

Zadatak 3. (10/11 zima, razina A)

Interval $\langle -3, 11 \rangle$ podskup je skupa realnih brojeva. Što od navedenoga vrijedi za elemente x toga intervala?

- A. $-3 \leq x < 11$
- B. $-3 < x \leq 11$
- C. $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots, 11\}$
- D. $x \in \{-2.9, -2.8, \dots, 10.8, 10.9, 11\}$

Rješenje zadatka Zadatak 3. (10/11 zima, razina A)

B

Zadatak 3.3 (13/14 ljetno, razina A)

Koliki je zbroj svih cijelih brojeva za koje vrijedi $-\frac{1}{3} < \frac{x}{6} < \frac{5}{6}$?

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9

Rješenje zadatka Zadatak 3.3 (13/14 ljetno, razina A)

D

Zadatak 3.2 (12/13 jesen, razina A)

Koliko cijelih brojeva ima u intervalu $\left[-\frac{11}{4}, 3 \right)$?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

Rješenje zadatka Zadatak 3.2 (12/13 jesen, razina A)

B

Zadatak 3.3 (13/14 ljetno, razina A)

Koliki je zbroj svih cijelih brojeva za koje vrijedi $-\frac{1}{3} < \frac{x}{6} < \frac{5}{6}$?

- A. 3
- B. 5
- C. 7

D. 9

Rješenje zadatka Zadatak 3.3 (13/14 ljeto, razina A)

D

Zadatak 3.4 (14/15 ljeto, razina A)

Koji je od navedenih brojeva veći od $\frac{1}{4}$ i manji od $\frac{1}{3}$?

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{7}$

C. $\frac{3}{8}$

D. $\frac{10}{3}$

Rješenje zadatka Zadatak 3.4 (14/15 ljeto, razina A)

D

Zadatak 3.5 (14/15 jesen, razina A)

Koja je od navedenih nejednakosti istinita?

A. $-\frac{5}{7} < -1$

B. $-\frac{1}{5} > -\frac{1}{7}$

C. $\frac{1}{5} > \frac{1}{7}$

D. $\frac{7}{5} < 1$

Rješenje zadatka Zadatak 3.5 (14/15 jesen, razina A)

C

Zadatak 3.6 (12/13 ljeto, razina A)

Za koje vrijednosti realnoga parametra a je rješenje x jednadžbe $2x(a+3) + a(x-5) = 3ax - 6$ veće od 2?

Rješenje zadatka Zadatak 3.6 (12/13 ljeto, razina A)

$$a > \frac{18}{5}$$

Zadatak 3.7 (13/14 ljeto, razina A)

Riješite nejednadžbu $2(3-x) - 3(x-1) + 9 \geq 0$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.7 (13/14 ljeto, razina A)

$$x \leq 3.6$$

Zadatak 3.8 (13/14 jesen, razina A)

Riješite nejednadžbu $\frac{3}{2}(5x - 4) \leq 7x - 1$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.8 (13/14 jesen, razina A)

$$x \leq 10$$

Zadatak 3.9 (14/15 ljeto, razina A)

Riješite nejednadžbu $\frac{x+5}{x-2} < 0$. Napišite rješenje s pomoću intervala.

Rješenje zadatka Zadatak 3.9 (14/15 ljeto, razina A)

$$x \in (-5, 2)$$

Zadatak 3.10 (14/15 jesen, razina A)

Riješite nejednadžbu $\frac{x-1}{6} > \frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}x + \frac{2-x}{4}\right)$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.10 (14/15 jesen, razina A)

$$x > \frac{10}{3}$$

Zadatak 3.11 (11/12 zima, razina A)

Pleteni šal prodaje se po cijeni 79.99 kn. Trošak T u kunama njegove proizvodnje opisuje formula $T = 61n + 1050$, gdje je n broj ispleteneh šalova. Koliko najmanje šalova treba isplesti i prodati da bi se zaradilo barem 1000 kn?

- A. 106
- B. 108
- C. 110
- D. 111

Rješenje zadatka Zadatak 3.11 (11/12 zima, razina A)

B

Zadatak 3.12 (10/11 jesen, razina A)

Riješite sustav $\begin{cases} x - 12 > 1 \\ 2(x+5) \geq 6x - 1 \end{cases}$

i rješenje zapišite s pomoću intervala.

