

Zadatak 6.1 (14/15 ljeto, razina A)

Nacrtajte graf linearne funkcije f zadane sljedećom tablicom.

\$\$

\begin{array}{|c|c|c|}

\hline

x&5&-4\\

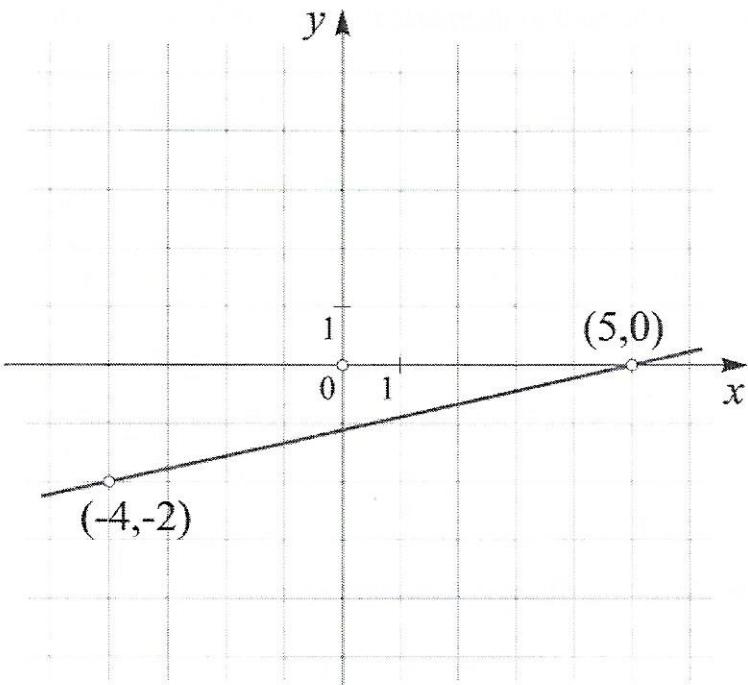
\hline

f(x)&0&-2\\

\hline

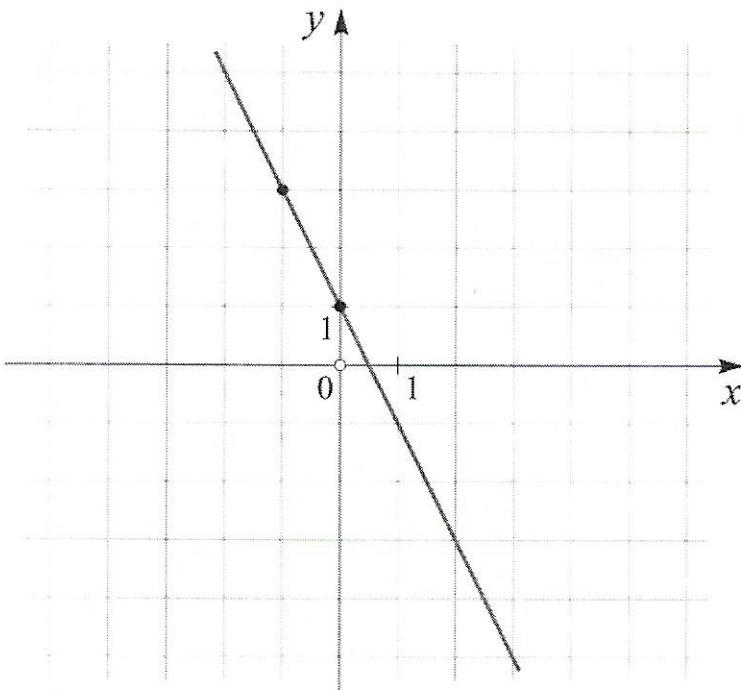
\end{array}

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 6.1 (14/15 ljeto, razina A)**Zadatak 6.2 (14/15 jesen, razina A)**

Nacrtajte graf linearne funkcije f za koju vrijedi $f(0) = 1$, $f(-1) = 3$.

