

PRVI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Riješite sljedeće jednadžbe:

a) [10 bod.] $3^{x+4} - 5^{x+3} = 7 \cdot 3^{x+1} - 5^{x+2},$

b) [15 bod.] $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1.$

2. [20bod.] Riješite jednadžbu

$$\log_3 x + \left| \frac{1}{3} - \log_3 x \right| \cdot \log_{\sqrt{x}} 3 = \log_x \sqrt{3}.$$

3. Riješite sljedeće nejednadžbe:

a) [10 bod.] $\sqrt{\frac{1}{3} + \sqrt{x}} + \sqrt{\frac{1}{3} - \sqrt{x}} < \sqrt{2},$

b) [15 bod.] $\left| \frac{x-3}{x+1} \right| < \frac{1}{2}.$

4. [15bod.] Riješite nejednadžbu

$$\frac{1 - \sin x}{1 - 2 \sin x} - \frac{1 + \sin x}{1 - 4 \sin^2 x} > 0.$$

5. [15bod.] Visina pravokutnog trokuta iznosi $\sqrt{\frac{2}{3}}$ cm, a ortogonalna projekcija katete a na hipotenuzu iznosi $\frac{2}{\sqrt{3}}$ cm. Odredite kutove i duljine stranica tog trokuta, te polumjer tom trokutu opisane kružnice.

PRVI KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II

1. Riješite sljedeće jednadžbe:

a) [10 bod.] $3 \cdot 4^x + \frac{1}{3} \cdot 9^{x+2} = 6 \cdot 4^{x+1} - \frac{1}{2} \cdot 9^{x+1},$

b) [15 bod.] $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 1.$

2. [20bod.] Riješite jednadžbu

$$\log_2 x + \left| \frac{1}{2} - \log_2 x \right| \cdot \log_{\sqrt{x}} 2 = \log_x \sqrt{2}.$$

3. Riješite sljedeće nejednadžbe:

a) [10 bod.] $\sqrt{\frac{1}{2} + \sqrt{x}} + \sqrt{\frac{1}{2} - \sqrt{x}} < \sqrt{2},$

b) [15 bod.] $\left| \frac{x+2}{x-1} \right| > \frac{1}{3}.$

4. [15bod.] Riješite nejednadžbu

$$\frac{1 - \cos x}{1 - 2 \cos x} - \frac{1 + \cos x}{1 - 4 \cos^2 x} < 0.$$

5. [15bod.] Visina pravokutnog trokuta iznosi $\sqrt{\frac{2}{3}}$ cm, a ortogonalna projekcija katete b na hipotenuzu iznosi $\frac{\sqrt{3}}{3}$ cm. Odredite kutove i duljine stranica tog trokuta, te polumjer tom trokutu opisane kružnice.