

6.2. NEJEDNADŽBE

LINEARNE NEJEDNADŽBE

1. *Koji je interval rješenje nejednadžbe $1 - 2x < 3$?*
A. $\langle 1, \infty \rangle$ B. $\langle -\infty, -1 \rangle$ C. $\langle -1, \infty \rangle$ D. $\langle -\infty, 1 \rangle$
2. *(2015. B) 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. $5x \geq 3$
3. *Skupu svih rješenja nejednadžbe $3 - 2x < 0$ pripada broj:*
A. 2 B. 1 C. -1 D. -2
4. *Riješite nejednadžbu i rješenje zapišite u obliku intervala.*
 - a. *(2016. B)* $7 - 5x > 35 - 3x$
 - b. *(2015. B)* $\frac{4 - 7x}{3} < 1 - \frac{3x + 1}{6}$
 - c. *(2014. B)* $\frac{x + 3}{2} + \frac{x + 2}{3} > x + 1$
 - d. *(2016.)* $\frac{x - 3}{2} < 2x + \frac{9}{2}$
 - e. *(2016.)* $\frac{x - 1}{2} - 2 \leq \frac{3x - 5}{4}$
 - f. $1 - \frac{x - 3}{4} < \frac{x}{2} - \frac{6x + 1}{8}$
 - g. *(2014.)* $\frac{3}{2}(5x - 4) \leq 7x - 1$
 - h. *(2014.)* $2(3 - x) - 3(x - 1) + 9 \geq 0$
 - i. *(2015.)* $\frac{x - 1}{6} > \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3}x + \frac{2 - x}{4} \right)$
 - j. *(2017.)* $1 + \frac{x + 8}{4} \leq \frac{2x - 1}{3}$
 - k. *(2018.)* $3 - \frac{x - 1}{2} \geq 2x + 4$

NEJEDNADŽBE S APSOLUTNOM VRIJEDNOŠĆU

5. Riješite nejednadžbu i rješenje zapišite u obliku intervala.
 - a. $|2x + 3| \leq 5$
 - b. $|2 - x| < 2$
 - c. $|1 - x| > 2$
 - d. $|x - 2| \geq 3$
 - e. $1 \leq |2x + 5| < 7$

IRACIONALNE NEJEDNADŽBE

6. Riješite nejednadžbu i rješenje zapišite u obliku intervala.
 - a. $\sqrt{x + 2} < 1$
 - b. $\sqrt{x + 2} < -1$
 - c. $\sqrt{x + 2} > -1$
 - d. $-1 < \sqrt{x + 2} < 2$
7. *(2015.) Koliko je prirodnih brojeva među rješenjima nejednadžbe $\sqrt{-4x + 25} < 4$?*
A. dva B. tri
C. četiri D. pet
- ***
8. Riješite nejednadžbu i rješenje zapišite u obliku intervala.
 - a. $\sqrt{x^2 - 1} > x$
 - b. $\sqrt{x^2 - 1} > x - 2$
 - c. $\sqrt{x^2 - 1} \leq x$
 - d. $\sqrt{x^2 - 1} < x - 2$
9. *(2015.) Koji je skup svih rješenja nejednadžbe $\sqrt{4 - 3x} - \sqrt{x + 1} > 2$?*

