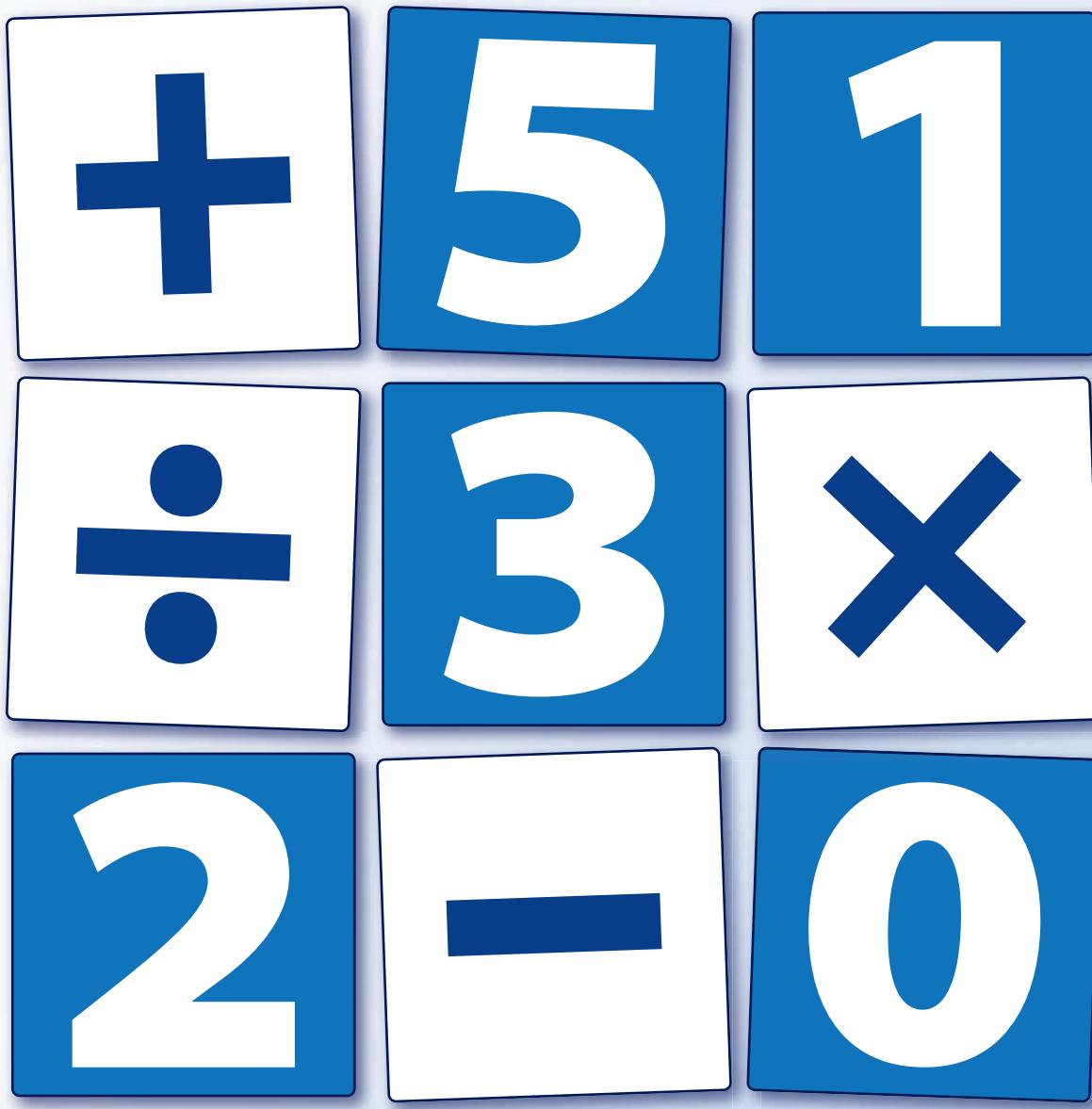




Republika Srbija  
MINISTARSTVO PROSVETE  
ZAVOD ZA VREDNOVANJE KVALITETA  
OBRAZOVANJA I VASPITANJA  
PEDAGOŠKI ZAVOD VOJVODINE

ZBIRKA ZADATAKA IZ  
**MATEMATIKE**

ZA ZAVRŠNI ISPIT U OSNOVNOM OBRAZOVANJU I ODGOJU ZA ŠKOLSKU 2010./2011. GODINU





Republika Srbija

MINISTARSTVO PROSVETE

ZAVOD ZA VREDNOVANJE KVALITETA  
OBRAZOVANJA I VASPITANJA

PEDAGOŠKI ZAVOD VOJVODINE

ZBIRKA ZADATAKA IZ

# MATEMATIKE

ZA ZAVRŠNI ISPIT U OSNOVNOM OBRAZOVANJU I ODGOJU  
ZA ŠKOLSKU 2010./2011. GODINU

### *Autori*

spec. Aleksandra Rosić , OŠ „Miroslav Antić”

Jagoda Rančić, OŠ „Kosta Abrašević”

Jovan Ćuković, OŠ „20. oktobar”

mr. Miljan Knežević, Matematički fakultet u Beogradu, Matematička gimnazija

Mira Stojsavljević Radovanović, OŠ „Borislav Pekić”

Petar Ogrizović , OŠ „Ruđer Bošković”

Ružica Bogdanović, Prva beogradska gimnazija

Beograd, 2011.

