

9. jednadžbe i nejednadžbe

- rješavati linearne jednadžbe
- rješavati linearne nejednadžbe
- rješavati eksponencijalne jednadžbe s potencijama jednakih baza
- rješavati sustave algebarski i grafički
- interpretirati grafički prikaz jednadžbama

Zadaci:

1. Riješite jednadžbu $\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{x-2}{3}$.

(jesen 2011./2012.)

2. Ukupni broj maturanata u jednoj školi je 216. Djevojaka je trostruko više nego mladića. Koliko je više djevojaka nego mladića među maturantima te škole?
- A. 103
B. 108
C. 139
D. 144

(jesen 2011./2012.)

3. Marko ima 16 novčanica i njihova je ukupna vrijednost 250 kn. Neke od novčanica imaju vrijednost 10 kn, a sve ostale 20 kn. Za koliko je veći iznos u novčanicama od 20 kn, nego u novčanicama od 10 kn?
- A. za 90 kn
B. za 100 kn
C. za 110 kn
D. za 120 kn

(zima 2011./2012.)

4. Riješite jednadžbu $\frac{x-1}{3} + 1 = \frac{x+1}{5}$.

(zima 2011./2012.)

5. Broj $x = 2$ je rješenje jednadžbe $m - 3x = \frac{1}{5}$. koliki je realan broj m ?

- A. -29
B. $-\frac{29}{5}$
C. $\frac{31}{5}$
D. 31

(ljetno 2012./2013.)

6. Riješite jednađbu $3(x - 1) - \frac{x+1}{2} = 1$.

(ljetu 2012./2013.)

7. Riješite jednađbu $5(2x + 1) - 3 = \frac{3}{2}$.

(jesen 2012./2013.)

8. Riješite jednađbu $2a = \frac{3a-11}{5}$.

- A. $a = -\frac{11}{7}$
- B. $a = -\frac{11}{13}$
- C. $a = \frac{7}{11}$
- D. $a = \frac{55}{13}$

(ljetu 2013./2014.)

9. Koju je rješenje jednađbu $1 - p = \frac{2-p}{3}$.

- A. $-\frac{1}{2}$
- B. $-\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{4}$
- D. $\frac{1}{2}$

(jesen 2013./2014.)

10. Riješite jednađbu $2(x + 4) - 3(2x - 1) = 4x + 2$.

(ljetu 2014./2015.)

11. Za koji je broj x vrijednost izraza $-7.14 - 0.05(x - 1)$ jednaka -7.54 ?

(jesen 2014./2015.)

12. Koji je interval skup svih rješenja nejednadžbe $3x - \frac{1}{2} \geq 2 - x$?

- A. $\left(-\infty, -\frac{5}{8}\right)$
- B. $\left[-\frac{5}{8}, \frac{5}{4}\right]$
- C. $\left[-\frac{5}{4}, \frac{5}{8}\right]$
- D. $\left[\frac{5}{8}, +\infty\right)$

(ljetno 2011./2012.)

13. Riješite nejednadžbu $1 - 7x \geq 2 - 5x$.

(jesen 2011./2012.)

14. Riješite nejednadžbu $4x > 11 + 9x$.

(zima 2011./2012.)

15. Riješite nejednadžbu $4(2 - x) - x - 7 \leq 0$.

(ljetno 2012./2013.)

16. Riješite nejednadžbu $x(4 - x) > 3 - (x + x^2)$.

(jesen 2012./2013.)

17. Riješite nejednadžbu $\frac{x+3}{2} + \frac{x+2}{3} > x + 1$.

(ljetno 2013./2014.)

18. Riješite nejednadžbu $0.25 - \frac{x+2}{5} \leq \frac{x-1}{4} + 0.15$.

(jesen 2013./2014.)

19. Koja od navedenih nejednadžba ima isti skup rješenja kao nejednadžba $-5x + 2 \leq 1$?

- A. $5x \leq -1$
- B. $5x \leq -3$
- C. $5x \geq 1$
- D. $5x \geq 3$

(ljetno 2014./2015.)

20. Kojoj je od navedenih nejednadžba skup svih rješenja interval $\left[\frac{5}{2}, +\infty\right)$?

- A. $2x - 5 \geq 0$
- B. $2x - 5 < 0$
- C. $5x - 2 \geq 0$
- D. $5x - 2 < 0$

(jesen 2014./2015.)