6.3. SUSTAVI

1. U rješenju sustava jednadžbi $\begin{cases} 2x + y = 32 \\ -2x + 3y = 40 \end{cases}$ nepoznanica x jednaka je:
- A. 18 B. 12 C. 7 D. 4
2. (2011.) Neka su x i y rješenja sustava $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 5y = 1 \end{cases}$. Koliko je $x + y$?
- A. -5 B. -2 C. 2 D. 5
3. (2015.) Riješite sustav $\begin{cases} y = \frac{2x-4}{5} \\ x+10y = -\frac{11}{2} \end{cases}$.
4. Riješite sustav jednadžbi $\begin{cases} 4x + 5y = 20 \\ y = \frac{1}{2}x - 2 \end{cases}$.
5. (2017.) Riješite sustav jednadžbi $\begin{cases} x + y - 2 = \frac{5}{2}x \\ y - x = \frac{3}{2} \end{cases}$.
6. (2018.) Riješite sustav jednadžbi $\begin{cases} 3x + 4y - 5 = 0 \\ x - 3 = 4y \end{cases}$.
7. (2013.) Odredite y u rješenju sustava $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 5 \end{cases}$.
- A. $y = -2$ B. $y = -1$ C. $y = 1$ D. $y = 2$
8. (2010.) Neka je a zadani realan broj. U sustavu jednadžbi $\begin{cases} 2x + 3y = a \\ x + 2y + 2a = 0 \end{cases}$ odredite y . (U rješenju će se pojaviti broj a .)
9. (2010.) Neka je a zadani realan broj. U sustavu jednadžbi $\begin{cases} 2x + 3y = a \\ x + 2y + 7 = 0 \end{cases}$ odredite
- nepoznanicu y . (U rješenju će se pojaviti broj a .)
10. (2010.) Neka je a zadani realan broj. U sustavu jednadžbi $\begin{cases} 2x + 3y = a \\ 2x + y - 1 = 0 \end{cases}$ odredite x . (U rješenju će se pojaviti broj a .)
11. (2010.) Neka je a zadani realan broj. U sustavu jednadžbi $\begin{cases} 3x + 4y = a \\ x + y - 3 = 0 \end{cases}$ odredite nepoznanicu x .
12. (2012.) Odredite x u rješenju sustava $\begin{cases} \frac{1}{2}x - y = 5a \\ x + 3y = 4 \end{cases}$.
13. (2012.) Odredite x u rješenju sustava $\begin{cases} \frac{x}{y} = a \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$.
- A. $x = \frac{5}{a}$ B. $x = \frac{a}{5}$ C. $x = \frac{3a - 2}{5a}$ D. $x = \frac{5a}{3a - 2}$
14. (2012.) Izrazite z s pomoću y ako je $\begin{cases} y = \frac{5(x-2)}{4} \\ x = z+8 \end{cases}$.
15. (2016.) Ako je $\frac{a+b}{c} = 3$ i $\frac{a+1}{b} = 2$, koliko je $b-c$?
- A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 3
16. (2012. i 2018.) Odredite y u sustavu $\begin{cases} \sqrt{x+y} = 3 \\ \frac{x}{y} - k = 0 \end{cases}$.
17. (2014.) Riješite sustav jednadžbi $\begin{cases} x + y = 6 \\ |x - y| = 3x \end{cases}$.

Rješenja

6.2. LINEARNE NEJEDNADŽBE

1. C.
2. C.
3. A.
4. a. $x \in (-\infty, -14)$
b. $x \in \left(\frac{3}{11}, \infty\right)$
c. $x \in (-\infty, 7)$
d. $x \in (-4, \infty)$
e. $x \in [-5, +\infty)$
f. $x \in \emptyset$
g. $x \in (-\infty, 10]$
h. $x \in \left(-\infty, \frac{18}{5}\right]$
i. $x \in \left(\frac{10}{3}, \infty\right)$
j. $x \in [8, \infty)$
k. $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{5}\right]$
5. a. $x \in [-4, 1]$
b. $x \in \langle 0, 4 \rangle$
c. $x \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup \langle 3, \infty \rangle$
d.
 $x \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup [5, \infty)$
e. $x \in \langle -6, -3 \rangle \cup [-2, 1]$
6. a. $x \in [-2, -1)$
b. $x \in \emptyset$
c. $x \in [-2, \infty)$
d. $x \in [-2, 2\rangle$
7. C.
8. a. $x \in \langle -\infty, -1 \rangle$
b.
 $x \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, \infty)$
c. $x \in [1, \infty)$
d. $x \in \emptyset$
9. $x \in \left[-1, -\frac{3}{4}\right\rangle$

6.3. SUSTAVI

1. C.
2. B.
3. $(x, y) = \left(\frac{50}{13}, \frac{3}{13}\right)$
4. $(x, y) = \left(\frac{1}{2}, -\frac{3}{5}\right)$
5. $(x, y) = \left(-1, \frac{1}{2}\right)$
6. $(x, y) = \left(2, -\frac{1}{4}\right)$
7. B.
8. $y = -5a$
9. $y = -a - 14$
10. $x = \frac{3-a}{4}$
11. $x = 12 - a$
12. $x = \frac{30a+8}{5}$
13. D.
14. $z = \frac{4y-30}{5}$
15. C.
16. $y = \frac{9}{k+1}$
17. $(x, y) = \left(\frac{6}{5}, \frac{24}{5}\right)$