

8.5. EKSPONENCIJALNE FUNKCIJE

GRAF EKSPONENCIJALNE FUNKCIJE

1. Napišite neki uređeni par realnih brojeva (a, b) tako da bude $10^a = b - 3$.
2. Kolika je vrijednost funkcije $f(x) = 10^{2x+1}$ za $x = 1$?

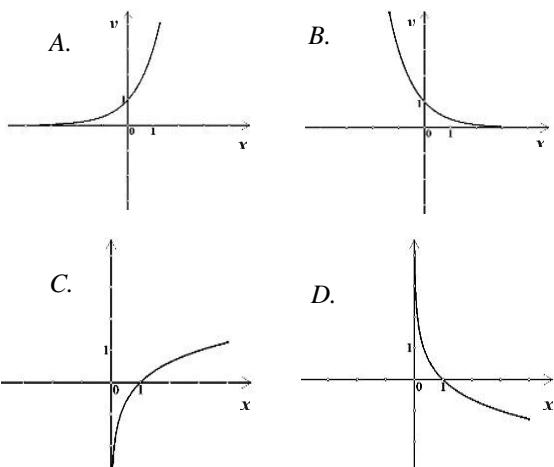
A. 100 B. 1 000 C. 10 000 D. 100 000

3. (2018.) Popunite tablicu vrijednosti za funkciju $f(x) = 10^{\frac{x}{3}}$.

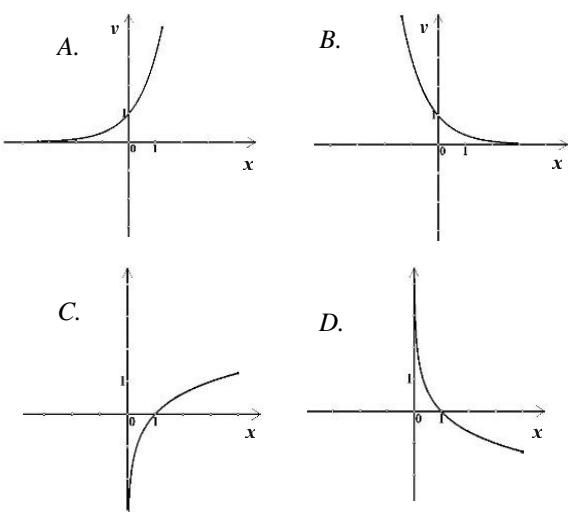
x	-3	$\frac{3}{2}$
$f(x)$		

4. (2013.) Nacrtajte graf funkcije $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

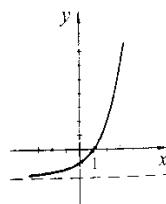
5. (2011.) Na kojoj je slici prikazan graf funkcije $f(x) = 3^x$?



6. (2010.) Na kojoj je slici prikazan graf funkcije $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$?



7. Na slici je prikazan graf funkcije $f(x) = a^x + b$.



Za tu je funkciju

A. $0 < a < 1, b > 0$ B. $a > 1, b > 0$

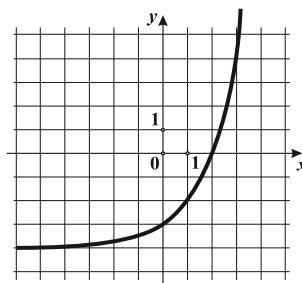
C. $a < 0, b < 0$ D. $a > 1, b < 0$

8. (2012.) Odredi koordinate točaka u kojima graf funkcije $f(x) = 3 \cdot 2^x - 6$ siječe koordinatne osi.

A. $(1,0), (0,-6)$ B. $(1,0), (0,-3)$

C. $(3,0), (0,-6)$ D. $(3,0), (0,-3)$

9. (2014.) Na slici je prikazan graf funkcije f . Kojoj od navedenih funkcija pripada prikazani graf?



