

ZADACI ZA VJEŽBU (Funkcije)

1. Zadana je funkcija $f(x) = \frac{x^5 - 2x^3 + x}{x^2 + 3x + 4}$.

- Odredite domenu i ponašanje funkcije u rubnim točkama
- Odredite nul-točke i predznak funkcije
- Prikažite funkciju f kao zbroj polinoma i prave racionalne funkcije
- Odredite funkcije $f \circ g$, $g \circ f$ ako je $g(x) = \frac{1}{x}$, te odredite njihove domene.

2. Zadana je funkcija

a) $f(x) = \ln \frac{2-x}{2+x}$,

b) $f(x) = 2^{\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}}$.

Odredite domenu funkcije f , ponašanje u rubnim točkama domene, nađite f^{-1} , njezinu domenu i ponašanje u rubnim točkama.

Pomoću kalkulatora izračunajte $f\left(\frac{1}{4}\right)$, $f(\sqrt{3})$.

3. Zadana je funkcija

a) $f(x) = 1 + \sin \frac{1}{x}$,

b) $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{1+x^2}{1-x^2}$.

Odredite domenu, nul-točke i ponašanje u rubnim točkama domene te pomoću kalkulatora izračunajte $f(2)$, $f(-2)$, $f\left(\frac{1}{3}\right)$, $f\left(-\frac{1}{3}\right)$.

4. Polazeći od grafa funkcije

a) $f(x) = \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \sqrt{x}$

c) $f(x) = \ln x$

d) $f(x) = \sin x$

e) $f(x) = \arccos x$

nacrtajte grafove funkcija $g(x) = 2f(x-1) + 1$ i $h(x) = -f(2x+1) - 1$.