

## Zadatak 1

Zadane su funkcije  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$  i  $g(x) = |x - 1|$ .

- Odredite pravila pridruživanja funkcija  $f \circ g$  i  $g \circ f$ .*
- Na kojim su domenama od funkcija  $f$  i  $g$  kompozicije  $f \circ g$  i  $g \circ f$  dobro definirane?*
- Nacrtajte grafove funkcija  $f \circ g$  i  $g \circ f$ .*

## Zadatak 2

Zadane su funkcije  $f(x) = \frac{2-x}{3x-1}$  i  $g(x) = \frac{x+1}{2x-1}$ .

- Odredite pravila pridruživanja funkcija  $f \circ g$  i  $g \circ f$ .
- Na kojim su domenama od funkcija  $f$  i  $g$  kompozicije  $f \circ g$  i  $g \circ f$  dobro definirane?

### Zadatak 3

Dana je funkcija  $f(x) = \log_2(x - 3) - 1$ .

- Pronađite inverznu funkciju funkcije  $f$  i komentirajte na kojoj domeni i kodomeni je funkcija  $f$  bijekcija.*
- Nacrtajte na istoj slici graf funkcije  $f$  i graf funkcije  $f^{-1}$ .*

## Zadatak 4

*Odredite inverzne funkcije sljedećih funkcija i komentirajte na kojim su domenama i kodomenama zadane funkcije bijekcije.*

a)  $f(x) = 3 \cdot 2^{1-x} + 1$

b)  $g(x) = \frac{2x}{x+2}$

## Zadatak 5

Odredite inverzne funkcije sljedećih funkcija:

a)  $f : \left[0, \frac{\pi}{3}\right] \rightarrow [-2, 2], f(x) = 2 \cos 3x,$

b)  $g : \left[0, \frac{\pi}{3}\right] \rightarrow [-2, 2], g(x) = -2 \cos 3x,$

c)  $h : \left[-\frac{4\pi}{3}, -\pi\right] \rightarrow [-2, 2], h(x) = 2 \cos 3x,$

d)  $k : \left[\pi, \frac{4\pi}{3}\right] \rightarrow [-2, 2], k(x) = 2 \cos 3x,$

e) *Koliko rješenja ima jednačina  $2 \cos 3x = 1$  na segmentu  $[0, 60\pi]$ ?*