

4. Rešavanje nelinearnih jednačina

1. Data je funkcija $f(x) = \sin x$.

- Nacrtati x -osu i grafik funkcije na intervalu $x \in \left[\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right]$.
- Zatvorenom metodom naći i nacrtati nulu funkcije u istom intervalu.

rešenje: $x = 3.1416$

2. Data je funkcija $f(x) = \cos x$.

- Nacrtati x -osu i grafik funkcije na intervalu $x \in \left[\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right]$.
- Otvorenim metodom naći i nacrtati nulu funkcije u istom intervalu.

rešenje: $x = 1.5708$

3. Data je funkcija $f(x) = \sin 2x$.

- Nacrtati x -osu i grafik funkcije na intervalu $x \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right]$.
- Proizvoljnom metodom naći i nacrtati sve nule funkcije u istom intervalu.

rešenje:

$$x_1 = 1.5708$$

$$x_2 = 3.1416$$

$$x_3 = 4.7124$$

4. Date su funkcije $f(x) = x^2 - x + 3$ i $g(x) = e^x$.

- Nacrtati grafik obe funkcije na intervalu $x \in [0, 2]$.
- Proizvoljnom metodom naći i nacrtati presek funkcija u istom intervalu.

rešenje: $x = 1.1577$

5. Date su funkcije $f(x) = x^2 - 2$ i $g(x) = -x^2 + 2$.

- Nacrtati grafik obe funkcije na intervalu $x \in [-2, 2]$.
- Proizvoljnom metodom naći i nacrtati sve preseke funkcija u istom intervalu.

rešenje:

$$x_1 = -1.4142$$

$$x_2 = 1.4142$$

6. Data je funkcija $f(x) = \sin 2x - x$.

- Nacrtati grafik funkcije na intervalu $x \in [0, 2\pi]$.
- Proizvoljnom metodom naći i nacrtati min. i max. funkcije u istom intervalu.

rešenje:

$$x_{min} = 5.7596$$

$$x_{max} = 0.5236$$