

Zadatak 1.1. (2010, ljeto, razina A)

Mjera kuta je 162° . Koliko je to radijana?

A. $\frac{9\pi}{10}$

B. $\frac{10\pi}{9}$

C. $\frac{9\pi}{20}$

D. $\frac{20\pi}{9}$

Rješenje zadatka Zadatak 1.1. (2010, ljeto, razina A)

A

Zadatak 1.2. (2010, jesen, razina A)

Mjera kuta je $\frac{7\pi}{10}$ radijana. Koliko je to stupnjeva?

A. 21°

B. 63°

C. 94°

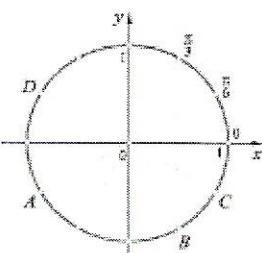
D. 126°

Rješenje zadatka Zadatak 1.2. (2010, jesen, razina A)

D

Zadatak 1.3. (2011, jesen, razina A)

Kojoj je od istaknutih točaka brojevne kružnice pridružen broj $-\frac{65\pi}{6}$?



A. A

B. B

C. C

D. D

Rješenje zadatka Zadatak 1.3. (2011, jesen, razina A)

A

Zadatak 1.4. (2013, ljeto, razina A)

Pretvorite $\frac{13}{9}\pi$ radijana u stupnjeve.

Rješenje zadatka Zadatak 1.4. (2013, ljeto, razina A)

260°

Zadatak 1.5. (2015/2016, jesen, razina A)

Koliko iznosi $135^\circ 30'$ u radijanima? Zaokružite rezultat na dvije decimale.

Rješenje zadatka Zadatak 1.5. (2015/2016, jesen, razina A)

2.36

Zadatak 2.1. (2010, ljeto, razina A)

Uz koji uvjet za realni broj $m \neq 0$ jednadžba $m \sin x - 1 = 0$ ima rješenja?

- A. $m \in \mathbf{R} \setminus \{0\}$
- B. $m \in \mathbf{R} \setminus [-1, 1]$
- C. $m \in \mathbf{R} \setminus \langle -1, 1 \rangle$
- D. $m \in [-1, 1] \setminus \{0\}$

Rješenje zadatka Zadatak 2.1. (2010, ljeto, razina A)

B

Zadatak 2.2. (2012, ljeto, razina A)

Koja je tvrdnja **netočna**?

- A. $\log_2 9 = 3.1699\dots$
- B. $\sin(47^\circ 15') = 0.7343\dots$
- C. $\left| \frac{5}{3} : \frac{1}{2} - 5 \right| = 1.6666\dots$
- D. $2 \cdot 10^{0.34} = 2.7692\dots$

Rješenje zadatka Zadatak 2.2. (2012, ljeto, razina A)

D

Zadatak 2.3. (2012, ljeto, razina A)

Prosječna dnevna temperatura T (u °C) u nekom gradu može se procijeniti prema formuli

$T(d) = a \sin\left(\frac{2\pi}{365}(d - 123)\right) + 12$ gdje je d redni broj dana u godini (primjerice, 1. veljače $d = 32$). Razlika u temperaturi 22. veljače i 2. veljače je 1.3 °C. Kolika je vrijednost parametra a ?

A. 18.6

B. 19.7

C. 20.3

D. 21.4

Rješenje zadatka Zadatak 2.3. (2012, ljeto, razina A)

B

Zadatak 2.4. (2012, zima, razina A)

Koja je od sljedećih funkcija parna?

A. $f(x) = x^2 + 3x$

B. $f(x) = x^3 - 3$

C. $f(x) = 3 \sin(2x)$

D. $f(x) = 3 \cos(2x)$

Rješenje zadatka Zadatak 2.4. (2012, zima, razina A)

D

Zadatak 2.5. (2013, jesen, razina A)

Čemu je, nakon pojednostavljivanja, jednak izraz $\frac{\operatorname{tg}(x - 15\pi) + 5 \operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x + 2 \operatorname{ctg}(x - 18\pi)}$?

A. $-\frac{4}{3} \operatorname{ctg}^2 x$

B. $-\frac{4}{3} \operatorname{tg}^2 x$

C. $2 \operatorname{ctg}^2 x$

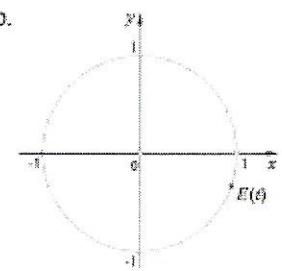
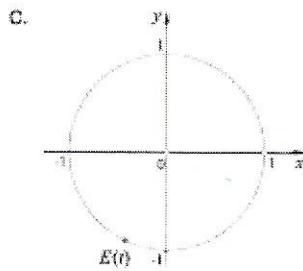
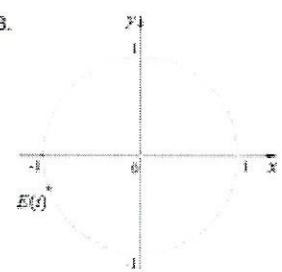
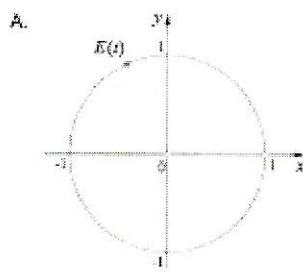
D. $2 \operatorname{tg}^2 x$

Rješenje zadatka Zadatak 2.5. (2013, jesen, razina A)

D.

