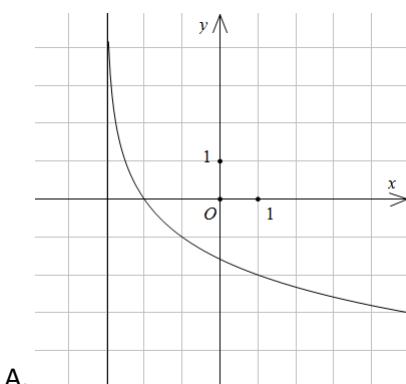
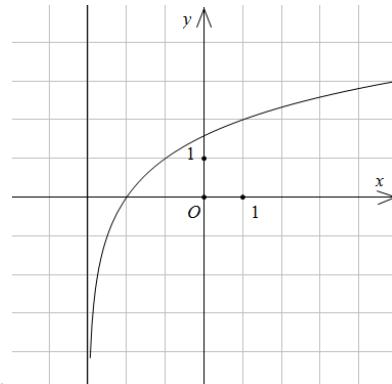


3.3.7.4 Zadaci za vježbu

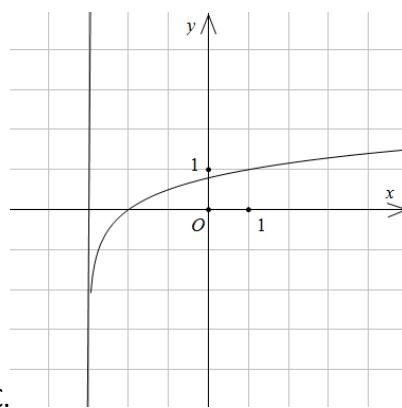
1. Na kojem od ponuđenih grafova je prikazana funkcija $f(x) = \log_2(x + 3)$?



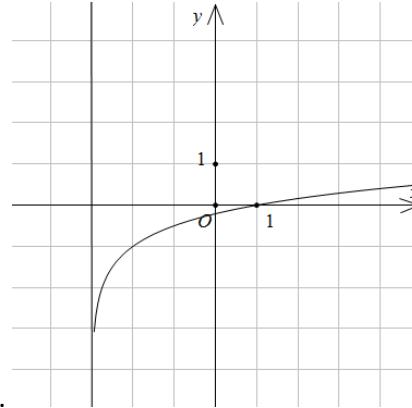
A.



B.

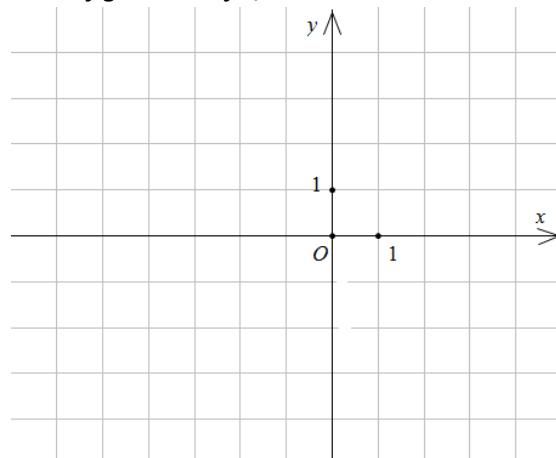


C.



D.

2. Nacrtaj graf funkcije $f(x) = 2^{x+3} - 2$. Obavezno nacrtaj asimptotu grafa funkcije.



3. Odredi sliku funkcije $f(x) = 5^{x-8} + 8$.

Odgovor: _____

4. Odredi domenu funkcije $f(x) = \log_5(3x - 7)$.

Odgovor: _____

5. Odredi domenu funkcije $f(x) = \log_2(x + 5) - \log_2(3 - 3x)$.

Odgovor: _____

6. Odredi domenu funkcije $f(x) = \log_{2x}(2 - x)$.

Odgovor: _____

7. Izračunaj: $\log_{\frac{1}{2}} \log_4 \log 100$.

Odgovor: _____

Napomena: Možete računati koristeći definiciju i svojstva logaritama ili pomoću „kalkulatora.“

$$8. \text{ Izračunaj: } 5\log_3\sqrt{3} + 3\log_2 16.$$

Odgovor: _____

Napomena: Možete računati koristeći definiciju i svojstva logaritama ili pomoću kalkulatora.