Rješenje zadatka Zadatak 6.2 (14/15 jesen, razina A)



Zadatak 6.3 (09/10 ljeto, razina A)

Pri penjanju na neku planinu izmjereno je da na svakih 100 metara visine temperatura zraka pada za 0.7°C . Na vrhu planine temperatura je iznosila 14.8°C . Istodobno je bila 26°C pri lutu na 0 m nadmorske visine. Kolika je visina te planine?

- A. 1500 m
- B. 1600 m
- C. 1700 m
- D. 1800 m

Rješenje zadatka Zadatak 6.3 (09/10 ljeto, razina A)

B

Zadatak 6.4 (11/12 zima, razina A)

Odredite koordinate točaka u kojima graf funkcije $f(x) = ax + b$, $a, b \in \mathbf{R}$ siječe koordinatne osi.

- A. $(a, 0), (0, -b)$
- B. $(-a, 0), (0, b)$
- C. $\left(\frac{a}{b}, 0\right), (0, -b)$
- D. $\left(-\frac{b}{a}, 0\right), (0, b)$

Rješenje zadatka Zadatak 6.4 (11/12 zima, razina A)

D

Zadatak 6.5 (10/11 jesen, razina A)

Odredite skup svih vrijednosti (sliku) funkcije $f(x) = |x + 1| - 3$.

Rješenje zadatka Zadatak 6.5 (10/11 jesen, razina A)

$[-3, +\infty)$

Zadatak 6.6 (09/10 ljeto, razina A)

Neka je a zadani realni broj. U sustavu jednadžbi

\$\$

$\begin{cases} 3x+3y=a \\ x+2y+2a=0 \end{cases}$

$x+2y+2a=0$

\end{cases}

\$\$

odredite nepoznanicu y .

(U rješenju će se pojaviti broj a .)

Rješenje zadatka Zadatak 6.6 (09/10 ljeto, razina A)

$$y = -5a$$

Zadatak 6.7 (09/10 jesen, razina A)

Neka je a zadani realni broj. U sustavu jednadžbi

\$\$

$\begin{cases} 2x+3y=a \\ x+2y+7=0 \end{cases}$

$x+2y+7=0$

\end{cases}

\$\$

odredite nepoznanicu y .

(U rješenju će se pojaviti broj a .)

Rješenje zadatka Zadatak 6.7 (09/10 jesen, razina A)

$$y = -a - 14$$

Zadatak 6.9 (10/11 ljeto, razina A)

Neka je a zadani realni broj. U sustavu jednadžbi

\$\$

$\begin{cases} 3x+4y=a \\ x+y-3=0 \end{cases}$

$x+y-3=0$

\end{cases}

\$\$

odredite nepoznanicu x .

(U rješenju će se pojaviti broj a .)

Rješenje zadatka Zadatak 6.9 (10/11 ljeto, razina A)

$$x = 12 - a$$

Zadatak 6.10 (09/10 ljeto, razina A)

Škola je za odlazak svojih 708 učenika na izlet osigurala 15 autobusa. Neki su autobusi imali 52, a neki 43 sjedala. U svim autobusima sva sjedala bila su popunjena i na svakome je sjedio samo jedan učenik.

- a) Koliko je bilo autobusa s 52 sjedala?
- b) Koliko je ukupno učenika prevezeno autobusima s 43 sjedala?

Rješenje zadatka Zadatak 6.10 (09/10 ljeto, razina A)

a) 7

b) 344

Zadatak 6.11 (09/10 jesen, razina A)

Dva modela automobila voze po pisti. Koordinate njihova položaja dane su u metrima. Model A polazi iz točke $A(2, 0)$, vozi jednolikom brzinom pravocrtno i nakon jedne sekunde nalazi se u točki $T(4.4, 0.7)$. Model B u isto vrijeme polazi iz točke $B(0, 4.4)$ i kreće se jednolikom brzinom po pravcu $y = -\frac{1}{4}x + 4.4$. Modeli A i B su se sudarili. Kolikom je brzinom vozio model B ?