Zadatak 2.6. (2015, ljeto, razina A)

Realnomu broju t pridružena je točka $E(t)$ na brojevnoj kružnici. Koja od navedenih slika prikazuje točku $E(t)$ za koju vrijedi $\sin t = -\frac{1}{3}$, $\operatorname{tg} t > 0$?



Rješenje zadatka Zadatak 2.6. (2015, ljeto, razina A)

B

Zadatak 2.8. (2009, probna matura, razina A)

a) Odredite $\sin\left(\frac{7\pi}{4}\right)$.

b) Za $x = \frac{7\pi}{4}$ odredite vrijednost funkcije $f(x) = \frac{\cos x - \sin x}{\cos^2 x + 1}$.

Rješenje zadatka Zadatak 2.8. (2009, probna matura, razina A)

a) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

b) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

Zadatak 2.9. (2010, jesen, razina A)

a) Odredite temeljni period funkcije $f(x) = 2 \sin\left(\frac{\pi x}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$.

b) Kolika je maksimalna vrijednost funkcije $g(x) = -3 \sin x + 9$?

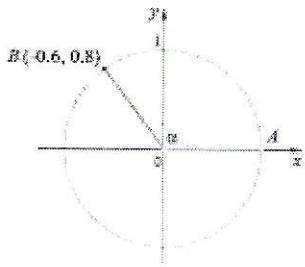
Rješenje zadatka Zadatak 2.9. (2010, jesen, razina A)

a) $P = 4$

b) 12

Zadatak 2.10. (2010, zima, razina A)

Na slici je prikazan kut AOB mjeru α . Koliko je $\sin \alpha$?



Rješenje zadatka Zadatak 2.10. (2010, zima, razina A)

$$\sin \alpha = 0.8$$

Zadatak 2.11. (2012, zima, razina A)

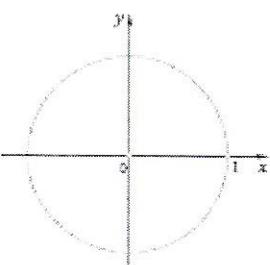
Odredite $x \in \langle \pi, 2\pi \rangle$ za koji je $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Rješenje zadatka Zadatak 2.11. (2012, zima, razina A)

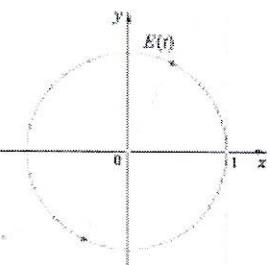
$$\frac{7}{6}\pi$$

Zadatak 2.12. (2013, ljeto, razina A)

Na brojevnoj (trigonometrijskoj) kružnici označite točku $E(t)$ za koju je $\operatorname{tg} t = 2$ i $\cos t > 0$.



Rješenje zadatka Zadatak 2.12. (2013, ljeto, razina A)



Zadatak 3.1. (2012, zima, razina A)

Koliko je $\frac{\operatorname{tg} \left(\frac{5\pi}{7}\right) + \operatorname{tg} \left(\frac{6\pi}{7}\right)}{1 - \operatorname{tg} \left(\frac{5\pi}{7}\right) \operatorname{tg} \left(\frac{6\pi}{7}\right)}$ zaokruženo na četiri decimale?

A. -4.3813

B. -2.3394

C. -1.1786

D. -0.4816

Rješenje zadatka Zadatak 3.1. (2012, zima, razina A)

A

Zadatak 3.2. (2014, ljeto, razina A)

Na slici je prikazan pravokutan trokut.



Koliki je $\operatorname{tg} \alpha$ izražen s pomoću x ?

A. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3x}{28 + x^2}$

B. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4x}{21 + x^2}$

C. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{7x}{28 + x^2}$

D. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{11x}{21 + x^2}$

Rješenje zadatka Zadatak 3.2. (2014, ljeto, razina A)

A

Zadatak 3.3. (2014, jesen, razina A)

Ako je $\cos x = 0.6$ i $x \in \left\langle \frac{3\pi}{2}, 2\pi \right\rangle$, koliko je $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$?

A. -0.44720

B. -0.39282

C. 0.1

D. 0.5

Rješenje zadatka Zadatak 3.3. (2014, jesen, razina A)

B

Zadatak 3.4. (2010, ljeto, razina A)

a) Pojednostavite $\sin(3960^\circ + \alpha)$.

b) Koje je rješenje jednadžbe $\sin(x - \pi) \sin(x + 2\pi) = 3 \cos(x + 3\pi) \cos(x - 4\pi)$ iz intervala $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$?

Rješenje zadatka Zadatak 3.4. (2010, ljeto, razina A)

a) $\sin \alpha$

b) $\frac{2\pi}{3}$

Zadatak 3.6. (2015/2016, ljeto, razina A)

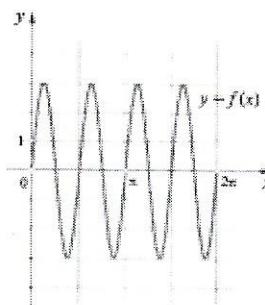
Zadan je izraz $\frac{\sin^2 x - \cos^2 x + 1}{\cos^2 x}$. Pojednostavite ga i napišite uz pomoć a ako je $a = \operatorname{tg} x$.