**ZBIRKA ZADATAKA IZ MATEMATIKE  
ZA ZAVRŠNI ISPIT U OSNOVНОM OBRAZOVANJU I VASPITANJU  
ZA ŠKOLSKU 2010./2011. GODINU**

**Izdavač**

Ministarstvo prosvete Republike Srbije  
Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja  
Pedagoški zavod Vojvodine

**Za izdavača**

Dr. Žarko Obradović, ministar prosvete  
Mr. Dragan Banićević, direktor Zavoda za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja  
Lenka Erdelj, ravnateljica Pedagoškog zavoda Vojvodine

**Urednica**

Dragana Stanojević, savjetnica-koordinatorica za matematiku u Zavodu za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja

**Recenzenti**

Dr. Branko Popović, Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac  
Dr. Zorana Lužanin, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad

**Stručni konsultanti**

Dr. Dragica Pavlović Babić, Institut za psihologiju, Beograd  
Dr. Dijana Plut, Institut za psihologiju, Beograd

**Prevoditeljica**

Terezija Vidaković

Izrada zbirke zadatka financirana je iz proračuna Republike Srbije, kroz Projekat 2601-08 IPA 2008  
*Podrška osiguranju kvaliteta završnih ispita na nacionalnom nivou u osnovnom i srednjem obrazovanju.*

## Dragi učenici, drage učenice,

Pred vama je Zbirka zadataka iz matematike. Zbirka je namijenjena vježbanju i pripremanju za polaganje završnog ispita. Zadatci u zbirci zadataka raspoređeni su, prema složenosti zahtjeva, na osnovnu, srednju i naprednu razinu. U okviru svake razine, zadatci su razvrstani u sljedeća područja: Brojevi i operacije s njima, Algebra i funkcije, Geometrija, Mjerenje i Obrada podataka.

U zbirci se nalaze zadatci koji će biti na završnom ispitu, potpuno isti ili djelomično izmijenjeni. Na testu će se, osim zadataka iz zbirke, naći i novi zadatci. Da biste se pripremili i za ovaj dio testa, u zbirci su navedeni primjeri takvih zadataka.

U posljednjem dijelu zbirke zadataka dana su rješenja zadataka, kao i popis obrazovnih standarda koji se ispituju zadatcima iz zbirke. Rješenja zadataka ne sadržavaju postupke, već samo rezultate, kako biste zadatke mogli rješavati na različite načine.

Testovi koje ćete rješavati na završnom ispitu sadržavaju zadatke kojima se ispituje ostvarenost obrazovnih standarda sa sve tri razine, osnovne, srednje i napredne. Svaki zadatak na testu donosi najviše jedan bod na završnom ispitu.

Želimo Vam uspješan rad!

Autori



## Sadržaj

<b>OSNOVNI NIVO</b>	<b>7</b>
Brojevi i radnje sa njima	7
Algebra i funkcije	15
Geometrija	19
Mjerenje	27
Obrada podataka	32
 <b>SREDNJI NIVO</b>	 <b>40</b>
Brojevi i radnje sa njima	40
Algebra i funkcije	44
Geometrija	49
Mjerenje	55
Obrada podataka	58
 <b>NAPREDNI NIVO</b>	 <b>63</b>
Brojevi i radnje sa njima	63
Algebra i funkcije	65
Geometrija	68
Mjerenje	75
Obrada podataka	77
 Primjeri za dio testa na završnom ispitu koji će sadržati nove, neoprabljene zadatke	 85
Rješenja	89
Popis obrazovnih standarda koji se ispituju zadatcima na završnom ispitu	105