9. Zadana je funkcija $f(x) = 5^{x-1} - 125$

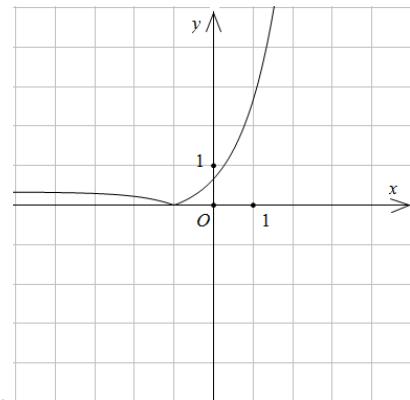
a) Odredi domenu funkcije Odgovor: _____

b) Odredi sliku funkcije $y = \frac{1}{x}$ u koordinatnoj ravni.

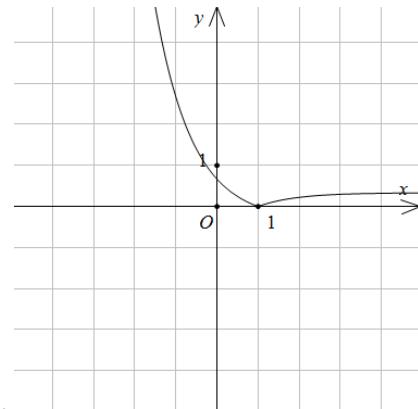
c) Odredi nultočku funkcije Odgovor:

d) Odredi presiek sa osi y

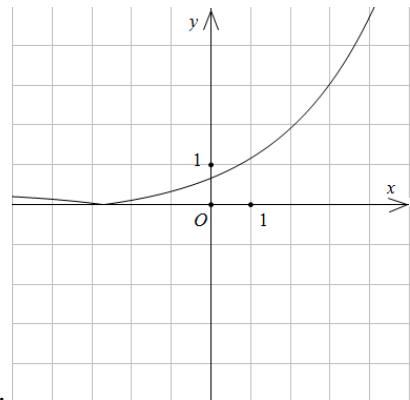
10. Na kojoj slici je prikazan graf funkcije $f(x) = \left|3^x - \frac{1}{3}\right|$?



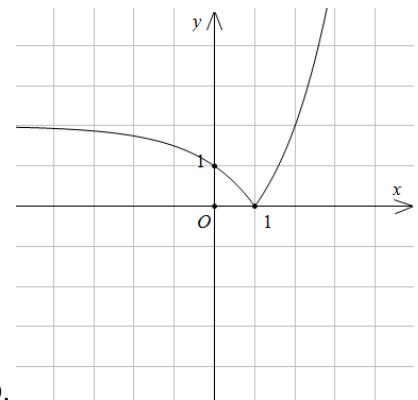
A.



B.



C.



D.

11. Nacrtaj graf funkcije $f(x) = |\log_2 x|$, odredi domenu i sliku funkcije te sjecišta s koordinatnim osima.

Odgovor: _____

12. Odredite x ako je $\log_a x = 3\log_a c - \frac{1}{2}\log_a b + 3$ (pri tome je $a, b, c, x > 0, a \neq 1$).

A. $3c - \frac{1}{2}b + 3$

B. $3c - \frac{1}{2}b + 3a$

C. $c^3 a^3 \sqrt{b}$

D. $\frac{c^3 a^3}{\sqrt{b}}$

13. Izračunaj x ako je $\log_a x = -2 - \log_a c + 4 \log_a b$ (pri tome je $a, b, c, x > 0, a \neq 1$).

Odgovor: _____

14. Izračunaj: $4^{-1+\log_2 5}$ i rješenje zapiši u obliku razlomka.

Odgovor: _____

15. Izračunaj: $0.1^{\log 4.1}$ i rješenje zapiši u obliku razlomka.

Odgovor: _____

16. Izračunajte: $25^{-1+\log_5 3}$ i rješenje zapiši u obliku razlomka.

Odgovor: _____

17. Neka je $f(x) = 2^x - 1$ i $g(x) = x + 4$. Odredite:

a) $(f \circ g)(x)$

Odgovor: _____

b) $(g \circ f)(x)$

Odgovor: _____

18. Neka je $f(x) = \log_3 x$ i $g(x) = x - 1$. Odredi:

a) $(f \circ g)(x)$ i nacrtajte graf.

Odgovor: _____

b) $(g \circ f)(x)$ i nacrtajte graf.