Rješenje zadatka Zadatak 3.12 (10/11 jesen, razina A)

$$x \in \left\langle \frac{3}{2}, \frac{11}{4} \right]$$

Zadatak 3.13 (11/12 ljeto, razina A)

Odredite interval koji je skup svih rješenja sustava nejednadžbi

\$\$

$$\begin{cases} 2x-1 < 1 \\ 3x+3 < 0 \end{cases}$$

$$3x+3 < 0$$

\$\$

A. $(-\infty, -2)$

B. $(-2, -1)$

C. $(-1, 3)$

D. $(3, +\infty)$

Rješenje zadatka Zadatak 3.13 (11/12 Ijeto, razina A)

B

Zadatak 3.14 (09/10 jesen, razina A)

Koliko je $|a - b|$, ako je $a < b$?

A. $a - b$

B. $-a + b$

C. $-a - b$

D. $a + b$

Rješenje zadatka Zadatak 3.14 (09/10 jesen, razina A)

B

Zadatak 3.15 (13/14 jesen, razina A)

Koliko cijelih brojeva ima apsolutnu vrijednost manju od $\frac{5}{2}$?

A. dva

B. tri

C. četiri

D. pet

Rješenje zadatka Zadatak 3.15 (13/14 jesen, razina A)

D

Zadatak 3.16 (12/13 Ijeto, razina A)

Koliko je $|x - 6y|$ ako je x negativan, a y pozitivan broj?

A. $x - 6y$

B. $-x - 6y$

C. $x + 6y$

D. $-x + 6y$

Rješenje zadatka Zadatak 3.16 (12/13 ljeto, razina A)

D

Zadatak 3.17 (10/11 zima, razina A)

Na brojevnom pravcu zadane su točke $O(0)$, $B\left(-\frac{3}{4}\right)$ i $D\left(\frac{9}{2}\right)$. Koordinata točke C je aritmetička sredina koordinata točaka B i D . Koordinata točke E je za 3 manja od koordinate točke C . Između kojih dviju točaka se nalazi točka $A\left(\frac{80}{21}\right)$?

A. između B i E

B. između B i O

C. između C i D

D. između C i O

Rješenje zadatka Zadatak 3.17 (10/11 zima, razina A)

C

Zadatak 3.18 (09/10 ljeto, razina A)

Napišite oba rješenja jednadžbe $\left|\frac{2x - 1}{5}\right| = 1$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.18 (09/10 ljeto, razina A)

$x_1 = -2, x_2 = 3$

Zadatak 3.19 (09/10 zima, razina A)

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

Rješenje zadatka Zadatak 3.19 (09/10 zima, razina A)

$x_1 = -3, x_2 = 3$

Zadatak 3.23 (13/14 ljeto, razina A)

Riješite sustav jednadžbi

\$\$

\begin{cases} x+y=6 \\ |x-y|=3x \end{cases}

x+y=6\\

|x-y|=3x.

\end{cases}

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 3.23 (13/14 ljeto, razina A)

$$\left(\frac{6}{5}, \frac{24}{5} \right)$$

Zadatak 3.22 (14/15 ljeto, razina A)

Riješite jednadžbu $|3x - 2| = x + 6$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.22 (14/15 ljeto, razina A)

$$x_1 = -1, x_2 = 4$$

Zadatak 3.21 (12/13 jesen, razina A)

Koliki je umnožak rješenja jednadžbe $|2x - 3| = |3x + 5|$?

A. $\frac{16}{5}$

B. $\frac{64}{5}$

C. 20

D. 80

Rješenje zadatka Zadatak 3.21 (12/13 jesen, razina A)

A

Zadatak 3.20 (10/11 zima, razina A)

U kojem se intervalu nalaze oba rješenja jednadžbe $|3x + 5| = 2$?

A. $\left(-\frac{11}{3}, -\frac{1}{3} \right)$

B. $\left(-\frac{1}{3}, \frac{8}{3} \right)$

C. $\left(\frac{8}{3}, \frac{17}{3} \right)$

D. $\left(\frac{17}{3}, \frac{25}{3} \right)$

Rješenje zadatka Zadatak 3.20 (10/11 zima, razina A)

A

Zadatak 3.51 (10/11 ljeto, razina A)

Riješite nejednadžbu: $\frac{5x - 2}{5} - \frac{3x}{4} \leq 1$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.51 (10/11 ljeto, razina A)

$$x \leq \frac{28}{5}$$

Zadatak 3.52 (13/14 ljeto, razina A)

- A. Riješite nejednadžbu $2(3 - x) - 3(x - 1) + 9 \geq 0$.
- B. Riješite nejednadžbu $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{5}\right) \geq 0$ i napišite rješenje pomoću intervala.