(Napomena. Formula za brzinu v kod jednolikoga pravocrtnoga gibanja je $v = \frac{s}{t}$, gdje je s put, a t vrijeme.)

Rješenje zadatka Zadatak 6.11 (09/10 jesen, razina A)

3.161 m/s

Zadatak 6.12 (09/10 jesen, razina A)

Određenu količinu šećera treba spremiti u pripremljene pakete. Stavi li se u svaki paket 18 kg šećera, ostat će 10 praznih paketa. Ako se u svaki paket stavi 14 kg šećera, ostat će 180 kg šećera koji nije spakiran.

- a) Koliko paketa imamo na raspolaganju?
- b) Kolika je ukupna količina šećera

Rješenje zadatka Zadatak 6.12 (09/10 jesen, razina A)

a) 90

b) 1440 kg

Zadatak 6.13 (10/11 jesen, razina A)

Kompozicija teretnoga vlaka duga je 779 m i sastoji se od lokomotive, vagona cisterni i vagona hladnjaka. Vagon hladnjake je za 5 m kraći od vagona cisterne. Lokomotiva je duga koliko su dugi vagon cisterne i vagon hladnjake zajedno. Razmak između lokomotive i prvoga vagona jednak je razmaku između vagona i iznosi 1 m. Kompozicija ima 40 vagona cisterni i 30 vagona hladnjaka. Kolika je duljina lokomotive?

A. 16 m

B. 17 m

C. 18 m

D. 19 m

Rješenje zadatka Zadatak 6.13 (10/11 jesen, razina A)

D

Zadatak 6.14 (11/12 jesen, razina A)

Cijena C najma automobila određuje se prema formuli $C = n \cdot D + m \cdot K$, gdje je n broj dana na koji je automobil bio unajmljen, D cijena najma automobila na jedan dan, m broj prijeđenih kilometara, a K cijena jednog prijeđenog kilometra. Cijena najma automobila, koji je iznajmljen na dva dana, s prijeđenih 160 km iznosi 866 kn. Cijena najma automobila za tri dana i 120 prijeđenih kilometara iznosi 723 kn.

- a) Kolika je cijena najma automobila po danu?
- b) Koliko je plaćen najam automobila koji je u četiri dana prešao 240 km?

Rješenje zadatka Zadatak 6.14 (11/12 jesen, razina A)

a) 49 kn

b) 1348 kn

Zadatak 6.16 (11/12 zima, razina A)

Gustoća naseljenosti nekog područja definira se kao omjer broja stanovnika koji žive na tom području i površine tog područja. Gradovi Alfa i Beta imaju jednak broj stanovnika. Gustoća naseljenosti grada Alfa je 24 000 stanovnika po km^2 , a grada Beta 20 000 stanovnika po km^2 . Površina grada Beta je za 10.5 km^2 veća od površine grada Alfa.

- a) Koliku površinu zauzima grad Alfa?
- b) Koliko stanovnika živi u gradu beta?

Rješenje zadatka Zadatak 6.16 (11/12 zima, razina A)

a) 52.5 km^2

b) 1 260 000

Zadatak 6.17 (10/11 jesen, razina A)

Izrazite z s pomoću y ako je

\$\$

\begin{cases}

y=\sqrt{5(x-2)}^4 \\

x=z+8

\end{cases}

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 6.17 (10/11 jesen, razina A)

$$z = \frac{4}{5}y - 6$$

Zadatak 6.18 (10/11 zima, razina A)

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

Rješenje zadatka Zadatak 6.18 (10/11 zima, razina A)

B

Zadatak 6.19 (10/11 zima, razina A)