# OSNOVNI NIVO

## Brojevi i radnje sa njima

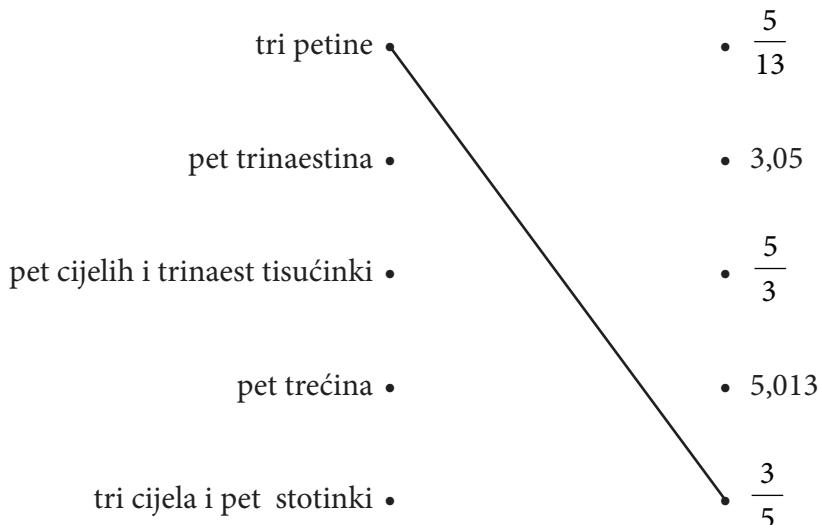
- 1.** Tajnica u poduzeću „Eksport“ treba upisati slovima iznos u dinarima. Kako će slovima upisati taj iznos?

PRIZNANICA
<p>Ukupno za uplatu: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200 012,00</span> dinara</p> <p>Slovima: _____</p>

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) dvadeset tisuća dvanaest dinara
- b) dvije tisuće dvanaest dinara
- c) dvije stotine tisuća dvanaest dinara
- d) dva milijuna dvanaest dinara

- 2.** Poveži kao što je započeto.



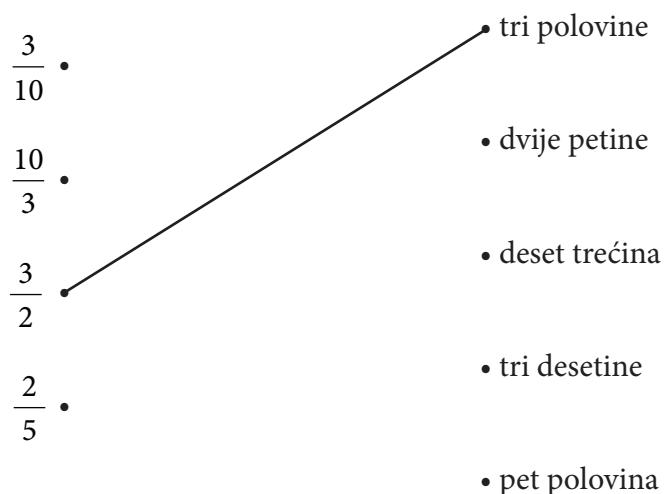
- 3.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.  
Dva cijela i sedamnaest tisućinki je broj
- a) 2,17
  - b) 2,017
  - c) 2,170
  - d) 2,0017

- 
4. Jedna planinarska staza duga je dvije tisuće deset metara. Kako znamenkama zapisuješ njenu duljinu?

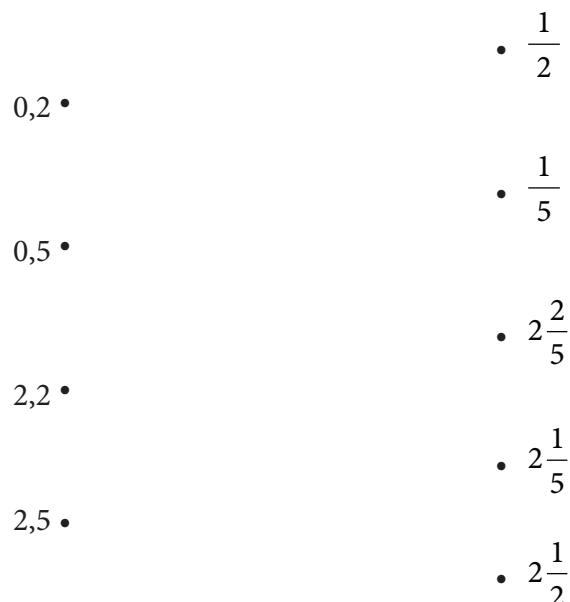
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 200 010 m
- b) 20 010 m
- c) 2 010 m
- d) 2 100 m

5. Poveži crtama jednake brojeve kao što je započeto:



6. Poveži svaki decimalni broj s odgovarajućim razlomkom.



---

**7.** Dani broj zapiši u decimalnom zapisu.

a)  $\frac{1}{2} =$

b)  $\frac{3}{4} =$

c)  $\frac{1}{5} =$

d)  $\frac{1}{8} =$

e)  $\frac{4}{10} =$

**8.** Dani broj napiši u decimalnom zapisu.

a) jedanaest desetina \_\_\_\_\_

b) tri polovine \_\_\_\_\_

c) jedna stotina \_\_\_\_\_

**9.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Broj 0,75 jednak je razlomku:

a)  $\frac{1}{4}$

b)  $\frac{100}{75}$

c)  $\frac{3}{4}$

d)  $\frac{75}{10}$

**10.** Koji od ponuđenih brojeva je jednak broju 0,3?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

a)  $\frac{10}{3}$

b)  $\frac{3}{10}$

c)  $\frac{1}{3}$

d)  $\frac{3}{1}$

---

**11.** U kojem gradu je zabilježena temperatura zraka najbliža ništici?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) Vranje  $-2^{\circ}\text{C}$
- b) Beograd  $-8^{\circ}\text{C}$
- c) Subotica  $-12^{\circ}\text{C}$
- d) Niš  $-5^{\circ}\text{C}$