Rješenje zadatka Zadatak 3.6. (2015/2016, ljeto, razina A)

$2a^2$

Zadatak 4.2. (2010, zima, razina A)

Koliki je temeljni period funkcije čiji je graf prikazan na slici?

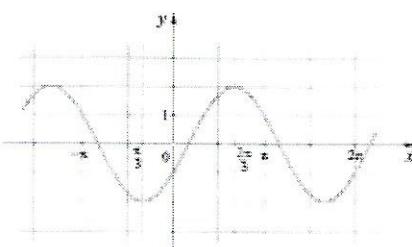


Rješenje zadatka Zadatak 4.2. (2010, zima, razina A)

$\frac{\pi}{2}$

Zadatak 4.3. (2011, jesen, razina A)

Grafom je zadana funkcija $f(x) = A \sin(x + C)$. Odredite A i C .

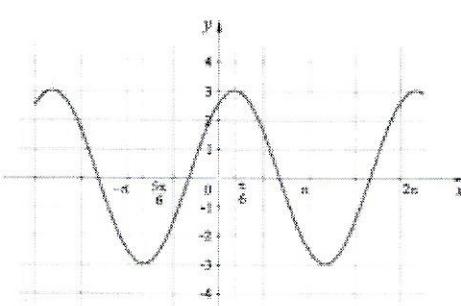


Rješenje zadatka Zadatak 4.3. (2011, jesen, razina A)

$$A = 2, C = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbf{Z} \text{ ili } A = -2, C = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 4.4. (2011, zima, razina A)

Grafom je zadana funkcija $f(x) = A \sin(x + C)$. Odredite A i C .



Rješenje zadatka Zadatak 4.4. (2011, zima, razina A)

$$A = 3, C = \frac{\pi}{3}$$

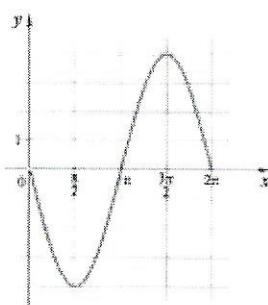
Zadatak 4.5. (2012, ljeto, razina A)

a) Odredite $x \in \left\langle 0, \frac{\pi}{2} \right\rangle$ za koji je $\cos^2 x - \sin 2x = 0$. Rješenje zapišite zaokruženo na četiri decimale.

b) Na intervalu $[0, 2\pi]$ nacrtajte graf funkcije $f(x) = 4 \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.

Rješenje zadatka Zadatak 4.5. (2012, ljeto, razina A)

a) 0.4636

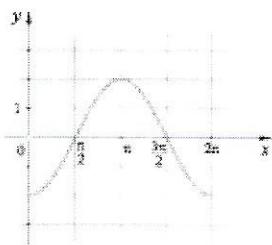


b)

Zadatak 4.6. (2012, jesen, razina A)

Na intervalu $[0, 2\pi]$ nacrtajte graf funkcije $f(x) = 2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$.

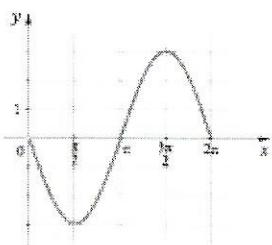
Rješenje zadatka Zadatak 4.6. (2012, jesen, razina A)



Zadatak 4.7. (2012, zima, razina A)

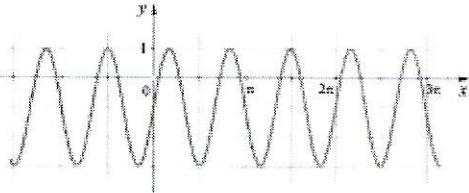
Na intervalu $[0, 2\pi]$ nacrtajte graf funkcije $f(x) = -3 \sin x$.

Rješenje zadatka Zadatak 4.7. (2012, zima, razina A)



Zadatak 4.8. (2015, ljeto, razina A)

Slika prikazuje graf funkcije $f(x) = A \sin(Bx) + D$



a) Odredite amplitudu A .

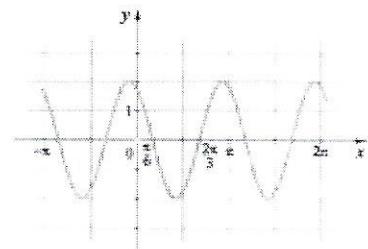
b) Odredite koeficijent B .

Rješenje zadatka Zadatak 4.8. (2015, ljeto, razina A)

$$A = 2, B = 3$$

Zadatak 4.9. (2015, jesen, razina A)

Na slici je prikazan graf funkcije $f(x) = 2 \sin(Bx + C)$.



a) Koliki je temeljni period te funkcije?

b) Odredite najmanji pozitivan broj x za koji je $f(x) = -2$.