Sustav jednadžbi

\$\$

\begin{cases}

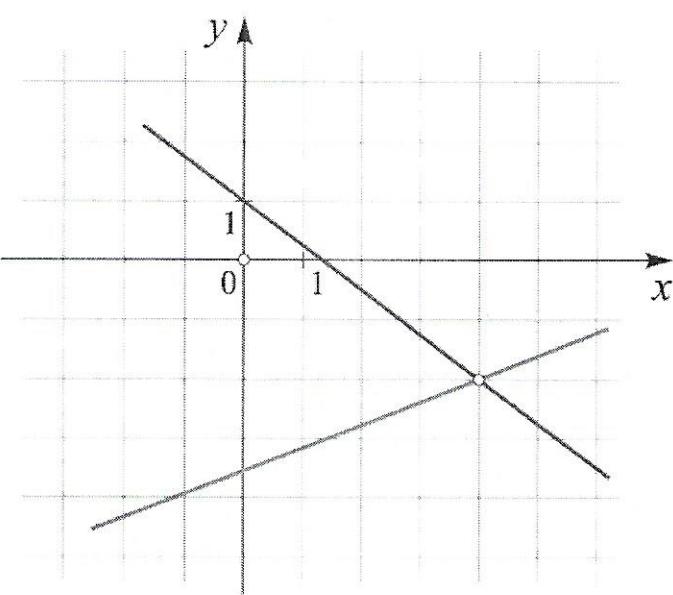
$$ax-y+1=0 \\$$

$$3x-8y+b=0$$

\end{cases}

\$\$

riješen je grafički.



Odredite realne brojeve a i b .

Rješenje zadatka Zadatak 6.19 (10/11 zima, razina A)

$$a = -\frac{3}{4}, b = -28$$

Zadatak 6.20 (11/12 jesen, razina A)

Odredite x u rješenju sustava

\$\$

\begin{cases} xy=a \\ 3x-2y=5 \end{cases}

$$3x-2y=5$$

\end{cases} .

\$\$

A. $x = \frac{5}{a}$

B. $x = \frac{a}{5}$

C. $x = \frac{3a-2}{5a}$

D. $x = \frac{5a}{3a-2}$

Rješenje zadatka Zadatak 6.20 (11/12 jesen, razina A)

D

Zadatak 6.21 (11/12 zima, razina A)

Odredite x u rješenju sustava

\$\$

\begin{cases}

\dr12x-y=5a\\

x+3y=4

\end{cases} .

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 6.21 (11/12 zima, razina A)

$$x = \frac{30a + 8}{5}$$

Zadatak 6.22 (12/13 ljeto, razina A)

Kolika je vrijednost y u rješenju sustava jednadžbi

\$\$

\begin{cases}

\dr1x+\dr1y=3\\

\dr1x-\dr1y=5?

\end{cases}

\$\$

A. $y = -2$

B. $y = -1$

C. $y = 1$

D. $y = 2$

Rješenje zadatka Zadatak 6.22 (12/13 ljeto, razina A)

B

Zadatak 6.23 (14/15 ljeto, razina A)

Riješite sustav

\$\$

\begin{cases}

y=\dr{2x-4}5\\

x+10y=-\dr{11}2.

\end{cases}

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 6.23 (14/15 ljeto, razina A)

$$x = \frac{1}{2}, y = -\frac{3}{5}$$

Zadatak 6.25 (13/14 jesen, razina A)

Zbroj dvaju brojeva iznosi 30.66, a njihov je omjer $4 : 3$. Koliko se dobije ako se od većega broja oduzme manji?

A. 4.38

B. 5.11

C. 7.665

D. 9.198

Rješenje zadatka Zadatak 6.25 (13/14 jesen, razina A)

A

Zadatak 6.26 (11/12 ljeto, razina A)

Za koje realne brojeve a jednadžba $|x + 1| + |2 - x| = a^2 - 1$ ima točno dva rješenja?

Rješenje zadatka Zadatak 6.26 (11/12 ljeto, razina A)

$$\langle -\infty, -2 \rangle \cup \langle 2, +\infty \rangle$$

Zadatak 6.27 (11/12 jesen, razina A)

Za koje realne brojeve a jednadžba $|x + 1| - |3 - x| = 1 - \frac{1}{a}$ ima točno dva rješenja?