**12.** U video igrici „Decimal“ pobjeđuje igrač koji je osvojio najveći zbroj bodova.

Igrači su osvojili sljedeći zbroj bodova:

Marko 125,32 bodova

Ena 152,28 bodova

Srđan 152,18 bodova

Marija 125,03 bodova

Tko je od igrača osvojio treće mjesto?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) Marko
- b) Ena
- c) Srđan
- d) Marija

**13.** Za svaku tvrdnju zaokruži TOČNO ako je nejednakost točna, ili NETOČNO ako nejednakost nije točna.

$$\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$$

TOČNO

NETOČNO

$$\frac{2}{3} > 1$$

TOČNO

NETOČNO

$$\frac{11}{5} < 2$$

TOČNO

NETOČNO

$$-4 < -2$$

TOČNO

NETOČNO

**14.** Zaokruži slovo ispred poretka u kojem su brojevi uređeni od najmanjeg do najvećeg.

a)  $-\frac{4}{9}, -\frac{5}{9}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}$

b)  $-\frac{5}{9}, -\frac{4}{9}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}$

c)  $-\frac{5}{9}, -\frac{4}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{9}$

d)  $\frac{1}{9}, \frac{2}{9}, -\frac{4}{9}, -\frac{5}{9}$

**15.** Zadani su brojevi

-3,1

-12,2

0,03

0,3

a) Najmanji od ovih brojeva je

b) Najveći od ovih brojeva je

**16.** Izračunaj razliku brojeva 132,5 i 89,32.

**17.** Poveži svaki izraz s odgovarajućom vrijednošću.

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} \bullet \quad \bullet \frac{6}{7}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} \bullet \quad \bullet \frac{3}{7}$$

$$6 \cdot \frac{1}{7} \bullet \quad \bullet \frac{5}{7}$$

$$\frac{6}{7} : 2 \bullet \quad \bullet \frac{2}{9}$$

---

**18.** Izračunaj i napiši odgovarajući rezultat.

- a)  $1,08 + 2,33 =$
- b)  $1,08 - 2,33 =$
- c)  $0,6 \cdot 3,2 =$
- d)  $2,4 : 6 =$

**19.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Petina broja 150 jednaka je:

- a) 3
- b) 15
- c) 30
- d) 50

**20.** Izračunaj i napiši odgovarajući rezultat.

- a)  $-6 : 2 =$
- b)  $-6 - 2 =$
- c)  $-6 \cdot 2 =$
- d)  $-6 + 2 =$

**21.** Zaokruži DA ako je tvrdnja točka, ili NE ako je netočna.

Broj 153 djeljiv je brojem 2.      DA    NE

Broj 186 djeljiv je brojem 3.      DA    NE

Broj 2018 djeljiv je brojem 4.      DA    NE

Broj 10025 djeljiv je brojem 25.      DA    NE

**22.** Koliki se ostatak dobija kada se broj 519 podijeli brojem 9?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9

**23.** Koji od danih brojeva je djeljiv s 5?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 7870
- b) 5872
- c) 5551
- d) 2533

---

**24.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Ostatak pri dijeljenju broja 2355 brojem 7 je:

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) 5

**25.** Popuni sljedeću tablicu kao što je započeto.

djeljenik	djelitelj	ostatak
21376	10	6
123	2	
237	3	
128	5	

**26.** Izračunaj.

- a)  $(9 - 9) : 3 =$
- b)  $3 \cdot (6 + 4) =$
- c)  $(6 \cdot 3) + (5 \cdot 3) =$
- d)  $100 : (50 : 2) =$

**27.** Kolika je vrijednost izraza  $4 \cdot (-5) + 10$ ?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 30
- b) -10
- c) -20
- d) -30

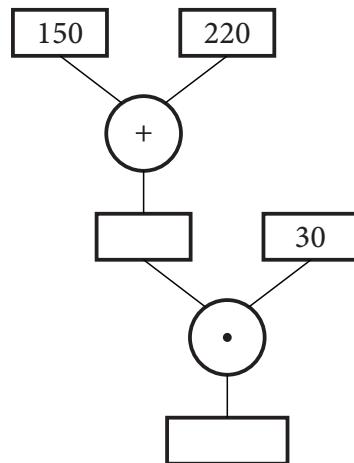
**28.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Vrijednost izraza  $-1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8$  jednaka je:

