

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

I DEO

Jun II - 30.06.2022.god

1. Razlika korena kvadratne jednačine $x^2 + px + q = 0$, $p, q \in \mathbb{R}$ jednaka je
4. Naći te korene tako da zbir $p + q$ bude najmanji moguć.
2. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti nejednačinu

$$\sqrt[5]{\frac{5-x}{x+3}} + \sqrt[5]{\frac{x+3}{a(x-5)}} \leq 1 - \frac{1}{\sqrt[5]{a}}.$$

3. Rešiti nejednačinu

$$\frac{\log_{21+4x-x^2}(7-x)}{\log_{x+3}(4x+21-x^2)} < \frac{1}{4}.$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

II DEO

Jun II - 30.06.2022.god

1. Ako za oštre uglove α, β, γ važi $\cos \alpha = \operatorname{tg} \beta$, $\cos \beta = \operatorname{tg} \gamma$ i $\cos \gamma = \operatorname{tg} \alpha$, dokazati da je $\sin \alpha = \sin \beta = \sin \gamma = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.
2. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti nejednačinu

$$\sqrt{a - 2 \sin \frac{x}{6}} \geq 5 \sin \frac{x}{6} - 1.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned} x - y + z &= 6 \\ x^2 + y^2 + z^2 &= 14 \\ x^3 - y^3 + z^3 &= 36. \end{aligned}$$