Rješenje zadatka Zadatak 6.27 (11/12 jesen, razina A)

$$\left\langle -\infty, -\frac{1}{3} \right\rangle \cup \left\langle \frac{1}{5}, +\infty \right\rangle$$

Zadatak 6.28 (11/12 zima, razina A)

Za koje realne brojeve a jednadžba $||x + 1| - 4| = 5 - a^2$ ima točno četiri rješenja?

Rješenje zadatka Zadatak 6.28 (11/12 zima, razina A)

$$\langle -\sqrt{5}, -1 \rangle \cup \langle 1, \sqrt{5} \rangle$$

Zadatak 6.29 (12/13 jesen, razina A)

Prije sniženja cipele i torba koštali su ukupno 600 kn. Nakon što su cipele snižene 30 %, a torba 50 %, ukupna cijena bila je 364 kn.

Kolika je bila njihova pojedinačna cijena prije sniženja?

Rješenje zadatka Zadatak 6.29 (12/13 jesen, razina A)

Cijena cipela prije sniženja bila je 320 kn.

Cijena torbe prije sniženja bila je 280 kn.

Zadatak 6.30 (13/14 jesen, razina A)

Odredite nul-točke funkcije $f(x) = |x + 1| - 3$.

Rješenje zadatka Zadatak 6.30 (13/14 jesen, razina A)

$$(-4, 0) \text{ i } (2, 0)$$

Zadatak 6.31 (14/15 jesen, razina A)

U kojoj točki graf funkcije $f(x) = |5x - 3|$ siječe os ordinata?

Rješenje zadatka Zadatak 6.31 (14/15 jesen, razina A)

(0, 3)

Zadatak 6.33 (14/15 jesen, razina A)

U knjižari tri tehničke olovke koštaju isto kao dvije bilježnice, a četiri bilježnice isto kao pet markera. Kolika je cijena jedne tehničke olovke ako je cijena jednoga markera 12.60 kuna?

- A. 7.88 kn
- B. 10.50 kn
- C. 20.16 kn
- D. 21.00 kn

Rješenje zadatka Zadatak 6.33 (14/15 jesen, razina A)

B

Zadatak 6.57 (10/11 ljeto, razina A)

Točke $A(3, 4)$, $B(2, -1)$ i $C(-3, y)$ leže na istom pravcu. Odredite y .

Rješenje zadatka Zadatak 6.57 (10/11 ljeto, razina A)

$$y = -26$$

Zadatak 6.58 (10/11 ljeto, razina A)

Zadan je pravac $2x - 5y - 7 = 0$. Odredite jednadžbu pravca koji je okomit na njega i siječe ga u točki s ordinatom $y = 3$.

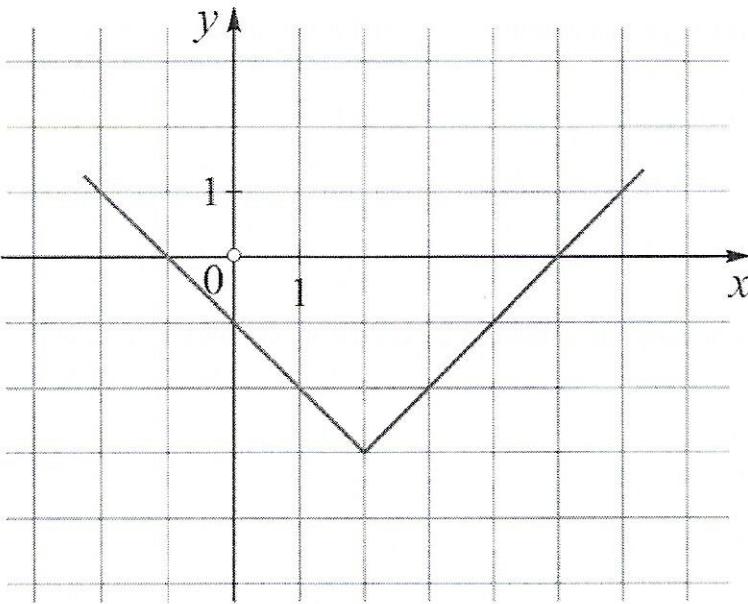
Rješenje zadatka Zadatak 6.58 (10/11 ljeto, razina A)

$$y = -\frac{5}{2}x + \frac{61}{2}$$

Zadatak 6.99. (2015/2016, jesen, razina A)

Zadana je funkcija $f(x) = |x - 2| - 3$. U koordinatnome sustavu nacrtajte graf funkcije f .