- a) -36
- b) -4
- c) 0
- d) 4
- e) 36

---

**29.** U svako prazno polje upiši odgovarajući broj.



**30.** Danas je Ivanin rođendan i ona će za tri godine napuniti 18 godina. Koliko Ivana danas ima godina?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 12
- b) 15
- c) 18
- d) 21

---

## Algebra i funkcije

**31.** Svaku jednadžbu poveži s ekvivalentnom jednadžbom.

•  $x = 1$

$$\frac{1}{2}x = 8 \bullet$$

•  $x = 3$

$$x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \bullet$$

•  $x = 6$

$$x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \bullet$$

•  $x = 7$

$$x : \frac{1}{2} = 14 \bullet$$

•  $x = 16$

**32.** Riješi jednadžbu.

a)  $2(x + 3) = 0$

b)  $24 \cdot x = 6$

**33.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Broj 5 je rješenje jednadžbe:

a)  $5x = 0$

b)  $x + 5 = 0$

c)  $\frac{1}{5}x + 2 = 3$

d)  $2(x - 5) = 2$

**34.** Riješi jednadžbu.

$$-2,5 - x = 1,5$$

**35.** Koji broj je rješenje jednadžbe  $\frac{x}{2} + 2 = 8$ ?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

a) 5

b) 6

c) 12

d) 20

---

**36.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$-2 \cdot (-2)^2 + 2^3 - (-2)^3 =$$

**37.** Poveži kao što je započeto.

$$2^3 \cdot 2^2 \bullet$$

$$\bullet 7^5$$

$$5^{13} : 5^2 \bullet$$

$$\bullet 2^5$$

$$(7^2)^3 \bullet$$

$$\bullet 5^{11}$$

$$5^3 \cdot 5^{12} \bullet$$

$$\bullet 7^6$$

$$7^8 : 7^3 \bullet$$

$$\bullet 5^{15}$$

**38.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Izrazu  $x^5$  odgovara izraz

- a)  $x + x + x + x + x$
- b)  $x + 5$
- c)  $x^2 + x^3$
- d)  $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$

**39.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Umnožak  $2^{10} \cdot 2^2$  jednak je:

- a)  $2^5$
- b)  $2^8$
- c)  $2^{12}$
- d)  $2^{20}$

**40.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Vrijednost potencije  $0,3^2$  je:

- a) 0,06
- b) 0,6
- c) 0,09
- d) 0,9

**41.** Ako je  $A = -2a^2$  i  $B = 5a^2$  izračunaj:  $A + B$ ,  $A - B$ ,  $A \cdot B$ .

**42.** Uprosti izraz.

- a)  $17 - 2x + 13 + 5x$
- b)  $2x^2 - 2x \cdot 5x$

**43.** Zaokruži DA ako je jednakost točna ili NE ako jednakost nije točna.

$-5a - (-7a) = -12a$	DA	NE
$7a \cdot (-5a) = -35a$	DA	NE
$5a \cdot (-7a) = -35a^2$	DA	NE
$-5a + (-7a) = -12a$	DA	NE

**44.** Uprosti izraz.

- a)  $2a \cdot 7b$
- b)  $3x^2 \cdot 5x^3$
- c)  $-0,25 \cdot m^2 \cdot 8n$
- d)  $(-\frac{1}{3} x) \cdot (-\frac{9}{2} y)$

**45.** Sredi sljedeće izraze:

- a)  $5a^3 + 7a^3 =$
- b)  $9x^2 - 4x^2 =$
- c)  $2b \cdot 3b^2 =$

**46.** Dana je funkcija  $y = 10x - 5$ .

Popuni tablicu odgovarajućim vrijednostima za  $x$  i  $y$ .

$x$	0	$\frac{1}{2}$		5
$y$			5	

---

**47.** Dana je funkcija  $y = \frac{1}{3}x + 2$ . Odredi vrijednost funkcije za  $x = -3$ .

Vrijednost date funkcije za  $x = -3$  je  $y = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**48.** Za koje  $x$  je vrijednost funkcije  $y = -x + 4$  jednaka nuli?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 8
- b) 6
- c) 4
- d) 2

