



| IME IN PRIIMEK: _____

Naloga 1:

$3 + 3 + 3$

$\rightsquigarrow |a.$

$|b.$

$|c.$

|

Reši enačbo:

a) $\log_2(3x - 1) = 4$

b) $6^x = 7^x$

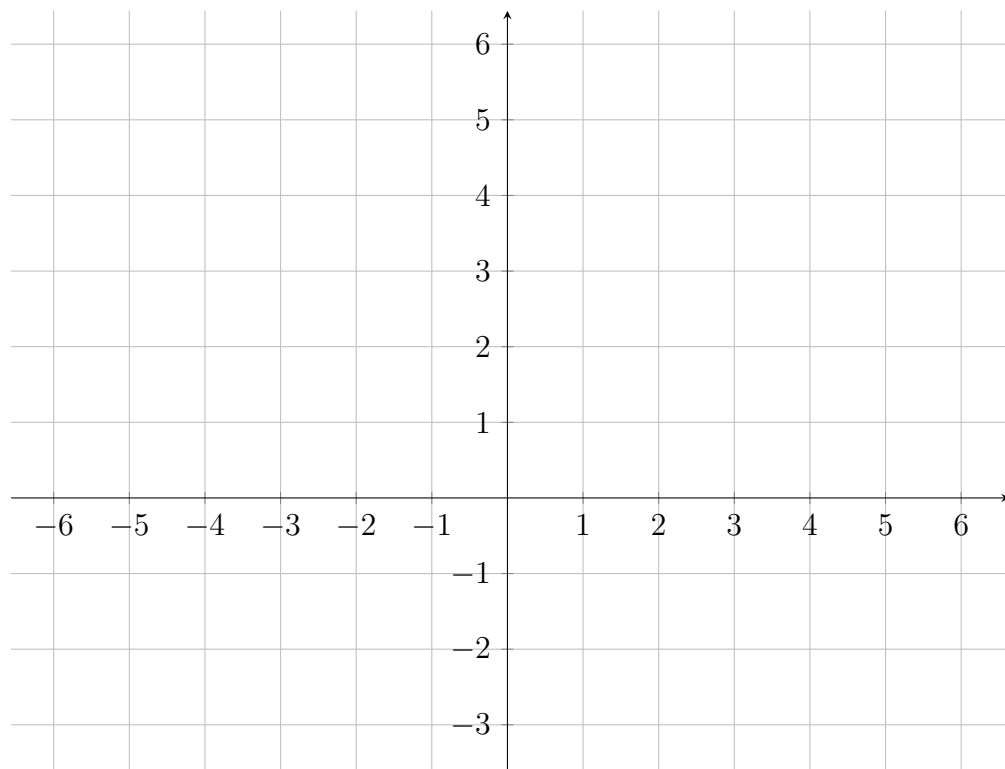
c) $5^x = 45$

Naloga 2: $5 + 1$ $\rightsquigarrow |a.$ $|b.$ $|c.$

|

a) Nariši graf funkcije $f(x) = 2^x - 4$, tako da najprej izračunaš začetno vrednost in ničlo ter določiš asimptoto.

b) Izračunaj vrednost točke $A(3, y)$, če leži na grafu ter jo označi.



Naloga 3:

$4 + 4$

$\rightsquigarrow |a.$

$|b.$

$|c.$

|

V aritmetičnem zaporedju je prvi člen enak 9, četrti člen pa -22.

a) Izračunaj diferenco zaporedja in tretji člen.

b) Izračunaj vsoto prvih 10 členov tega zaporedja.

Naloga 4:

$4 + 3$

$\rightsquigarrow |a.$

$|b.$

$|c.$

|

a) Naj bo $\log a = 10, \log b = -1, \log c = 8$. Izračunaj $\log x$, če je $x = \frac{a^2 b}{\sqrt[8]{c}}$.

b) Izračunaj: $\log_2 8 - \log_3 \sqrt{3} - \ln 1 + \log 120 - \log 12$

Naloga 5:

$3 + 4 + 3$

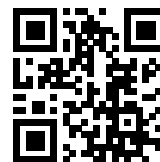
$\leadsto |a.$

$|b.$

- a) V aritmetičnem zaporedju _____, 6, 12, _____, ... dopolni tri manjkajoče člene.
- b) Izračunaj 7. člen in vsoto prvih 10 členov.
- c) Na katerem mestu je člen 3072 ?