Rješenje zadatka Zadatak 6.99. (2015/2016, jesen, razina A)



Zadatak 6.98. (2015/2016, jesen, razina A)

Zadana je funkcija $f(x) = |x - 2| - 3$. Odredite nultočke funkcije f .

Rješenje zadatka Zadatak 6.98. (2015/2016, jesen, razina A)

(-1, 0), (5, 0)

Zadatak 6.97. (2015/2016, jesen, razina A)

Putnik je putovao 6 sati i prešao je put od 520 km. Prvih 260 km puta putovao je automobilom, a ostatak puta vlakom. Prosječna je brzina automobila dvostruko veća od prosječne brzine vlaka. Kolika je prosječna brzina vlaka?

- A. 65 km/h
- B. 76 km/h
- C. 86.7 km/h
- D. 97.5 km/h

Rješenje zadatka Zadatak 6.97. (2015/2016, jesen, razina A)

A

Zadatak 6.92 (10/11 jesen, razina A)

Cijena C najma automobila određuje se prema formuli $C = n \cdot D + m \cdot K$ gdje je n broj dana na koji je automobil bio unajmljen, D cijena najma automobila na jedan dan, m broj pijeđenih kilometara, a K cijena jednog prijeđenog kilometra. Cijena najma automobila koji je iznajmljen na dva dana, s prijeđenih 160 km iznosi 866 kn. Cijena najma automobila za tri dana i 120 prijeđenih kilometara iznosi 732 kn.

- A. Kolika je cijena najma automobila po danu?
- B. Koliko je plaćen najam automobila koji je u četiri dana prešao 240 km?

Rješenje zadatka Zadatak 6.92 (10/11 jesen, razina A)

- A. 55 kn
- B. 1354 kn

Zadatak 6.91 (11/12 ljeto, razina A)

Zbroj znamenaka dvoznamenkastog broja je 12. Ako znamenke tog broja zamijene mjesto, broj se uveća za 18. Koji je početni broj?

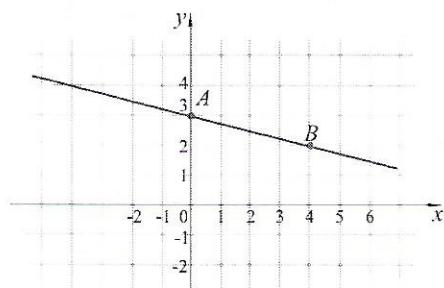
Rješenje zadatka Zadatak 6.91 (11/12 Ijeto, razina A)

57

Zadatak 6.103 (17/18 Ijeto, razina A)

Za linearu funkciju f vrijedi da je $f(0) = 3$. Ako se vrijednost varijable x poveća za 4, vrijednost funkcije f smanji se za 1. Nacrtajte graf funkcije $y = f(x)$.

Rješenje zadatka Zadatak 6.103 (17/18 Ijeto, razina A)



Zadatak 6.104 (17/18 Ijeto, razina A)

Riješite sustav jednadžba $\begin{array}{ll} & \\ 3x+4y-5=0 & \\ x-3=4y & \end{array}$

$$3x+4y-5=0$$

$$x-3=4y$$

$\end{array}\right. .$

Rješenje zadatka Zadatak 6.104 (17/18 Ijeto, razina A)

$$x = 2, y = -\frac{1}{4}$$

Zadatak 2.162 (12/13 jesen, razina B)

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

Rješenje zadatka Zadatak 2.162 (12/13 jesen, razina B)

$$x = -\frac{1}{20}$$