Rješenje zadatka Zadatak 4.9. (2015, jesen, razina A)

a) Temeljni period je π (ili $\frac{2\pi}{B}$)

b) $x = \frac{5\pi}{12}$

Zadatak 4.10. (2015/2016, ljeto, razina A)

Istraživanje je pokazalo da se broj jedinka neke životinjske vrste periodički mijenja. Broj jedinka $f(t)$ procjenjuje se prema formuli $f(t) = A \sin\left(Bt - \frac{7\pi}{4}\right) + D$, gdje je t broj godina proteklih od početka mjerena. Najmanje jedinka te životinjske vrste bilo je 5 godina nakon početka mjerena kada je prebrojano 300 jedinka. Nakon toga broj jedinka je rastao u iduće 4 godine te je najviše jedinka te životinjske vrste bilo 9 godina nakon početka mjerena kada je prebrojano 920 jedinka. Koliki će prema toj procjeni biti broj jedinka te životinjske vrste 18 godina nakon početka mjerena?

A. 680

B. 750

C. 830

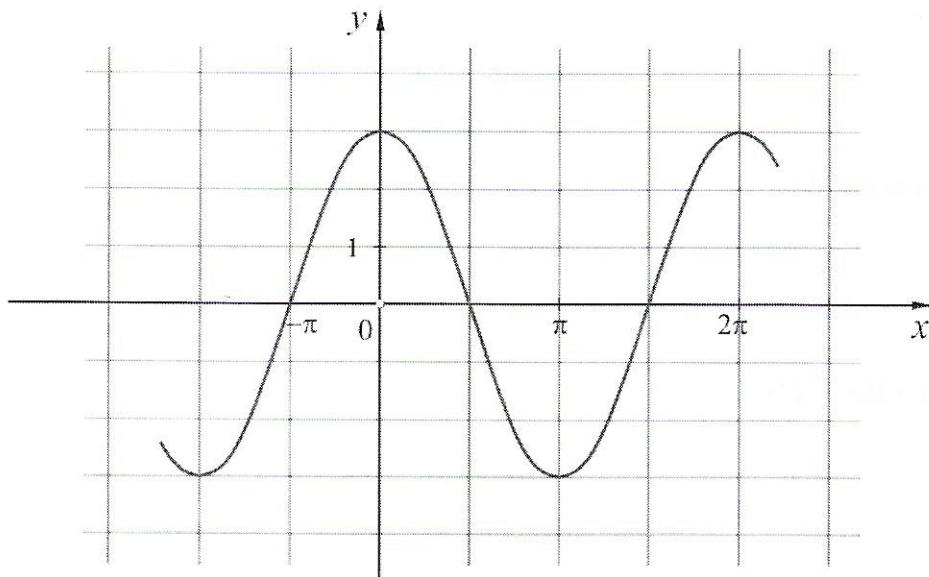
D. 910

Rješenje zadatka Zadatak 4.10. (2015/2016, ljeto, razina A)

C

Zadatak 4.11. (2015/2016, ljeto, razina A)

Nacrtajte graf funkcije $f(x) = 3 \cos x$ na intervalu $[-\pi, 2\pi]$.

Rješenje zadatka Zadatak 4.11. (2015/2016, ljeto, razina A)**Zadatak 4.12. (2015/2016, jesen, razina A)**

Temperatura $T(t)$ izražena u $^{\circ}\text{C}$ mijenja se prema formuli $T(t) = A \cos(Bt + C) + D$ gdje je t vrijeme u satima. Kolike su vrijednosti parametara A i D ako je maksimalna temperatura $29 ^{\circ}\text{C}$, minimalna $13 ^{\circ}\text{C}$ i $A < 0$?

- A. $A = -16, D = 21$
- B. $A = -16, D = 45$
- C. $A = -8, D = 21$
- D. $A = -8, D = 45$

Rješenje zadatka Zadatak 4.12. (2015/2016, jesen, razina A)

C

Zadatak 5.1. (2010, jesen, razina A)

Koliki je zbroj rješenja jednadžbe $\operatorname{tg} \left(2x - \frac{1}{3}\pi \right) = \operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$ na intervalu $[0, \pi]$?

- A. $\frac{7}{6}\pi$
- B. $\frac{5}{3}\pi$
- C. $\frac{19}{6}\pi$
- D. $\frac{13}{3}\pi$

Rješenje zadatka Zadatak 5.1. (2010, jesen, razina A)

A

Zadatak 5.2. (2010, zima, razina A)

Koliko rješenja ima jednadžba $\sin x = \frac{1}{2}x$?

- A. jedno
- B. tri
- C. pet
- D. sedam

Rješenje zadatka Zadatak 5.2. (2010, zima, razina A)

B

Zadatak 5.3. (2013, ljeto, razina A)

Koliko rješenja ima jednadžba $2 \sin(3x) + 1 = 0$ na intervalu $[0, \pi]$?

- A. jedno
- B. dva
- C. tri
- D. četiri

Rješenje zadatka Zadatak 5.3. (2013, ljeto, razina A)

B

Zadatak 5.4. (2014, jesen, razina A)

Koja od navedenih jednadžbi **nema** realnih rješenja?

- A. $\frac{x-3}{x} = 0$
- B. $\sqrt{x-3} = 0$
- C. $\sin x = -2$
- D. $\operatorname{tg} x = -2$

Rješenje zadatka Zadatak 5.4. (2014, jesen, razina A)

C

Zadatak 5.5. (2015, ljeto, razina A)

Koliko se rješenja trigonometrijske jednadžbe $3 \cos 2x + 2 \sin^2 x = 0$ nalazi u intervalu $[0, 2\pi]$?