Rješenje zadatka Zadatak 3.52 (13/14 ljeto, razina A)

A. $x \in \left(-\infty, \frac{18}{5}\right]$

B. $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{5}\right] \cup \left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$

Zadatak 3.53 (12/13 ljeto, razina A)

Riješite nejednadžbu $(2x - 3)(x + 3) \geq 0$ i rješenje zapišite s pomoću intervala.

Rješenje zadatka Zadatak 3.53 (12/13 ljeto, razina A)

$$x \in \langle -\infty, -3 \rangle \cup \left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$$

Zadatak 3.76 (17/18 ljeto, razina A)

Koliki je **zbroj** svih rješenja jednadžbe $||x - 2| - 4| = 4$?

- A. 6
B. 8
C. 10
D. 12

Rješenje zadatka Zadatak 3.76 (17/18 ljeto, razina A)

A

Zadatak 3.75 (17/18 ljeto, razina A)

Riješite nejednadžbu $3 - \frac{x - 1}{2} \geq 2x + 4$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.75 (17/18 ljeto, razina A)

$$x \in \left(-\infty, -\frac{1}{5}\right]$$

Zadatak 3.74 (17/18 ljeto, razina A)

Kojem od navedenih intervala pripada broj $-\frac{3}{4}$?

- A. $\langle -\infty, -3 \rangle$

B. $\langle -3, -1 \rangle$

C. $\langle -1, -0.5 \rangle$

D. $\langle -0.5, 0 \rangle$

Rješenje zadatka Zadatak 3.74 (17/18 ljeto, razina A)

C

Zadatak 3.68. (2015/2016, jesen, razina A)

U kojemu se od navedenih intervala nalazi najviše cijelih brojeva?

A. $\langle -3, -1 \rangle$

B. $\langle -1, 3 \rangle$

C. $[-1, 0]$

D. $[0, 1\rangle$

Rješenje zadatka Zadatak 3.68. (2015/2016, jesen, razina A)

B

Zadatak 3.62. (2015/2016, ljeto, razina A)

Ako je $x \in \langle 1, 3 \rangle$, koliko je $|2x + 3| + |1 - 5x|$?

A. $-7x - 2$

B. $-3x + 4$

C. $3x - 4$

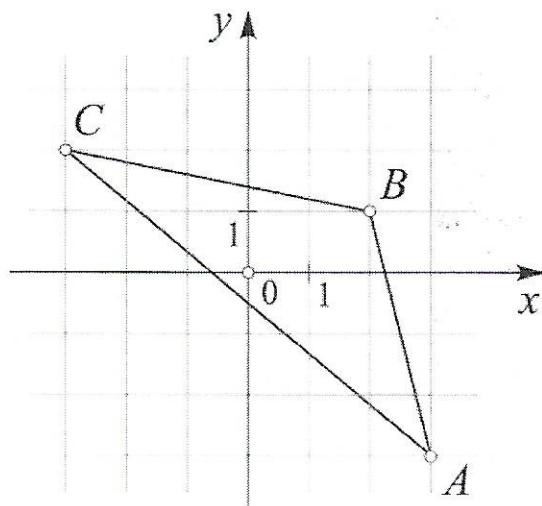
D. $7x + 2$

Rješenje zadatka Zadatak 3.62. (2015/2016, ljeto, razina A)

D

Zadatak 4.1 (10/11 jesen, razina A)

Na slici je prikazan trokut ABC .



