

**A grupa**

1. Odrediti  $f\left(\frac{1}{x-1}\right)$ , ako je  $f(x) = x + 3$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 1 MK

2. Odrediti  $f(x)$ , ako je  $f\left(\frac{1}{x-1}\right) = x + 3$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 MK

3. Odrediti domenu funkcije  $f(x) = \frac{5x}{x^2 - x - 6}$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 1 UZV

4. Odrediti domenu funkcije  $f(x) = \sqrt{2x^2 - x} + \log(9 - x)$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

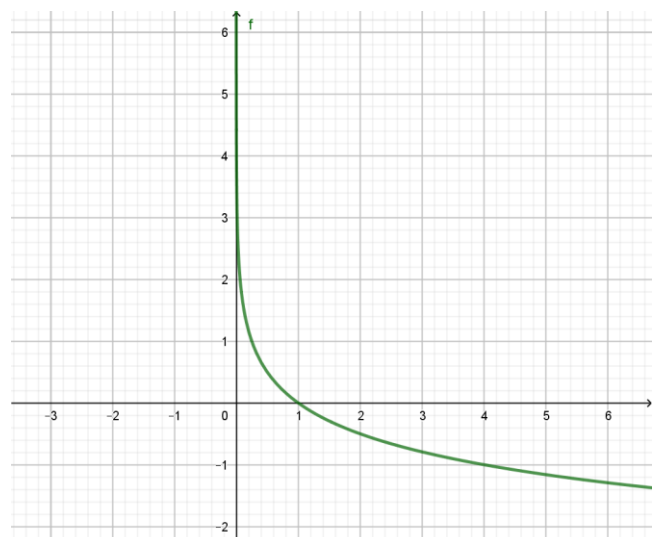
5. Inverzna funkcija.

a. Odrediti inverznu funkciju funkcije  $f(x) = 3x + 7$ .

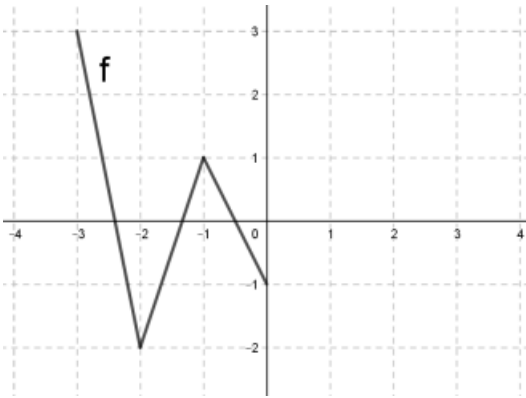
b. Na slici desno prikazan je graf funkcije  $f(x) = \log_{\frac{1}{4}} x$ . Inverzna funkcija funkcije  $f$  je \_\_\_\_\_.

Skicirati graf inverzne funkcije.

bodova: \_\_\_\_\_ / 1 UZV + 2 MK



6. Na slici desno prikazan je dio grafa funkcije  $f$ .  
Dovršiti graf uz uvjet da je funkcija  $f$  parna.



bodova: \_\_\_\_\_ / 1 MK

7. Odrediti temeljni period funkcije

$$f(x) = 3\operatorname{tg}(2x) - \frac{2}{5}\cos\left(\frac{2}{3}x\right).$$

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

8. Zadane su funkcije  $f(x) = x^2 - 2$  i  $g(x) = 3x + 7$ .  
Odrediti kompozicije funkcija  $(f \circ g)(x)$  i  $(g \circ f)(x)$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

9. Jesu li funkcije  $f(x) = |x| + 2$  i  $g(x) = 4x - 5$   
injektivne? Obrazložiti.

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 MK

10. Izračunati limese:

a.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x} =$

b.  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x} =$

c.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x} =$

bodova: \_\_\_\_\_ / 3 UZV

**B grupa**

1. Odrediti  $f\left(\frac{1}{x+2}\right)$ , ako je  $f(x) = x - 1$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 1 MK

