

Zadatak 36.

Dana je funkcija $f(x) = \sqrt{1 - 4 \sin^2 \frac{x}{3} \cdot \cos^2 \frac{x}{3}}$.

- 1) Je li ta funkcija parna ili neparna?
- 2) Odredi najmanji period ove funkcije.
- 3) Odredi skup svih vrijednosti funkcije f .
- 4) Prikaži funkciju grafički.

Rješenje.

$$f(x) = \sqrt{1 - 4 \sin^2 \frac{x}{3} \cdot \cos^2 \frac{x}{3}} = \sqrt{1 - \sin^2 \frac{2x}{3}} = \sqrt{\cos^2 \frac{2x}{3}} = \left| \cos \frac{2x}{3} \right|;$$

$$1) f(-x) = \left| \cos \frac{-2x}{3} \right| = \left| \cos \frac{2x}{3} \right| \implies \text{funkcija je parna.}$$

2)

$$\left. \begin{aligned} f(x) &= \left| \cos \frac{2x}{3} \right|, \\ f(x+P) &= \left| \cos \left(\frac{2x}{3} + \frac{2}{3}P \right) \right| \end{aligned} \right\} \implies \frac{2}{3}P = \pi, \quad P = \frac{3\pi}{2}.$$

3)