- A. jedno
- B. dva
- C. tri

D. četiri

Rješenje zadatka Zadatak 5.5. (2015, ljeto, razina A)

D

Zadatak 5.6. (nacionalni ispit, 2008)

Na intervalu $[0, 6\pi]$ riješite jednadžbu:

\$\$

$$\sin(\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \cdot 4) \cdot \cos(\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \cdot 4) = \sqrt{2} \cdot 4.$$

\$\$

Rješenje zadatka Zadatak 5.6. (nacionalni ispit, 2008)

$$\frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}, \frac{11\pi}{2}$$

Zadatak 5.8. (2010, zima, razina A)

Odredite sva rješenja jednadžbe $2 \cos^2 x = \sin 2x$ na intervalu $\left(0, \frac{\pi}{2}\right]$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.8. (2010, zima, razina A)

$$\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}$$

Zadatak 5.9. (2011, ljeto, razina A)

Jednog ljetnog dana temperatura u pustinji mijenjala se prema formuli $T(t) = 16 \cos\left(\frac{t\pi - 15\pi}{12}\right) + 32$ gdje je t vrijeme od 0 do 24 sata, a T temperatura u $^{\circ}\text{C}$.

- Kolika je temperatura bila u 7 sati ujutro?
- U koje je vrijeme poslijepodne temperatura bila $41 ^{\circ}\text{C}$?
- Kolika je bila najviša temperatura toga dana?

Rješenje zadatka Zadatak 5.9. (2011, ljeto, razina A)

- $24 ^{\circ}\text{C}$
- 18 h i 43 min
- $48 ^{\circ}\text{C}$

Zadatak 5.10. (2011, jesen, razina A)

Odredite $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$ za koji je $\cos\left(\frac{1}{3}\pi + x\right) = 1$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.10. (2011, jesen, razina A)

$$\frac{5\pi}{3} = 5.23598$$

Zadatak 5.11. (2012, jesen, razina A)

Odredite opće rješenje jednadžbe $\cos^2 x - \cos x - 2 = 0$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.11. (2012, jesen, razina A)

$$x = \pi + 2k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 5.12. (2013, jesen, razina A)

Zadana je funkcija $f(x) = 2 + \sin(3x)$. Odredite sve realne brojeve x za koje je $f(x) = 3$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.12. (2013, jesen, razina A)

$$x = \frac{\pi}{6} + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 5.13. (2014, ljeto, razina A)

Odredite opće rješenje jednadžbe $2 \cos x - 1 = 0$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.13. (2014, ljeto, razina A)

$$\pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 5.14. (2014, jesen, razina A)

a) Koliki je temeljni period funkcije $f(x) = 2 \cos(8x)$?

b) Odredite opće rješenje jednadžbe $\operatorname{tg} x = 2$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.14. (2014, jesen, razina A)

a) $\frac{\pi}{4}$

b) $1.107149 + k\pi, k \in \mathbf{Z}$

Zadatak 5.15. (2015, jesen, razina A)

Odredite sva rješenja jednadžbe $\operatorname{tg} x - \sqrt{3} = 0$ iz intervala $[0, 2\pi]$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.15. (2015, jesen, razina A)

$$\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$$

Zadatak 5.16. (2015/2016, ljeto, razina A)

Riješite jednadžbu $\left(\sin x - \frac{1}{2}\right) \left(\sin x + \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4}$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.16. (2015/2016, ljeto, razina A)

$$x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 5.17. (2015/2016, jesen, razina A)

Odredite sva rješenja jednadžbe $2 \sin^2 x - 3 \cos x = 0$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.17. (2015/2016, jesen, razina A)

$$\pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 5.18. (17/18, ljeto, razina A)

Odredite sva rješenja jednadžbe $\operatorname{tg} x + \frac{4}{\operatorname{tg} x} = 4$.

Rješenje zadatka Zadatak 5.18. (17/18, ljeto, razina A)

$$x = 1.1071 + k\pi, k \in \mathbf{Z}$$

Zadatak 6.1. (2009, probna matura, razina A)

Mjere kutova trokuta su u omjeru $1 : 10 : 4$. Najdulja stranica ima duljinu 10 cm. Kolika je tada duljina najkraće stranice zaokružena na jednu decimalu?

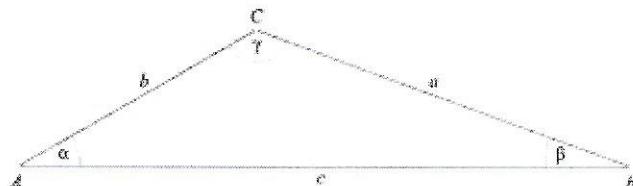
- A. 1.2 cm
- B. 1.6 cm
- C. 2.0 cm
- D. 2.4 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.1. (2009, probna matura, razina A)

D

Zadatak 6.2. (2010, ljeto, razina A)

U trokutu ABC sa slike omjer kutova je $\alpha : \beta : \gamma = 3 : 2 : 13$. Za duljine stranica vrijedi $a - b = 3$ cm.



Kolika je duljina najkraće stranice toga trokuta?