2. Odrediti  $f(x)$ , ako je  $f\left(\frac{1}{x+2}\right) = x - 1$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 MK

3. Odrediti domenu funkcije  $f(x) = \frac{6x}{x^2 - 4}$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 1 UZV

4. Odrediti domenu funkcije  
 $f(x) = \log_3(x+1) - \sqrt{1-4x^2}$ .

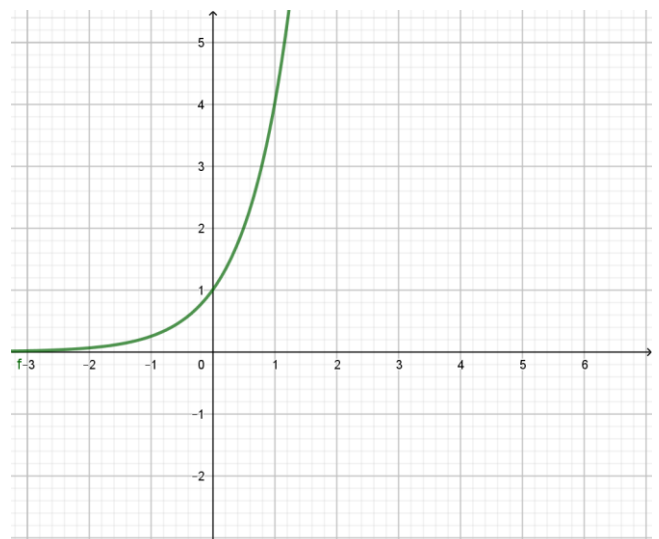
bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

5. Inverzna funkcija.

a. Odrediti inverznu funkciju funkcije  
 $f(x) = 4x - 5$ .

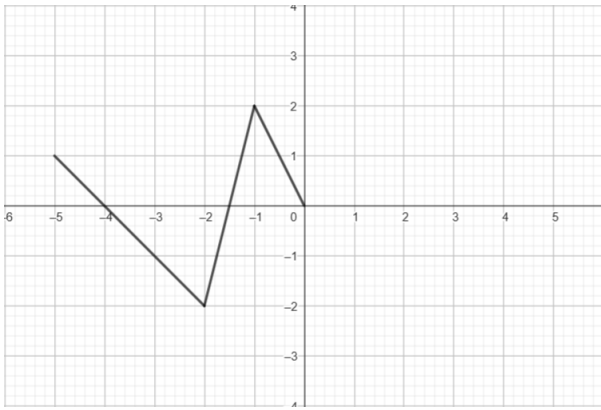
b. Na slici desno prikazan je graf funkcije  
 $f(x) = 4^x$ . Inverzna funkcija funkcije  $f$  je

\_\_\_\_\_.  
 Skicirati graf inverzne funkcije.



bodova: \_\_\_\_\_ / 1 UZV + 2 MK

6. Na slici desno prikazan je dio grafa funkcije  $f$ .  
Dovršiti graf uz uvjet da je funkcija  $f$  neparna.



bodova: \_\_\_\_\_ / 1 MK

7. Odrediti temeljni period funkcije

$$f(x) = 3 \sin(2x) - \frac{2}{5} \operatorname{ctg}\left(\frac{2}{3}x\right).$$

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

8. Zadane su funkcije  $f(x) = |x| + 2$  i  $g(x) = 4x - 5$ .  
Odrediti kompozicije funkcija  $(f \circ g)(x)$  i  $(g \circ f)(x)$ .

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 UZV

9. Jesu li funkcije  $f(x) = x^2 - 2$  i  $g(x) = 3x + 7$   
injektivne? Obrazložiti.

bodova: \_\_\_\_\_ / 2 MK

10. Izračunati limese:

a.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 + 2x} =$

b.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 + 2x} =$

c.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 + 2x} =$

bodova: \_\_\_\_\_ / 3 UZV