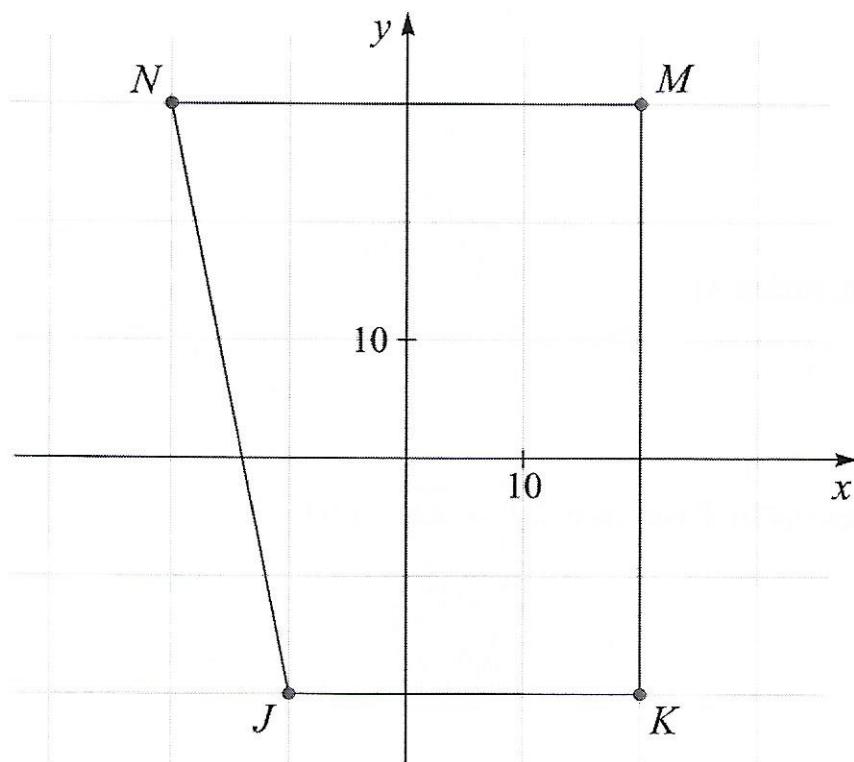
Izračunajte duljinu visine trokuta iz vrha B .

Rješenje zadatka Zadatak 4.1 (10/11 jesen, razina A)

$$\frac{19\sqrt{61}}{61} \approx 2.43$$

Zadatak 4.12 (10/11 Ijeto, razina A)

Oblik igrališta ucrtan je u koordinatni sustav. Koordinate točaka zadane su u metrima.



- A. Koje koordinate ima točka J ?
 - B. Koliko metara iznosi najkraći put od točke N do točke J ?
 - C. Kolika je površina dijela igrališta određenoga točkama JMN ?

Rješenje zadatka Zadatak 4.12 (10/11 Ijeto, razina A)

- A. $(-10, -20)$
 B. $10\sqrt{26}$ m
 C. 1000 m^2

Zadatak 4.16. (2015/2016, Ijeto, razina A)

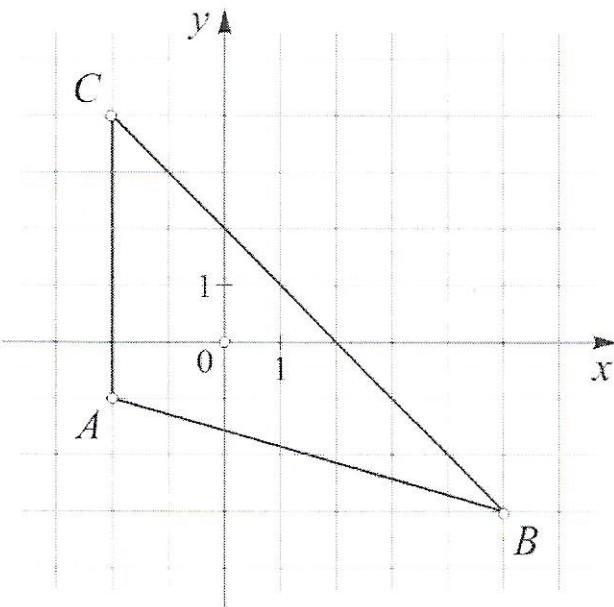
Zadane su točke $A(-1, 3)$, $B(4, 0)$ i $S\left(\frac{5}{2}, 4\right)$. Odredite koordinate točke C ako su A , B i C tri uzastopna vrha paralelograma $ABCD$, a S je sječište njegovih dijagonala.

Rješenje zadatka Zadatak 4.16. (2015/2016, ljetno, razina A)

C(6, 5)

Zadatak 4.19. (2015/2016, jesen, razina A)

Kolika je površina trokuta prikazanoga na slici?

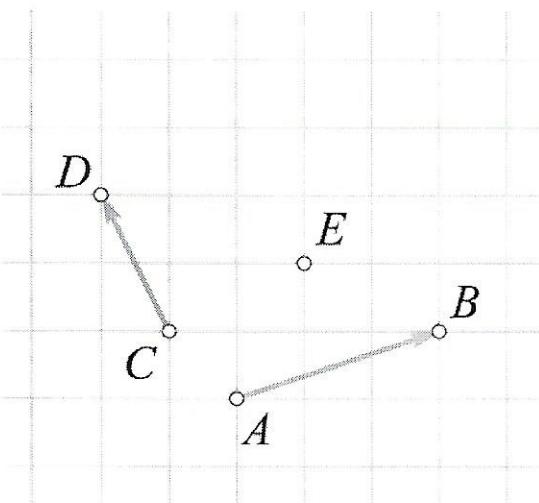


Rješenje zadatka Zadatak 4.19. (2015/2016, jesen, razina A)

