

**Pismeni deo ispita iz predmeta
Elementarna matematika 1 ~ I DEO**

Ispitni rok - Oktobar 2 ~ 08.10.2024.god

1. Naći sve uzajamno proste brojeve $b, c \in \mathbb{R}$ za koje kvadratna jednačina $x^2 + bx + c = 0$ ima dva različita realna korena x_1 i x_2 za koje važi

$$x_1 = x_2^2 + x_2.$$

2. U skupu realnih brojeva rešiti jednačinu

$$\left(\sqrt{\sqrt{x^2 - 8x + 7} + \sqrt{x^2 - 8x - 9}}\right)^x + \left(\sqrt{\sqrt{x^2 - 8x + 7} - \sqrt{x^2 - 8x - 9}}\right)^x = 2^{x+1}.$$

3. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti nejednačinu

$$\log_{\frac{a+1}{a-1}}(x^2 - x + 1) < 1.$$

**Pismeni deo ispita iz predmeta
Elementarna matematika 1 ~ II DEO**

Ispitni rok - Oktobar 2 ~ 08.10.2024.god

1. Ako za uglove α, β, γ tupouglog trougla važi

$$\cos^2 \alpha - \cos^2 \beta + \sin \gamma \sin(\alpha - \beta) + \sin^2 \gamma = \frac{1}{4}$$

odrediti

$$\operatorname{tg} \gamma - \operatorname{ctg} \gamma - \cos \gamma.$$

2. Rešiti jednačinu u zavisnosti od parametra $a \in \mathbb{R}$

$$\sin 4x \sin 8x - \sin 2x \sin 3x = a.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned} y &= \frac{4x^2}{1+4x^2} \\ z &= \frac{4y^2}{1+4y^2} \\ x &= \frac{4z^2}{1+4z^2} \\ & . \end{aligned}$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

Ispitni rok - Oktobar 2 ~ 08.10.2024.god

1. Naći sve uzajamno proste brojeve $b, c \in \mathbb{R}$ za koje kvadratna jednačina $x^2 + bx + c = 0$ ima dva različita realna korena x_1 i x_2 za koje važi

$$x_1 = x_2^2 + x_2.$$

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

$$\log_{\frac{a+1}{a-1}}(x^2 - x + 1) < 1.$$

3. Ako za uglove α, β, γ tupouglog trougla važi

$$\cos^2 \alpha - \cos^2 \beta + \sin \gamma \sin(\alpha - \beta) + \sin^2 \gamma = \frac{1}{4}$$

odrediti

$$\operatorname{tg} \gamma - \operatorname{ctg} \gamma - \cos \gamma.$$

4. Rešiti jednačinu u zavisnosti od parametra $a \in \mathbb{R}$

$$\sin 4x \sin 8x - \sin 2x \sin 3x = a.$$

5. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned} y &= \frac{4x^2}{1+4x^2} \\ z &= \frac{4y^2}{1+4y^2} \\ x &= \frac{4z^2}{1+4z^2} \\ & . \end{aligned}$$