21. Riješite nejednadžbu $\frac{4-7x}{3} < 1 - \frac{3x+1}{6}$.

(jesen 2014./2015.)

22. Riješite jednadžbu $\frac{2x+1}{2} = \frac{x^2-1}{x}$.

(ljetno 2011./2012.)

23. Odredite oba rješenja jednadžbe $5x = 2x^2$.

(ljetno 2011./2012.)

24. Odredite oba rješenja jednadžbe $25 = (x + 4)^2$.

(jesen 2011./2012.)

25. Odredite oba rješenja jednadžbe $(x - 3)^2 = 16$.

(zima 2011./2012.)

26. Riješite jednađbu $36 - 9x - x^2 = 0$.

(ljetno 2012./2013.)

27. Zadana je kvadratna jednađba $mx^2 - 5x - (m + 1) = 0$. Jedno rješenje te jednađbe je 3. Koje je drugo rješenje te jednađbe?

- A. -3
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. 1
- D. $\frac{3}{2}$

(jesen 2012./2013.)

28. Koliko iznosi zbroj rješenja jednađbe $2x(x - 2) = 3(x + 3)$?

- A. $-\frac{7}{2}$
- B. $-\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{7}{2}$

(ljetno 2013./2014.)

29. Koji x predstavlja jedno od rješenja jednađbe $\frac{1}{2}x^2 + bx + 3 = 0$.

- A. $x = b + \sqrt{b^2 - 6}$
- B. $x = b - \sqrt{b^2 + 6}$
- C. $x = -b + \sqrt{b^2 + 6}$
- D. $x = -b - \sqrt{b^2 - 6}$

(jesen 2013./2014.)

30. Riješite kvadratnu jednađbu $\frac{1}{3}x^2 - 5x = -2$ i napišite njezino manje rješenje.

(jesen 2014./2015.)

31. Odredite vrijednost nepoznanice x u rješenju sustava $\begin{cases} x - 3y = 2a \\ 2x + y = 1 \end{cases}$.

- A. $x = \frac{3+2a}{7}$
- B. $x = \frac{1+2a}{5}$
- C. $x = 2a - 4$
- D. $x = 2a - 1$

(ljetno 2011./2012.)

32. Odredite x iz rješenja sustava $\begin{cases} x - 3y = a \\ 3x + 5y = a \end{cases}$.

(jesen 2011./2012.)

33. Odredite x iz rješenja sustava $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 3x + 5y = a \end{cases}$.

(zima 2011./2012.)

34. Kolika je vrijednost nepoznanice y u rješenju sustava $\begin{cases} -2x + 7 = 3y \\ 3x + 50 = y \end{cases}$?

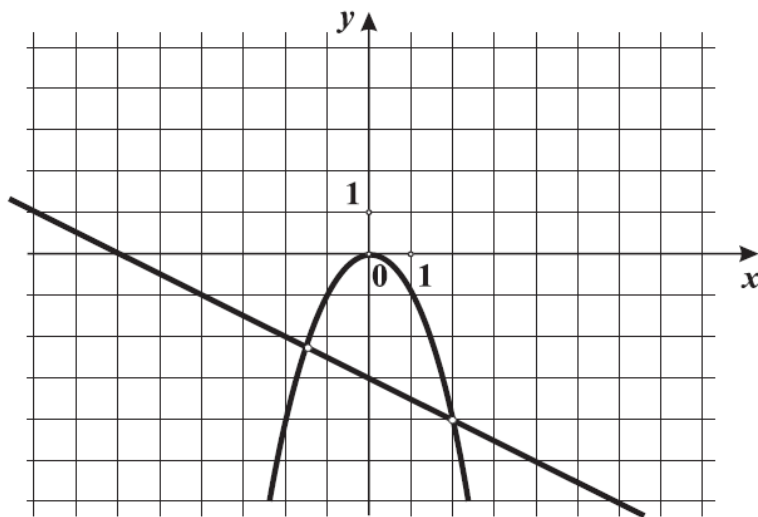
- A. 11
- B. 12
- C. $\frac{351}{12}$
- D. $\frac{421}{11}$

(ljetno 2012./2013.)

