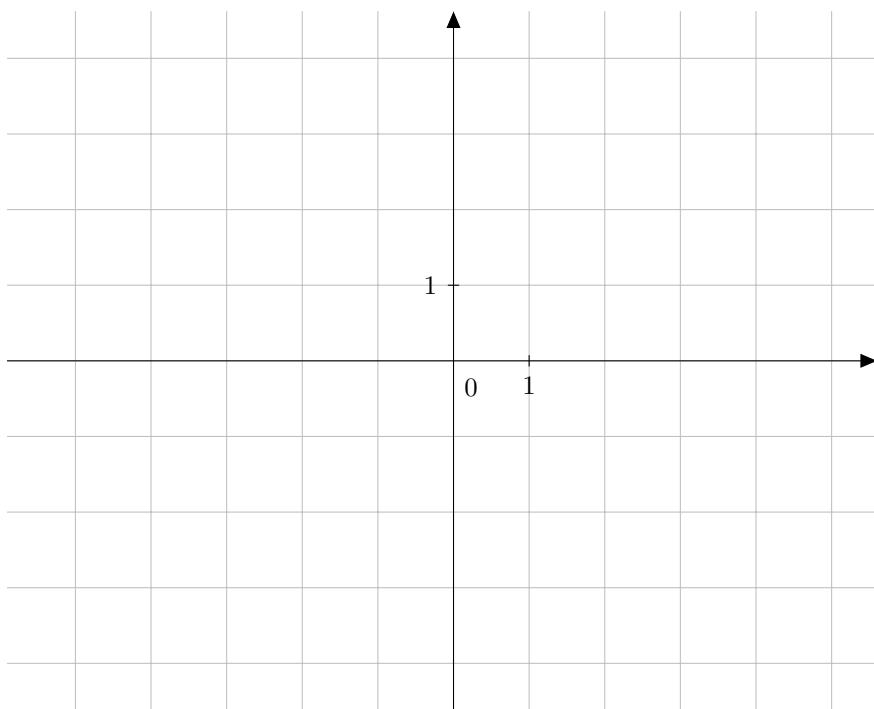


**Naloga 1:**

**točke 3 + 1 + 3 + 3 + 5**

Podana je funkcija  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} - 4$ .

- a) Izračunaj ničlo funkcije. [ $x = -3$ ]
- b) Določi zalogo vrednosti funkcije. [ $z_f : y > -4$ ]
- c) Določi inverzno funkcijo  $f^{-1}(x)$ .  $f^{-1}(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x + 4) - 1$
- d) Kje je funkcija  $f$  pozitivna? [ $x < -3$ ]
- e) Nariši graf inverzne funkcije in s pomočjo grafa reši neenačbo  $\log_{\frac{1}{2}}(x + 4) - 1 > 0$ . [graf na zadnji strani,  $-4 < x < -\frac{7}{2}$ ]



**Naloga 2:****točke 4 + 4 + 4 + 4**

Reši enačbo:

a)  $2^{x+1} + 3 \cdot 2^x - 3 \cdot 2^{x-1} = 56$

$[x = 4]$

b)  $4^{x+1} = 5^{1-2x}$

$[x = \log \frac{\sqrt{5}}{2} \doteq 0.049]$

c)  $\log_2(x+1) + \log_2(x-3) = 1 + \log_2(x^2 - 19)$

$[x = 5]$

d)  $\log^2 x - 3 \log x + 2 = 0$

$[x_1 = 10, x_2 = 100]$

**Naloga 3:****točke 4 + 3**

a) Določi  $x$ , če je  $\log_a x = \log_a \left( \frac{y^2 \sqrt{x}}{3z^{\frac{2}{3}}} \right)$  in  $\log_a x = -4, \log_a y = \frac{3}{2}, \log_a z = 9$ .

 $[x = 81]$ 

b) Naj bo  $x = \frac{10a^2 \sqrt{b}}{c^3}$ . Čemu je enak  $\log x$ , če je  $\log a = \frac{1}{2}, \log b = 4, \log c = \frac{1}{3}$ ?

 $[\log x = 3]$ **Naloga 4:****točke 4**

Določi definicijsko območje funkcije  $f(x) = \ln(-x^2 + 4x)$ .

 $[0 < x < 4]$

**Naloga 5:****točke 4 + 4**

Izračunaj brez kalkulatorja:

a)  $\log 0.0001 + \ln \frac{4}{e} + \ln \frac{1}{4} + \log_3 1 - \log_5 125$

$[x = -8]$

b)  $\log_5 2 \cdot \log_2 5 + \log_{100} 200 - \log_{100} 2 - 10 \log_2 \sqrt[20]{2} + 3^{\log_3 2}$

$[x = 3\frac{1}{2}]$

**Kriterij ocenjevanja:**

število možnih točk na testu: 50

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]	<input type="text"/> od 50	<input type="text"/>



1.