**49.** Popuni tablicu odgovarajućim vrijednostima.

$x$	0	-2	4	0,5
$y = -\frac{1}{2}x + 2$				

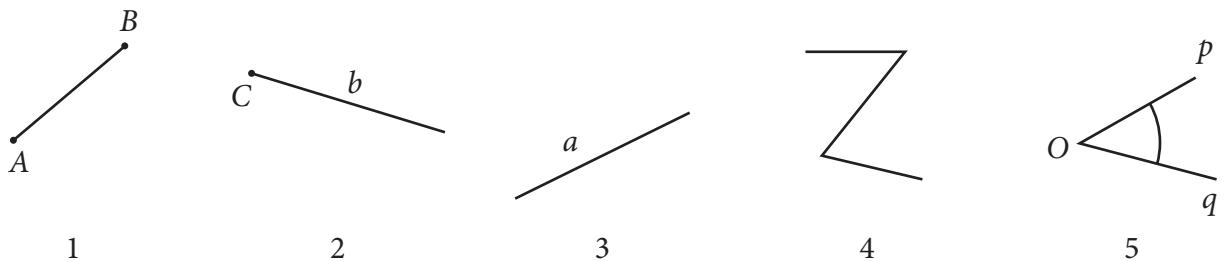
**50.** Funkcija je zadana formulom  $y = 2x + 1$ . Izračunaj odgovarajuće vrijednosti nepoznanica  $x$  i  $y$  te popuni tablicu.

$x$	0		4
$y$		5	

---

## Geometrija

**51.** Na slici su zadani geometrijski objekti.



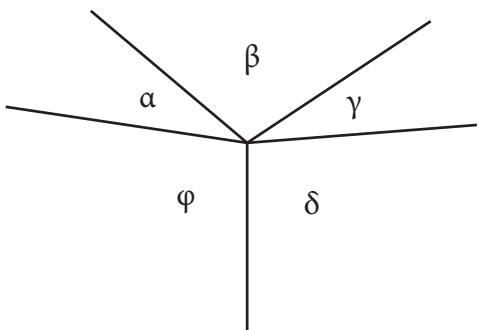
Na crtici napiši broj koji odgovara geometrijskim objektima na slici.

- a) pravac \_\_\_\_\_
- b) polupravac \_\_\_\_\_
- c) dužina \_\_\_\_\_
- d) kut \_\_\_\_\_

**52.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

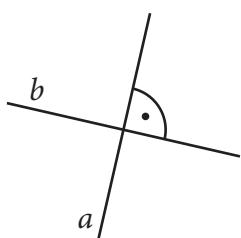
Šiljasti kutovi su:

- a)  $\alpha$  i  $\beta$
- b)  $\alpha$  i  $\gamma$
- c)  $\beta$  i  $\delta$
- d)  $\beta$  i  $\varphi$

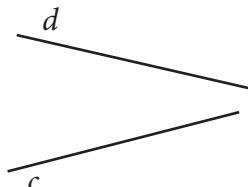


**53.** Na crtici upiši broj tako da dobiješ točnu tvrdnju.

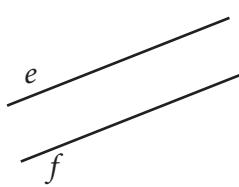
Pravci su paralelni na slici \_\_\_, pravci su okomiti na slici \_\_\_



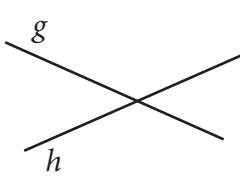
Slika 1



Slika 2



Slika 3

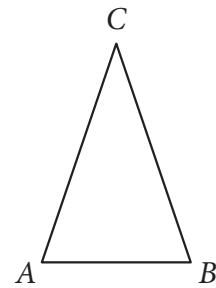


Slika 4

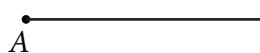
- 54.** Milana je u bilježnici nacrtala trokut  $ABC$ . Samo jedna od sljedećih rečenica, koje se odnose na kutove tog trokuta je točna.

Zaokruži slovo ispred točne rečenice.

- a) Trokut  $ABC$  ima dva tupa i jedan šiljasti kut.
- b) Trokut  $ABC$  ima jedan prav i dva šiljasta kuta.
- c) Svi kutovi trokuta  $ABC$  su šiljasti.
- d) Jedan kut trokuta  $ABC$  je tup, ostali su šiljasti.
- e) Trokut  $ABC$  nema nijedan šiljasti kut.



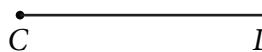
- 55.** Poveži sliku s nazivom figure koju ta slika predstavlja.



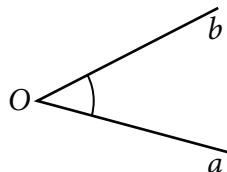
• dužina



• kut

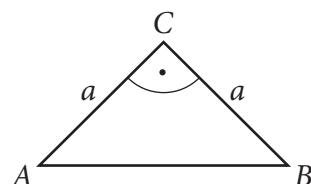


• polupravac



• pravac

- 56.** U svakom redu zaokruži odgovarajuću riječ za dani trokut  $ABC$ .



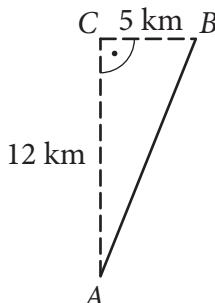
Vrsta trokuta prema kutovima	šiljastokutni	pravokutni	tupokutni
Vrsta trokuta prema stranicama	jednakostranični	raznostranični	jednakokračni

**57.** Putnik se kretao od mjesta  $A$  na sjever 12 km i stigao u mjesto  $C$ , a zatim se kretao prema istoku 5 km i stigao u mjesto  $B$ .