35. Riješite sustav jednačbi $\begin{cases} x = 3y \\ y^2 = 6x \end{cases}$.

(jesen 2012./2013.)

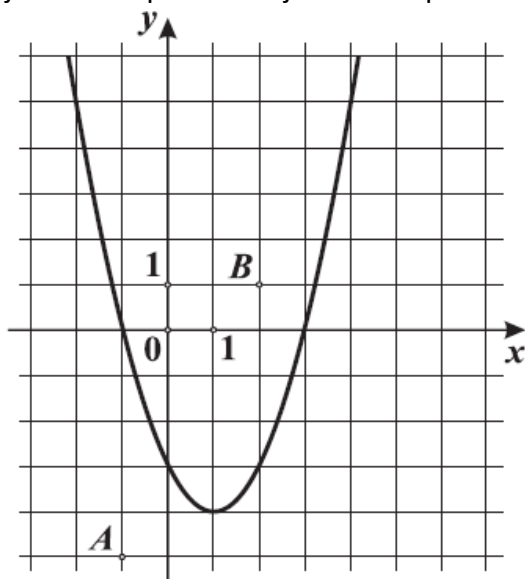
36. Slika prikazuje rješenje sustava jednačbā dobiveno grafičkom metodom. Koji je to sustav jednačbā?



- A. $\begin{cases} x + 2y = 6 \\ y = -x^2 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x + 2y = -6 \\ y = -x^2 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x + 2y = 6 \\ y = x^2 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x + 2y = -6 \\ y = x^2 \end{cases}$

(ljetno 2013./2014.)

37. Na slici je prikazana parabola i točke A i B. Koristeći se slikom odredite rješenje sustava koji čine jednačba parabole i jednačba pravca koji prolazi točkama A i B.



- A. (1, -4)
- B. (-1, 0) i (3, 0)
- C. (-1, -5) i (2, 1)
- D. (0, -3) i (4, 5)

(jesen 2013./2014.)

38. Koliki je y u rješenju sustava jednačbā $\begin{cases} \frac{x-3y}{8} = \frac{1}{3} \\ \frac{2x}{3-y} = 9 \end{cases}$?

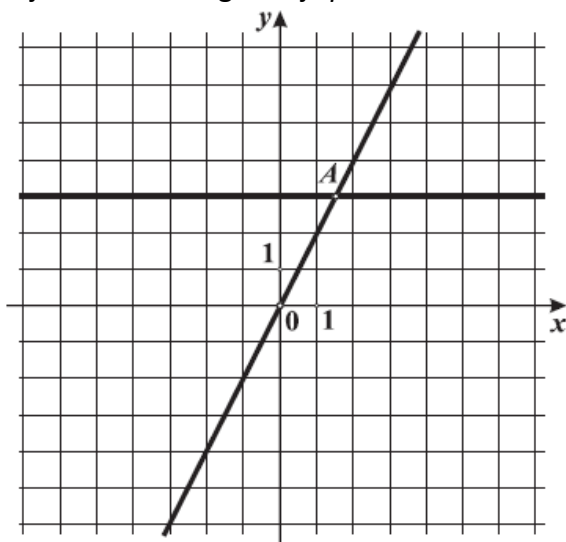
Napišite rezultat u obliku razlomka.

(ljetno 2013./2014.)