A. $f(x) = 2^x - 4$ B. $f(x) = 2^x - 2$

C. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 4$ D. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2$

EKSPONENCIJALNE JEDNADŽBE

10. U jednadžbi $100 \cdot 10^x = 0.01$ nepoznаница x je:

A. -4 B. -3 C. -2 D. -1

11. Riješite jednadžbu:

a. (2013.) $2 \cdot 6^x = \frac{1}{18}$

b. (2014.) $8 \cdot 4^{2x+3} = 2^{x-6}$

c. (2016.) $\sqrt[4]{125} = \frac{1}{5^{2-x}}$

d. (2012.) $4^{3x-2} = \left(\frac{1}{8}\right)^{2-x}$

e. (2015.) $0.5^{2x-1} + 0.25^{x-1} = 48$

f. $2 \cdot 2^{2x} + 4^{x+2} - 2 \cdot 4^{x-1} = 35$

g. $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$

12. Rješenje jednadžbe $5 \cdot 9^{x+1} = 15$ nalazi se u intervalu:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| A. $\langle -\infty, -2 \rangle$ | B. $\langle -2, -1 \rangle$ |
| C. $\langle -1, 2 \rangle$ | D. $\langle 2, \infty \rangle$ |

13. Koliki je umnožak rješenja jednadžbe $7 \cdot 2^x - 4^x = 12$?

- | | | | |
|------|------|---------------|---------------|
| A. 2 | B. 6 | C. $\log_2 6$ | D. $\log_2 9$ |
|------|------|---------------|---------------|

14. (2010.) Koliki je zbroj rješenja jednadžbe

$$5^{x+2} + \left(\frac{1}{5}\right)^{x+1} = 6 ?$$

- | | | | |
|-------|-------|-------|------|
| A. -3 | B. -2 | C. -1 | D. 0 |
|-------|-------|-------|------|

15. (2011.) Koja od navedenih jednadžbi ima barem jedno negativno rješenje?

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| A. $9^{3x-2} - 7^{6x-4} = 0$ | B. $ x-5 = 4$ |
| C. $\sqrt[3]{x+4} = 2$ | D. $5 = (x-1)^2 - x(x+3)$ |

16. Broj rješenja jednadžbe $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 2-x$ jednak je

- | | | | |
|------|------|------|------|
| A. 0 | B. 1 | C. 2 | D. 3 |
|------|------|------|------|

EKSPONENCIJALNE NEJEDNADŽBE

17. (2012.) Koliko se rješenja nejednadžbe $\left(\frac{25}{4}\right)^x < \frac{5}{2}$ nalazi u skupu $\{-6, -5, -1, 0, 1, 5, 6\}$?

A. dva B. tri C. četiri D. pet
18. Riješite nejednadžbu. Rješenje zapišite pomoću intervala.

a. (2010.) $0.1^{5x-3} \leq 1$

b. (2012.) $6^x - 16 \cdot 3^x < 0$

c. (2010.) $32^{x+1} \leq \frac{\sqrt{8}}{4}$

d. (2014.) $3^x + 3^{x+1} > \frac{4}{9}$

e. (2011.) $8 \cdot 16^x \geq 7 \cdot 14^x$

f. $9 \cdot 0.6^{x+1} > 25$

g. $4^x - 2^{x+1} \leq 3$

Rješenja

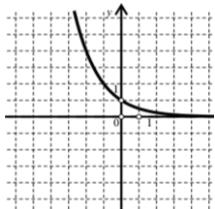
1. $(a,b) = (0,4)$

2. B.

3.

x	-3	$\frac{3}{2}$
$f(x)$	0.1	$\sqrt{10}$

4.



5. A.

6. B.

7. D.

8. B.

9. A.

10. A.

11. a. $x = -2$

b. $x = -5$

c. $x = \frac{11}{4}$

d. $x = -\frac{2}{3}$

e. $x = -\frac{3}{2}$

f. $x = \frac{1}{2}$

g. $x_1 = 0, x_2 = 2$

14. A.

15. D.

16. C.

17. C.

18. a. $x \in \left[\frac{3}{5}, \infty\right)$

b. $x \in (-\infty, 4)$

c. $x \in \left(-\infty, -\frac{11}{10}\right]$

d. $x \in (-2, \infty)$

e. $x \in [-1, \infty)$

f. $x \in (-\infty, -3)$

g. $x \in (-\infty, \log_2 3]$

12. C.

13. D.