- A. 2.19 cm
- B. 4.23 cm
- C. 6.49 cm
- D. 8.92 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.2. (2010, ljeto, razina A)

C

Zadatak 6.3. (2010, ljeto, razina A)

Duljine stranica trokuta ABC su $a = 12$ cm i $c = 9$ cm, a kut između njih je $\beta = 82^\circ 17'$. Kolika je duljina stranice b ?

- A. 14 cm

B. 14.5 cm

C. 15.5 cm

D. 16 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.3. (2010, ljeto, razina A)

A

Zadatak 6.4. (2010, zima, razina A)

Mjere dvaju kutova trokuta su 36° i 75° . Duljina najkraće stranice toga trokuta je 10 cm. Kolika je duljina najduže stranice toga trokuta?

A. 13.1 cm

B. 14.2 cm

C. 15.3 cm

D. 16.4 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.4. (2010, zima, razina A)

D

Zadatak 6.5. (2011, jesen, razina A)

U trokutu ABC stranica a je dvostruko dulja od stranice b . Mjera kuta α nasuprot stranice a je 74° . Kolika je mjera kuta β nasuprot stranice b ?

A. 16°

B. $28^\circ 43' 36''$

C. 37°

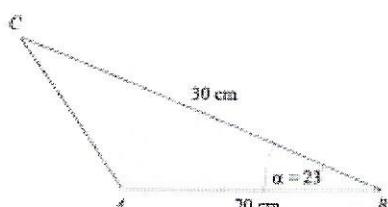
D. $46^\circ 09' 53''$

Rješenje zadatka Zadatak 6.5. (2011, jesen, razina A)

B

Zadatak 6.6. (2013, jesen, razina A)

U tupokutnometro trokutu ABC mjera kuta u vrhu B je 23° , a duljine stranica su $|AB| = 20$ cm i $|BC| = 30$ cm. Kolika je duljina visine iz vrha B ?



A. 14.77 cm

B. 15.77 cm

C. 16.77 cm

D. 17.77 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.6. (2013, jesen, razina A)

C

Zadatak 6.7. (2014, ljeto, razina A)

Duljine stranica paralelograma iznose 42.3 cm i 58.1 cm, a mjeri jednoga njegova kuta iznosi $74^\circ 35'$. Kolika je duljina kraće dijagonale toga paralelograma?

A. 39.8 cm

B. 62.1 cm

C. 71.9 cm

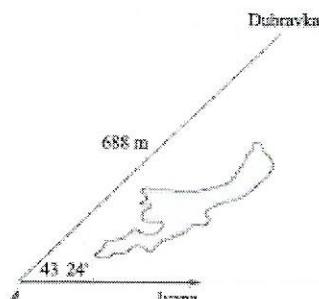
D. 85.3 cm

Rješenje zadatka Zadatak 6.7. (2014, ljeto, razina A)

B

Zadatak 6.8. (nacionalni ispit, 2008)

Dubravka i Ivana komuniciraju elektronskim uređajem dometa 500 m. Dubravka stoji na mjestu, a Ivana hoda kako je prikazano na slici. Koliko metara Ivana može prijeći od trenutka uspostavljanja do trenutka prekida komunikacije?



Rješenje zadatka Zadatak 6.8. (nacionalni ispit, 2008)

≈ 326 m

Zadatak 6.9. (2009, probna matura, razina A)

U trokutu ABC je mjeri kuta $\alpha = 20^\circ$, $|AB| = 36$ cm i $|AC| = 18$ cm.



a) Izračunajte duljinu stranice \overline{BC} .

b) Izračunajte mjeru kuta β pri vrhu B .

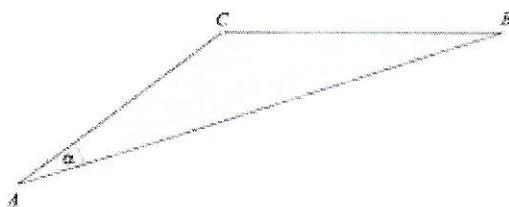
Rješenje zadatka Zadatak 6.9. (2009, probna matura, razina A)

a) $|BC| = 20$ cm

b) 18°

Zadatak 6.9. (2009, probna matura, razina A)

U trokutu ABC je mjera kuta $\alpha = 20^\circ$, $|AB| = 36 \text{ cm}$ i $|AC| = 18 \text{ cm}$.



a) Izračunajte duljinu stranice \overline{BC} .

b) Izračunajte mjeru kuta β pri vrhu B .

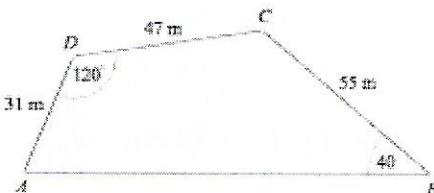
Rješenje zadatka Zadatak 6.9. (2009, probna matura, razina A)

a) $|BC| = 20 \text{ cm}$

b) 18°

Zadatak 6.10. (2010, jesen, razina A)

Slika prikazuje oblik zemljišta i neke njegove mjere.



a) Izračunajte udaljenost točaka A i C .

b) Izračunajte mjeru kuta BAC .

c) Kolika je površina zemljišta sa slike?

