

1. Да ли је  $\sqrt[3]{2} - \sqrt{3}$  ирационалан број? Одговор образложити.
2. Решити систем  $z_1 - 1 - i = 0, z_2^6 = \frac{2z_1 - 3}{z_1 + 1}$  у скупу комплексних бројева.
3. Наћи реалне вредности параметра  $\alpha$  за које су решења једначине  $(\alpha - 2)x^2 - 2\alpha x + \alpha - 3 = 0$  ненегативна и различита.
4. Нека је дата функција  $f(x) = \frac{2x^2 - (\sqrt{2} + 1)x}{2}$ . Решити неједначину  $f\left(\frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}\right) \geq -\frac{\sqrt{2}}{4}$ .
5. Решити неједначину  $\frac{2x + \sqrt{x+2}}{2x - \sqrt{x+2}} \leq 1$ .
6. Наћи број решења једначине  $|\ln(1 + 2|x - 1|) - 2| - \sin \frac{3(x - \frac{5}{2})}{\pi} = 0$  на  $[-5, 7]$ .

1. Да ли је  $\sqrt[3]{2} - \sqrt{3}$  ирационалан број? Одговор образложити.
2. Решити систем  $z_1 - 1 - i = 0, z_2^6 = \frac{2z_1 - 3}{z_1 + 1}$  у скупу комплексних бројева.
3. Наћи реалне вредности параметра  $\alpha$  за које су решења једначине  $(\alpha - 2)x^2 - 2\alpha x + \alpha - 3 = 0$  ненегативна и различита.
4. Нека је дата функција  $f(x) = \frac{2x^2 - (\sqrt{2} + 1)x}{2}$ . Решити неједначину  $f\left(\frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}\right) \geq -\frac{\sqrt{2}}{4}$ .
5. Решити неједначину  $\frac{2x + \sqrt{x+2}}{2x - \sqrt{x+2}} \leq 1$ .
6. Наћи број решења једначине  $|\ln(1 + 2|x - 1|) - 2| - \sin \frac{3(x - \frac{5}{2})}{\pi} = 0$  на  $[-5, 7]$ .

1. Да ли је  $\sqrt[3]{2} - \sqrt{3}$  ирационалан број? Одговор образложити.
2. Решити систем  $z_1 - 1 - i = 0, z_2^6 = \frac{2z_1 - 3}{z_1 + 1}$  у скупу комплексних бројева.
3. Наћи реалне вредности параметра  $\alpha$  за које су решења једначине  $(\alpha - 2)x^2 - 2\alpha x + \alpha - 3 = 0$  ненегативна и различита.
4. Нека је дата функција  $f(x) = \frac{2x^2 - (\sqrt{2} + 1)x}{2}$ . Решити неједначину  $f\left(\frac{1 - \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}{1 + \operatorname{tg}^2 \frac{x}{4}}\right) \geq -\frac{\sqrt{2}}{4}$ .
5. Решити неједначину  $\frac{2x + \sqrt{x+2}}{2x - \sqrt{x+2}} \leq 1$ .
6. Наћи број решења једначине  $|\ln(1 + 2|x - 1|) - 2| - \sin \frac{3(x - \frac{5}{2})}{\pi} = 0$  на  $[-5, 7]$ .