Število doseženih točk na testu:**število vseh točk na testu: 40**

ocena	1	2	3	4	5	uspešnost v %	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]		



Rešitve:

1. naloga

a) $\log_2(3x - 1) = 4$

$$3x - 1 = 2^4 = 16 \Rightarrow 3x = 17 \Rightarrow x = \frac{17}{3}$$

b) $6^x = 7^x$

$$\left(\frac{6}{7}\right)^x = 1 \Rightarrow x = 0$$

c) $5^x = 45$

$$x = \log_5 45 = \frac{\log 45}{\log 5}$$

2. naloga

a) Dana je funkcija $f(x) = 2^x - 4$

$$f(0) = 1 - 4 = -3$$

Za ničlo velja:

$$2^x - 4 = 0 \Rightarrow 2^x = 4 \Rightarrow x = 2$$

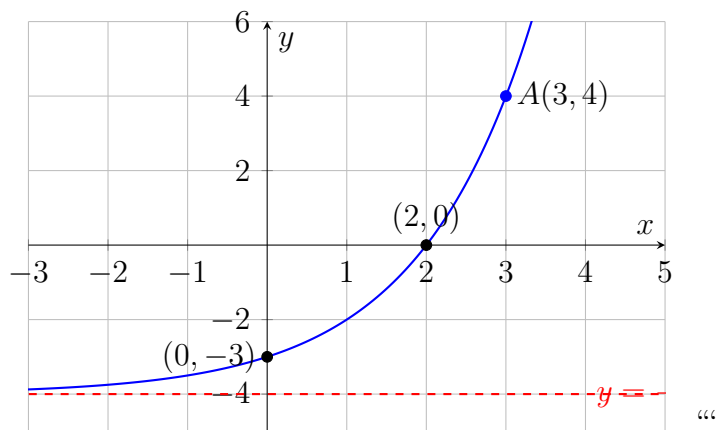
Horizontalna asimptota:

$$y = -4$$

b) Točka $A(3, y)$:

$$y = f(3) = 2^3 - 4 = 8 - 4 = 4$$

$$A(3, 4)$$



3.naloga

Zapišemo podatke: $a_1 = 9$, $a_4 = -22$.

a) Splošna formula za n -ti člen aritmetičnega zaporedja je

$$a_n = a_1 + (n - 1)d,$$

kjer je d diferenca.

Za $n = 4$:

$$a_4 = a_1 + 3d$$

$$-22 = 9 + 3d$$

$$3d = -31 \implies d = -\frac{31}{3}.$$

Tretji člen:

$$a_3 = a_1 + 2d = 9 + 2 \left(-\frac{31}{3} \right) = 9 - \frac{62}{3} = \frac{27}{3} - \frac{62}{3} = -\frac{35}{3}.$$

$$\boxed{d = -\frac{31}{3}, \quad a_3 = -\frac{35}{3}}$$

b) Formula za vsoto prvih n členov:

$$S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n - 1)d).$$

Za $n = 10$:

$$S_{10} = \frac{10}{2} \left[2 \cdot 9 + 9 \cdot \left(-\frac{31}{3} \right) \right] = 5 [18 - 93] = 5 \times (-75) = -375.$$

$$\boxed{S_{10} = -375}$$

4.naloga

a)

$$x = \frac{a^2 b}{\sqrt[3]{c}} \Rightarrow \log x = 2 \log a + \log b - \frac{1}{3} \log c$$

$$\log x = 2 \cdot 10 + (-1) - \frac{1}{8} \cdot 8 = 18$$

b)

$$\log_2 8 = 3, \quad \log_3 \sqrt{3} = \frac{1}{2}, \quad \ln 1 = 0$$

$$\log 120 - \log 12 = \log 10 = 1$$

$$3 - \frac{1}{2} + 1 = \frac{7}{2}$$

—

5. naloga

Zaporedje je aritmetično: 6, 12

$$d = 6$$

Manjkajoči členi:

$$0, 6, 12, 18, 24$$

b)

$$a_7 = a_1 + 6d = 0 + 36 = 36$$

$$S_{10} = \frac{10}{2}(0 + 54) = 270$$

c)

$$a_n = 6(n - 1) = 3072 \Rightarrow n - 1 = 512 \Rightarrow n = 513$$