Odgovor: _____

19. Neka je $f(x) = \log_2 x + 3 \log_4(5x)$. Izračunaj: $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$.

- A. $2\log_2 x + 6 \log_4(5x)$ B. $6 \log_4(5x)$ C. $6 \log_4 5$ D. $6 \log_4(5x)$

20. Odredite sve vrijednosti realnog parametra b tako da funkcija $f(x) = (2b - 3)^x$ bude padajuća.

Odgovor: _____

21. Odredite sve vrijednosti realnog parametra m tako da logaritamska funkcija $f(x) = \log_{(2-m)} x$ bude padajuća.

Odgovor: _____

22. Odredite sve vrijednosti realnog parametra p tako da logaritamska funkcija $f(x) = \log_{(3p-1)} x$ bude rastuća.

Odgovor: _____

23. Zadana je funkcija $f(x) = 2^x - 7$.

a) Odredite sjecišta funkcije s koordinatnim osima.

Odgovor: _____

b) Nacrtajte graf funkcije.

c) Koliko sjecišta imaju grafovi funkcija $f(x) = 2^x - 7$ i ?

Odgovor: _____

24. Zadana je funkcija $f(x) = \log_2(x - 1)$.

a) Odredite domenu funkcije

Odgovor: _____

b) Odredite sjecišta funkcije s koordinatnim osima.

Odgovor: _____

c) Nacrtajte graf funkcije.

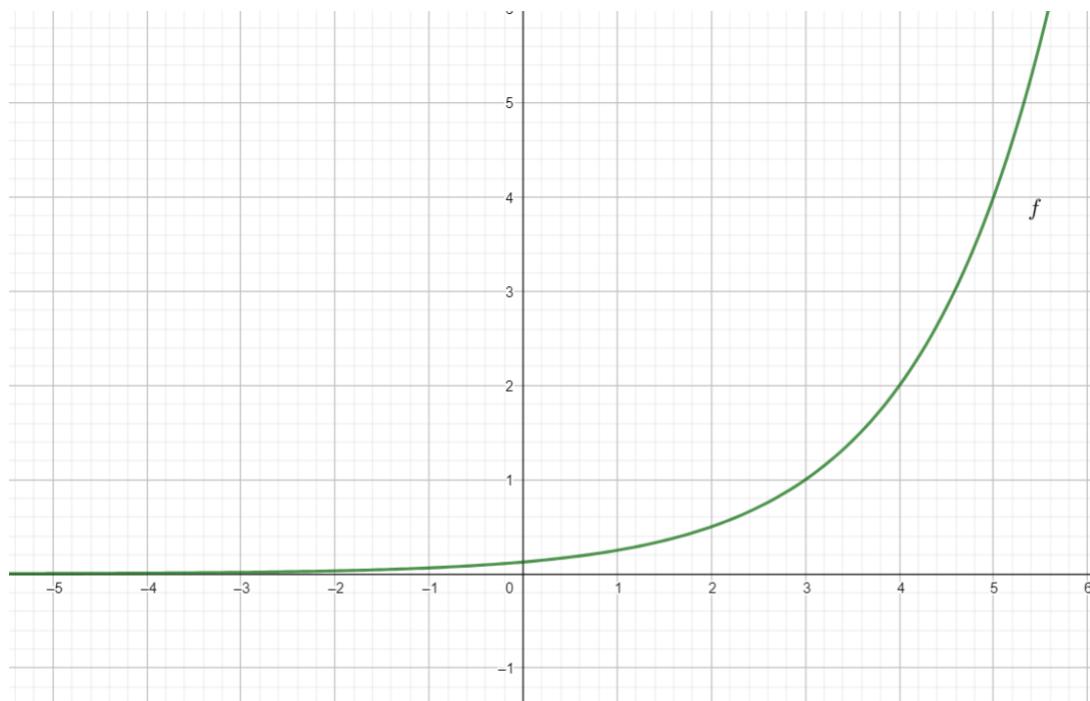
d) Koliko sjecišta imaju grafovi funkcija $f(x) = \log_2(x - 1)$ i $g(x) = -x^2$?

