

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

Ispitni rok - Septembar ~ 03.09.2024.god

1. Odrediti sve vrednosti parametra $p \in \mathbb{R}$ tako da jednačina

$$|x^2 - px - 2p + 1| = p - 1$$

ima četiri različita rešenja x_1, x_2, x_3, x_4 za koja važi $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = 20$.

2. U skupu realnih brojeva rešiti jednačinu

$$x^2 - 4x + 10 = \sqrt{x^3 - 4} + \sqrt{3x^3 - 20} + 2\sqrt{9 - x^3}.$$

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

$$\log_x(4x - a)^2 \geq 1 + \frac{1}{\log_{16} x}.$$

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

Ispitni rok - Septembar ~ 03.09.2024.god

1. U trouglu ABC sa uglovima α, β, γ važi da je

$$\sin \alpha = 2023 \sin \beta \sin \gamma \quad \text{ i } \quad \cos \alpha = 2023 \cos \beta \cos \gamma.$$

Odrediti vrednost izraza

$$\frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg}^2 \alpha + \operatorname{tg}^3 \alpha + \dots + \operatorname{tg}^{2023} \alpha}{\operatorname{tg}^{-1} \alpha + \operatorname{tg}^{-2} \alpha + \operatorname{tg}^{-3} \alpha + \dots + \operatorname{tg}^{-2023} \alpha}.$$

2. Rešiti jednačinu

$$\arcsin \left(\frac{2x}{1+x^2} \right) + \operatorname{arctg} \left(\frac{1-x}{1+x} \right) + \frac{\pi}{4}.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

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

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1

Ispitni rok - Septembar $\sim$ 03.09.2024.god

1. Odrediti sve vrednosti parametra $p \in \mathbb{R}$ tako da jednačina

$$|x^2 - px - 2p + 1| = p - 1$$

ima četiri različita rešenja x_1, x_2, x_3, x_4 za koja važi $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = 20$.

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

$$\log_x(4x - a)^2 \geq 1 + \frac{1}{\log_{16} x}.$$

3. U trouglu ABC sa uglovima α, β, γ važi da je

$$\sin \alpha = 2023 \sin \beta \sin \gamma \quad \text{ i } \quad \cos \alpha = 2023 \cos \beta \cos \gamma.$$

Odrediti vrednost izraza

$$\frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg}^2 \alpha + \operatorname{tg}^3 \alpha + \dots + \operatorname{tg}^{2023} \alpha}{\operatorname{tg}^{-1} \alpha + \operatorname{tg}^{-2} \alpha + \operatorname{tg}^{-3} \alpha + \dots + \operatorname{tg}^{-2023} \alpha}.$$

4. Rešiti jednačinu

$$\arcsin \left(\frac{2x}{1+x^2} \right) + \operatorname{arctg} \left(\frac{1-x}{1+x} \right) + \frac{\pi}{4}.$$

5. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

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