Rješenje zadatka Zadatak 6.10. (2010, jesen, razina A)

a) 68.022 m

b) $31^\circ 18' 52''$

c) 2402.91 m^2

Zadatak 6.11. (2010, zima, razina A)

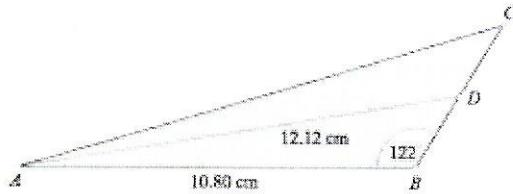
U trokutu ABC duljina stranice \overline{AB} je 12 cm, a mjeru kuta u vrhu A je 35° . Stranica \overline{BC} je dvostruko dulja od stranice \overline{AC} . Kolika je mjeru kuta u vrhu B i duljina stranice \overline{AC} ?

Rješenje zadatka Zadatak 6.11. (2010, zima, razina A)

$$\beta = 16^\circ 39' 57'', |AC| = 4.39 \text{ cm}$$

Zadatak 6.12. (2011, ljetno, razina A)

Na slici je prikazan trokut ABC kojemu je \overline{AD} jedna težišnica.



Kolike su duljine dužina \overline{BD} i \overline{AC} ?

Rješenje zadatka Zadatak 6.12. (2011, ljeto, razina A)

$$|BD| = 2.21 \text{ cm}, |AC| = 13.67 \text{ cm}$$

Zadatak 6.13. (2011, zima, razina A)

a) Odredite $\alpha \in [90^\circ, 180^\circ]$ za koji je $\sin \alpha = 0.8$.

b) Kolika je mjera najvećega kuta trokuta ako su mu stranice duljine 3 cm, 8 cm i 9 cm?

Rješenje zadatka Zadatak 6.13. (2011, zima, razina A)

a) $126^\circ 52' 12''$

b) $99^\circ 35' 39''$

Zadatak 6.14. (2012, ljeto, razina A)

a) U trokutu MNK mjeru kutova su $\angle MNK = 62^\circ$ i $\angle KMN = 42^\circ$, a duljina stranice $|MK| = 50$ cm. Kolika je duljina stranice \overline{KN} ?

b) U trokutu ABC duljine stranica su $a = 20$ cm i $b = 30$ cm, a duljina težišnice iz vrha A je $t_a = 25$ cm. Kolika je duljina stranice c tog trokuta?

Rješenje zadatka Zadatak 6.14. (2012, ljeto, razina A)

a) $|KN| = 37.89$ cm

b) $c = 23.45$ cm

Zadatak 6.15. (2012, jesen, razina A)

Mjere kutova u trokutu su u omjeru $3 : 5 : 4$. Najdulja stranica tog trokuta je duljine 15 cm. Kolika je duljina najkraće stranice tog trokuta?

Rješenje zadatka Zadatak 6.15. (2012, jesen, razina A)

10.98 cm

Zadatak 6.16. (2012, zima, razina A)

a) Površina tupokutnog trokuta je 28.67 cm^2 . Duljine dviju kraćih stranica tog trokuta su 7 cm i 10 cm. Kolika je mjera tupog kuta?

b) U trokutu ABC duljine stranica su $|AB| = 8$ cm, $|AC| = 10$ cm i $|BC| = 12$ cm. Na stranici \overline{BC} nalazi se točka D tako da je $\frac{|BD|}{|DC|} = 2$. Koliko su udaljene točke A i D ?

Rješenje zadatka Zadatak 6.16. (2012, zima, razina A)

a) 125°

b) $\sqrt{56}$ cm

Zadatak 6.17. (2013, ljeto, razina A)

- a) Kolika je mjera najmanjeg kuta u trokutu kojemu su stranice duljina 7 cm, 8 cm i 9 cm?
- b) Kolika je površina trokuta kojemu je jedna stranica duljine 5 cm, a mjere kutova uz tu stranicu $24^\circ 36'$ i 55° ?

Rješenje zadatka Zadatak 6.17. (2013, ljeto, razina A)

a) $48^\circ 11' 23''$

b) 4.33 cm^2

Zadatak 6.18. (2014, ljeto, razina A)

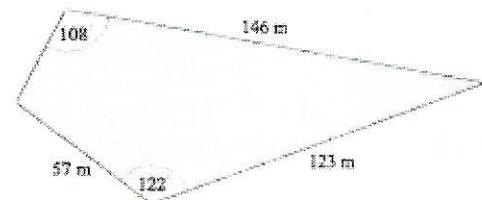
U trokutu ABC duljina stranice \overline{AB} iznosi 7.4 cm, a duljina stranice \overline{AC} iznosi 4.8 cm. Mjera kuta u vrhu C iznosi 72° . Odredite mjeru kuta u vrhu A .

Rješenje zadatka Zadatak 6.18. (2014, ljeto, razina A)

$69^\circ 54' 35''$

Zadatak 6.20. (2014, jesen, razina A)

Odredite opseg četverokuta prikazanog na slici:

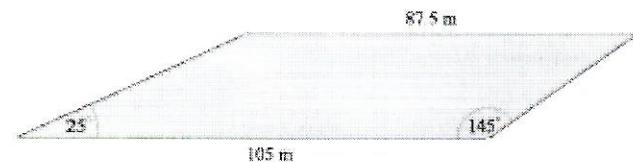


Rješenje zadatka Zadatak 6.20. (2014, jesen, razina A)

$$o = 361.68 \text{ m}$$

Zadatak 6.21. (2015, ljeto, razina A)

Zemljiste ima oblik trapeza kao na slici. Koliko najmanje metara ograde treba kupiti da bi se ogradilo to zemljiste?