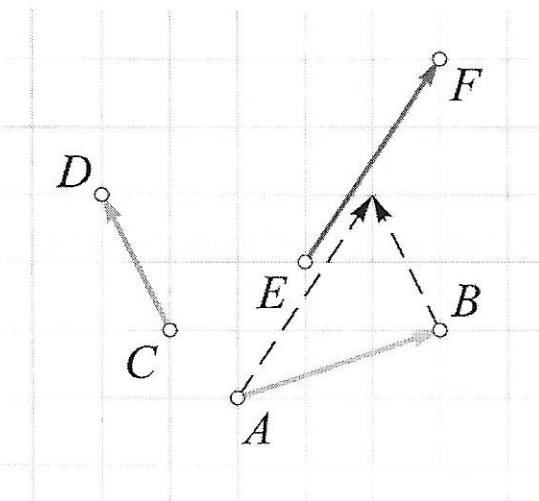
17.5

Zadatak 5.2 (10/11 ljeto, razina A)

Na slici su zadani vektori \vec{AB} , \vec{CD} i točka E . Ucrtajte točku F tako da je $\vec{EF} = \vec{AB} + \vec{CD}$.



Rješenje zadatka Zadatak 5.2 (10/11 ljeto, razina A)



Zadatak 5.4 (11/12 ljeto, razina A)

Zadane su točke $M(2, 3)$, $N(-1, 4)$ i $P(7, -3)$. Vektor $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP}$ prikažite kao linearu kombinaciju jediničnih okomitih vektora \vec{i} i \vec{j} .

Rješenje zadatka Zadatak 5.4 (11/12 ljeto, razina A)

$$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} = 2\vec{i} - 5\vec{j}$$

Zadatak 5.5 (11/12 jesen, razina A)

Zadane su točke $M(-2, -3)$, $N(3, 4)$ i $P(-1, 3)$. Vektor $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP}$ prikažite kao linearu kombinaciju jediničnih okomitih vektora \vec{i} i \vec{j} .

Rješenje zadatka Zadatak 5.5 (11/12 jesen, razina A)

$$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \vec{i} + 6\vec{j}$$

Zadatak 5.6 (12/13 zima, razina A)

Zadane su točke $M(-2, -3)$, $N(1, 1)$ i $P(-1, 2)$. Vektor $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP}$ prikažite kao linearu kombinaciju jediničnih okomitih vektora \vec{i} i \vec{j} .

Rješenje zadatka Zadatak 5.6 (12/13 zima, razina A)

$$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \vec{i} + 5\vec{j}$$

Zadatak 5.7 (09/10 jesen, razina A)

Točka $A(1, 2)$ početna je točka vektora $\overrightarrow{AB} = \vec{i} - 3\vec{j}$. Koje su koordinate točke B ?

Zadatak 5.7 (09/10 jesen, razina A)

Točka $A(1, 2)$ početna je točka vektora $\overrightarrow{AB} = \vec{i} - 3\vec{j}$. Koje su koordinate točke B ?

Rješenje zadatka Zadatak 5.7 (09/10 jesen, razina A)

$$B(2, -1)$$

Zadatak 5.8 (09/10 zima, razina A)

Zadane su točke $A(2, 1)$ i $B(26, 10)$.

A. Vektor \overrightarrow{AB} prikažite kao linearu kombinaciju jediničnih okomitih vektora \vec{i} i \vec{j} .

B. Na dužini \overrightarrow{AB} zadana je točka C tako da je $|AC| : |CB| = 1 : 2$. Koje su koordinate točke C ?

Rješenje zadatka Zadatak 5.8 (09/10 zima, razina A)

A. $\overrightarrow{AB} = 24\vec{i} + 9\vec{j}$

B. $C(10, 4)$

Zadatak 5.9 (10/11 zima, razina A)

Početna točka vektora $\overrightarrow{AB} = 8\vec{i} + 6\vec{j}$ je $A(-2, 3)$.

A. Odredite koordinate završne točke vektora \overrightarrow{AB} .

B. Odredite duljinu vektora $\vec{a} + \vec{b}$ ako je $\vec{a} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$, $\vec{b} = 5\vec{i} - 10\vec{j}$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.9 (10/11 zima, razina A)

A. $B(6, 9)$

B. $\sqrt{85}$