + \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 x} + a \left(\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x} \right) = 2022.$$

5. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}y - 2 &= 8x - 12 - x^2 \\ z - 2 &= 8y - 12 - y^2 \\ x - 2 &= 8z - 12 - z^2.\end{aligned}$$