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Najkraće rastojanje između mjesta  $A$  i  $B$  je:

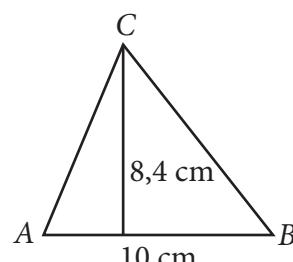
- a) 13 km
- b) 17 km
- c) 30 km
- d) 60 km



**58.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Površina trokuta na slici je:

- a)  $9,2 \text{ cm}^2$
- b)  $18,4 \text{ cm}^2$
- c)  $42 \text{ cm}^2$
- d)  $84 \text{ cm}^2$

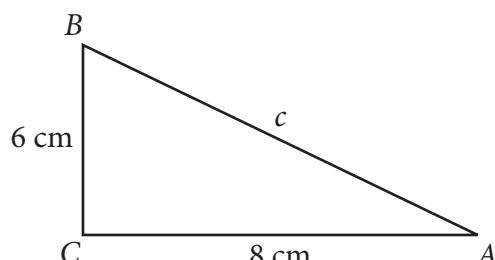


**59.** Koliku površinu poda pokriva tepih oblika pravokutnika duljine 3,5 m i širine 2 m?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $11 \text{ m}^2$
- b)  $7 \text{ m}^2$
- c)  $5,5 \text{ m}^2$
- d)  $3,5 \text{ m}$

**60.** Izračunaj hipotenuzu pravokutnog trokuta nacrtanog na slici.



Duljina hipotenuze je \_\_\_\_\_ cm

**61.** Kolika je površina kruga polumjera 9 cm?

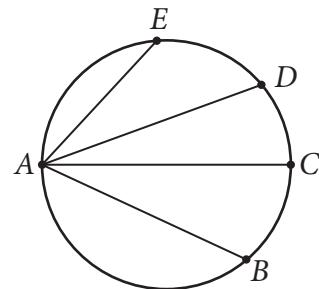
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $18 \text{ cm}^2$
- b)  $18\pi \text{ cm}^2$
- c)  $81 \text{ cm}^2$
- d)  $81\pi \text{ cm}^2$

**62.** Jedna dužina je promjer kruga na slici. Koja je to dužina?

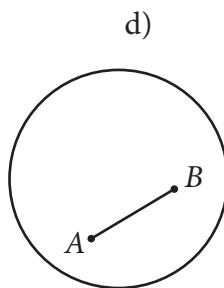
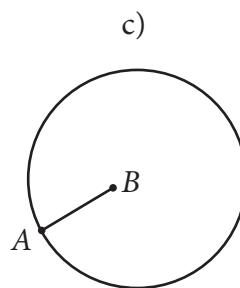
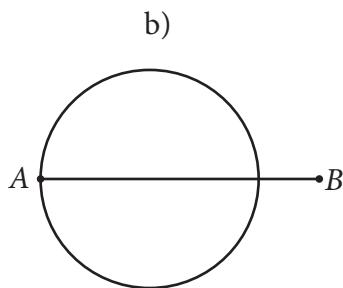
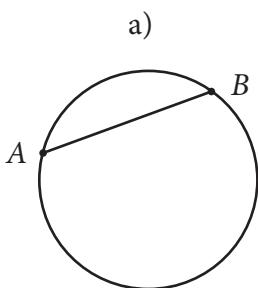
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $AB$
- b)  $AC$
- c)  $AD$
- d)  $AE$



**63.** Na jednoj slici je dužina  $AB$  tetiva kruga. Koja je to slika?

Zaokruži slovo iznad točnog odgovora.



**64.** Prometni znak na slici je kružnoga oblika, a označava dio ceste na kojoj je zabranjeno kretanje pješaka.

Kolika je površina ovog prometnog znaka ako je njegov polumjer  $30\text{ cm}$ ?

Površina prometnog znaka je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



**65.** Koliki je opseg kruga čiji je polumjer  $7\text{ cm}$ ?

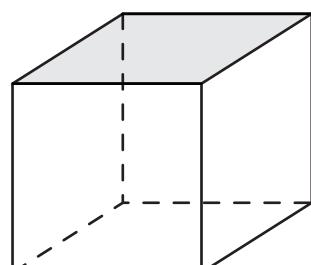
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $14\text{ cm}$
- b)  $49\text{ cm}$
- c)  $14\pi\text{ cm}$
- d)  $49\pi\text{ cm}$

**66.** Koji geometrijski lik predstavlja obojena stranica kocke?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) kvadrat
- b) pravokutnik
- c) romb
- d) trapez



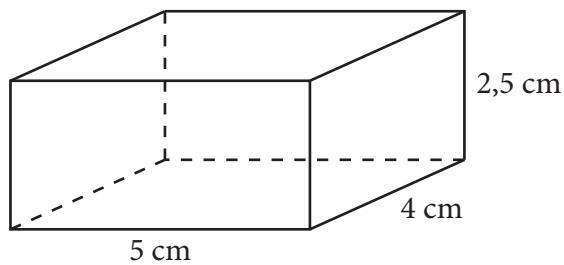
**67.** Bazen je duljine  $12\text{ m}$ , širine  $5\text{ m}$ , dubine  $2\text{ m}$ . Koliko najviše kubičnih metara vode može stati u taj bazen?