Rješenje zadatka Zadatak 6.21. (2015, ljeto, razina A)

$$292.89 \text{ m}$$

Zadatak 6.23. (2015/2016, ljeto, razina A)

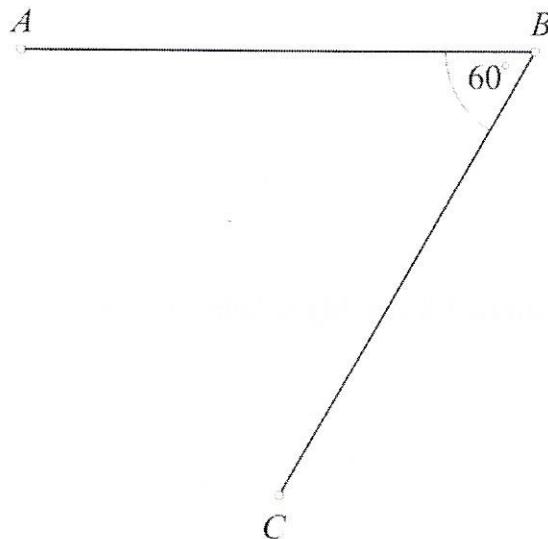
Duljine dviju stranica trokuta iznose 17.8 cm i 11.3 cm. Mjera kuta nasuprot duljoj od tih dviju stranica iznosi $73^\circ 26'$. Izračunajte mjeru kuta nasuprot kraćoj stranici.

Rješenje zadatka Zadatak 6.23. (2015/2016, ljeto, razina A)

$37^\circ 28' 47''$

Zadatak 6.24. (2015/2016, ljeto, razina A)

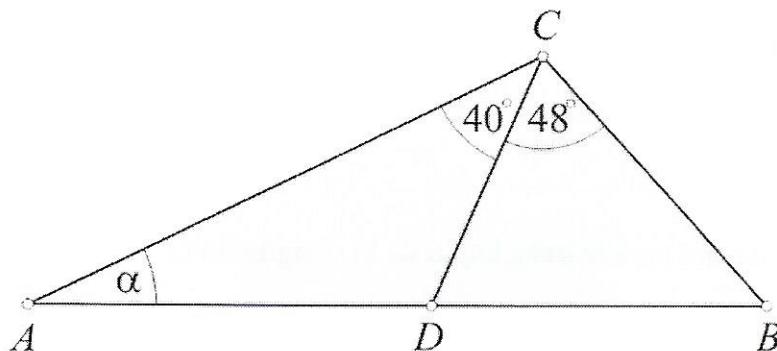
Mjesta A i B udaljena su 53 km i povezana ravnom željezničkom prugom, a mjesta B i C povezana su ravnom autocestom. Kut između ceste i pruge jest 60° kao što je prikazano na skici. U isto je vrijeme vlak krenuo iz mjesta A prema mjestu B , a automobil iz mjestu B prema mjestu C . Oba vozila kreću se konstantnim brzinama pri čemu je automobil dvostruko brži od vlaka. Koliko će kilometara prijeći vlak od trenutka polaska iz mjestu A do trenutka u kojem će zračna udaljenost između automobila i vlaka biti najkraća?

**Rješenje zadatka Zadatak 6.24. (2015/2016, ljeto, razina A)**

15.143

Zadatak 6.25. (2015/2016, ljeto, razina B)

Na skici je prikazan trokut ABC i na stranici \overline{AB} istaknuta je točka D tako da je $\overline{BC} = \overline{CD}$. Odredite mjeru kuta α toga trokuta.

**Rješenje zadatka Zadatak 6.25. (2015/2016, ljeto, razina B)**

$\alpha = 26^\circ$

Zadatak 6.26. (2015/2016, jesen, razina A)

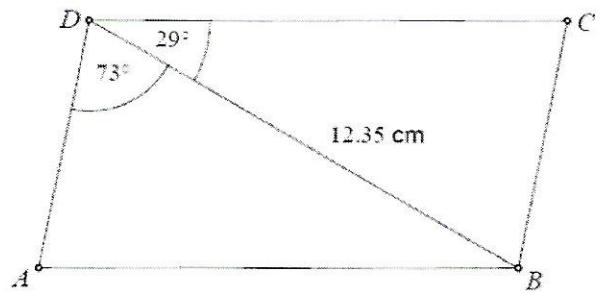
U 14:00 sati vrhovi velike i male kazaljke na satu udaljeni su 13 cm, a u 9:00 sati udaljeni su 17 cm. Kolika je duljina velike, a kolika male kazaljke?

Rješenje zadatka Zadatak 6.26. (2015/2016, jesen, razina A)

15 cm, 8 cm

Zadatak 6.27. (17/18, ljeto, razina A)

Kolika je duljina duže stranice paralelograma $ABCD$ prikazanog na skici?



Rješenje zadatka Zadatak 6.27. (17/18, ljeto, razina A)

12.07 cm