39. Riješite sustav jednačbā $\begin{cases} \frac{5}{2}x + 2 = y \\ -\frac{3}{2}x - 1 = y \end{cases}$.

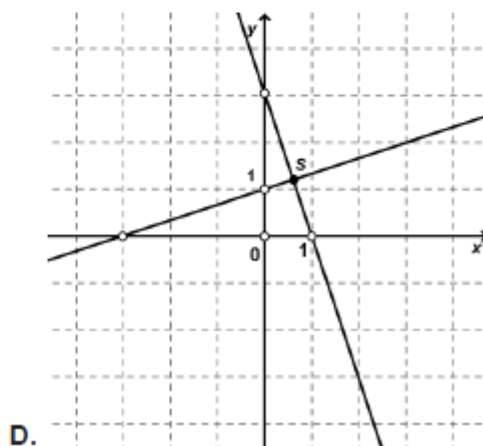
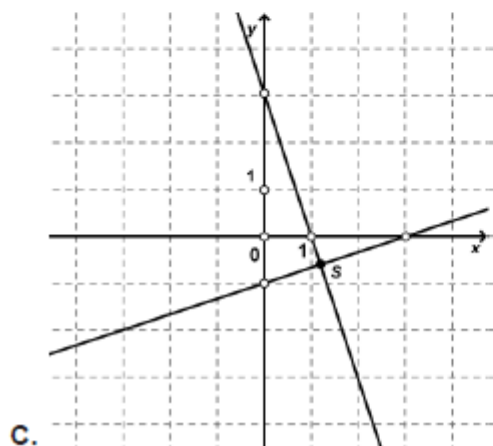
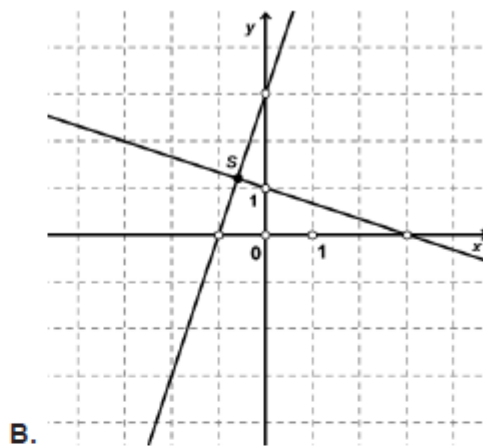
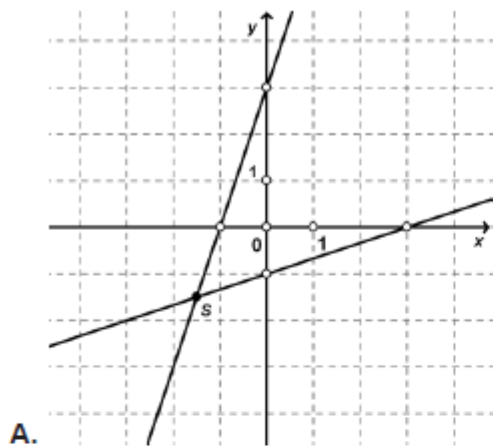
(jesen 2013./2014.)

40. Slika prikazuje rješenje sustava jednačbā $\begin{cases} y = 2x \\ y = p \end{cases}$ dobiveno grafičkom metodom. Kolika je vrijednost realnoga broja p ?



(jesen 2013./2014.)

41. Koja slika prikazuje grafičko rješenje sustava jednačba $3x - y + 3 = 0$ i $x - 3y - 3 = 0$?



(ljetno 2014./2015.)

42. Zadan je sustav $\begin{cases} x + y = 10 \\ x^2 - y^2 = 20 \end{cases}$. Koliko je $x - y$?

- A. 2
- B. 5
- C. 10
- D. 20

(ljetno 2014./2015.)

43. Odredite vrijednost x u rješenju sustava jednačba $\begin{cases} 0.2x + 5 = 0.6y \\ 3x + 6y = 0 \end{cases}$.

(jesen 2014./2015.)

44. Zadan je broj $m = 10^{k+2}$.

44.1. Koliki je broj $\frac{m}{0.36}$, ako je $k = -1.3$? (Rezultat zaokružite na dvije decimale.)

44.2. Koliki je broj k , ako je $m = 1000$?

(ljetno 2011./2012.)

45. Za koji realan broj x je $3 \cdot 10^{1+x} - 0.3 = 0$?

(jesen 2011./2012.)

46. Za koji realan broj x je $200 \cdot 10^{1-x} = 2$?

(zima 2011./2012.)

47. Odredite broj x tako da vrijedi jednakost $100^{x+1} = 1000 \cdot 10^{-2x}$.

(ljetno 2012./2013.)

48. Riješite jednačinu $10^{1-x} = 0.1$.

(jesen 2012./2013.)

49. Riješite jednačinu $5 \cdot 100^{1-x} = \frac{1}{2} 10^{6x-1}$.

(ljetno 2013./2014.)

50. Riješite jednađbu $\frac{1}{2} \cdot 10^{x-89} = 5$.

(jesen 2013./2014.)

51. Koji je realan broj x rješenje jednađbe $0.1^x = 100^{-2}$?

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

(ljetu 2013./2014.)

52. Riješite jednađbu $0.2 \cdot 10^{4x-7} - 200 = 0$.

(jesen 2014./2015.)