Odgovor: _____

25. Popunite tablicu vrijednosti za funkciju $f(x) = \frac{1-3x+1}{2}$

x	-1	0	1
$f(x)$			

26. Na slici je graf funkcije $f(x) = 2^{x-3}$. Koristeći se nacrtanim grafom, u istom koordinatnom sustavu nacrtajte graf funkcije $g(x) = 2^{x+2}$

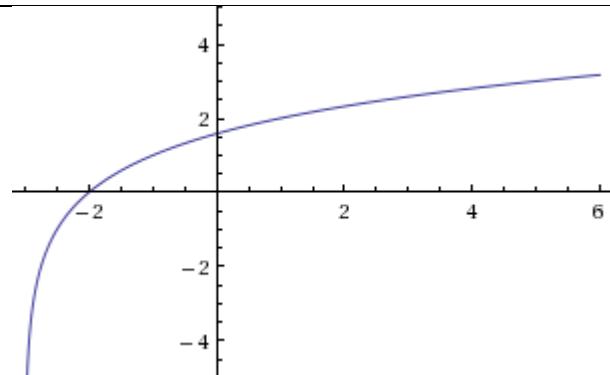


27. Statističkom obradom podataka o broju oboljelih osoba od gripe u jednome gradu dobivena je sljedeća funkcija broja oboljelih od gripe: $f(s) = \frac{100000}{1+6000e^{-s}}$, gdje je s broj tjedana nakon prvog pojavljivanja gripe u promatranom gradu.

- A. Koliko je ljudi bilo zaraženo na početku izbijanja gripe u gradu?
- B. Koliko će ljudi biti zaraženo do kraja sedmog tjedna od početka zaraze?

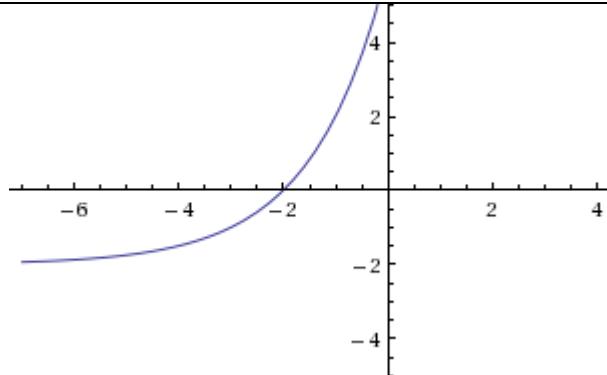
3.3.7.4 Dodatni zadaci

1.



B.

2.



3. $Im_f = \langle 8, +\infty \rangle$

4. $D_f = \langle \frac{7}{3}, +\infty \rangle$

5. $D_f = \langle -5, 1 \rangle$

6. $D_f = \langle 0, 2 \rangle \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$

7.

8. $\frac{29}{2}$

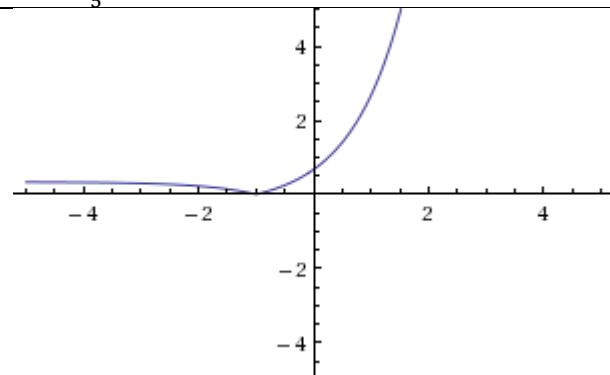
9. a) $D_f = \mathbb{R}$

b) $Im_f = \langle -125, +\infty \rangle$

c) $(4, 0)$

d) $(0, -\frac{624}{5})$

10.



A.

11.	<p>$D_f = \langle 0, +\infty \rangle$ $Im_f = [0, +\infty)$ Sjecišta s osima: (1, 0)</p>
12.	D. $\frac{c^3 a^3}{\sqrt{b}}$
13.	$x = \frac{b^4}{a^2 c}$
14.	$\frac{25}{4}$
15.	$\frac{10}{41}$
16.	$\frac{9}{25}$
17.	a) $(f \circ g)(x) = 2^{x+4}$ b) $(g \circ f)(x) = 2^x + 3$
18.	a) $(f \circ g)(x) = \log_3(x - 1)$ b) $(g \circ f)(x) = \log_3 x - 1$
19.	C. $6 \log_4 x$
20.	$\frac{3}{2} < b < 2$
21.	$1 < m < 2$
22.	$p > \frac{2}{3}$

23.	a) $(\log_2 7, 0) = (2.81, 0)$ i $(0, -6)$ b) c)dva										
24.	a) $D_f = (1, +\infty)$ b) $(2, 0)$ c) d) jedno										
25.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>-1</th> <th>0</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th></th> <th>$f(x)$</th> <td>$\frac{1}{16}$</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>		x	-1	0	1		$f(x)$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{2}$	4
	x	-1	0	1							
	$f(x)$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{2}$	4							
26.											
27.A	17										
27.B	15453										