

Pismeni deo ispita iz predmeta Elementarna matematika 2

Januar - 04.02.2022.god

1. Za koje vrednosti parametra m jednačina $mx^4 + (m+2)x^2 - 3m - 1 = 0$ ima jedan koren manji od $-\sqrt{2}$ i ostale korene veće od 1.

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

$$x^2 + (x-3)\log_2 ax \leq 4x - 3.$$

3. Dokazati da ako za uglove trougla važi jednakost

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\cos(\beta - \alpha)}{\sin(\beta - \alpha) + \sin \gamma}$$

tada je taj trougao pravougli.

4. U zavisnosti od $a \in \mathbb{R}$ rešiti nejednačinu $\frac{\sin 2x - \cos 2x + a}{\sin 2x + \cos 2x - a} > 0$.

5. U skupu realnih brojeva rešiti sistem jednačina

$$\begin{array}{rcl} a + b & = & 8 \\ ab + c + d & = & 23 \\ ad + bc & = & 28 \\ cd & = & 12. \end{array}$$