

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1/2

Januarski ispitni rok - 01.02.2023.god

1. Odrediti sve vrednosti parametra $a \in \mathbb{R}$ za koje jednačina

$$||x^2 - 5x + 6| - x| + 3 = 2023a$$

ima tačno tri rešenja u skupu realnih brojeva.

2. U zavisnosti od realnog parametra $a \in \mathbb{R}$, u skupu realnih brojeva rešiti nejednačinu

$$\log_{|-ax-1|}(x^2 + 1) \geq 1.$$

3. Dokazati da ne postoji trougao kome za uglove važi

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \gamma = \operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta + \operatorname{ctg} \gamma.$$

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

$$\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x} > a.$$

5. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina u zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$

$$\begin{aligned} a \sin^2 x + \sin^2 y + \sin^2 z &= 1 \\ \cos^2 x + a \cos^2 y + \cos^2 z &= 2 \\ \cos 2x + \cos 2y + a \cos 2z &= -2a^2 + a + 2. \end{aligned}$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1/2

II DEO

Januarski ispitni rok $\sim$ 01.02.2023.god.

1. Dokazati da ne postoji trougao kome za uglove važi

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \gamma = \operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta + \operatorname{ctg} \gamma.$$

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

$$\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x} > a.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina u zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$

$$\begin{aligned} a \sin^2 x + \sin^2 y + \sin^2 z &= 1 \\ \cos^2 x + a \cos^2 y + \cos^2 z &= 2 \\ \cos 2x + \cos 2y + a \cos 2z &= -2a^2 + a + 2. \end{aligned}$$

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 1/2

II DEO

Januarski ispitni rok $\sim$ 01.02.2023.god.

1. Dokazati da ne postoji trougao kome za uglove važi

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta + \operatorname{tg} \gamma = \operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta + \operatorname{ctg} \gamma.$$

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

$$\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x} > a.$$

3. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina u zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$

$$\begin{aligned} a \sin^2 x + \sin^2 y + \sin^2 z &= 1 \\ \cos^2 x + a \cos^2 y + \cos^2 z &= 2 \\ \cos 2x + \cos 2y + a \cos 2z &= -2a^2 + a + 2. \end{aligned}$$