U bazen može stati najviše \_\_\_\_\_ kubičnih metara vode.

**68.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Oplošje kvadra na slici je:

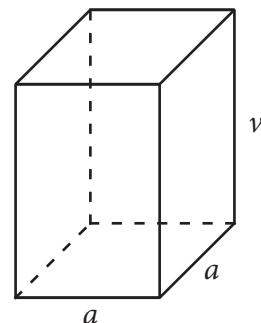
- a)  $11,5 \text{ cm}^2$
- b)  $42,5 \text{ cm}^2$
- c)  $50 \text{ cm}^2$
- d)  $85 \text{ cm}^2$



**69.** Božidar je na satu tehničkog odgoja napravio kartonsku kutiju oblika kocke čija je duljina brida  $5 \text{ cm}$ . Koliko je oplošje Božidarove kutije?

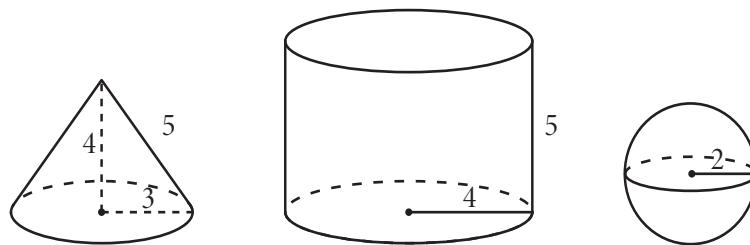
Oplošje Božidarove kutije je \_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

**70.** Duljina osnovnog brida pravilne četverostrane prizme je  $6 \text{ cm}$ , a visina prizme je  $10 \text{ cm}$ . Koliko je oplošje zadane prizme?



Oplošje prizme je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

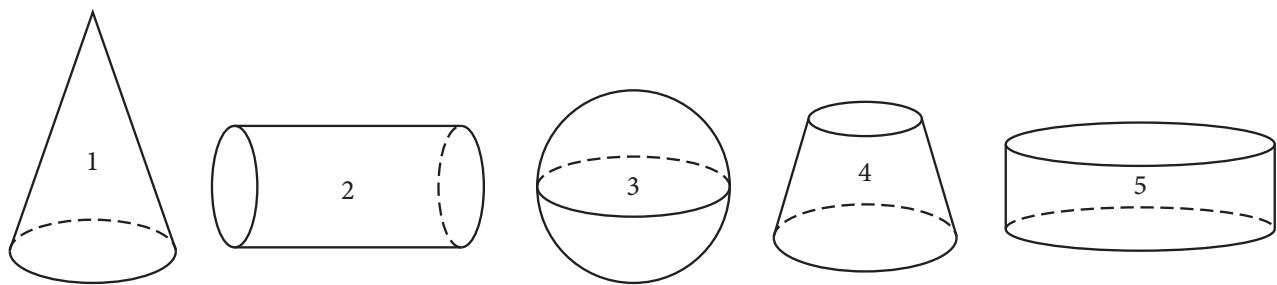
**71.** Zaokruži DA ako je tvrdnja točna ili NE ako tvrdnja nije točna.



Promjer kugle je $2 \text{ cm}$ .	DA	NE
Duljina izvodnice stošca je $5 \text{ cm}$ .	DA	NE
Polumjer baze valjka je $2 \text{ cm}$ .	DA	NE
Visina stošca je $4 \text{ cm}$ .	DA	NE

---

**72.** Kojim brojevima je označen valjak?

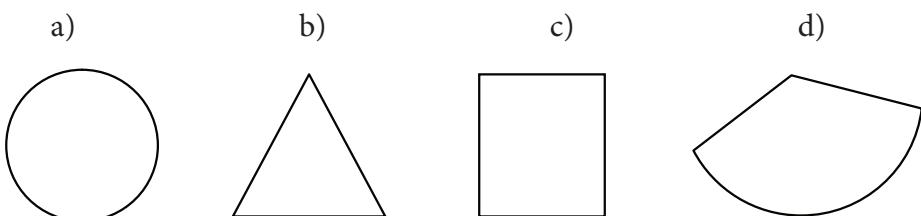


Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 2 i 4
- b) 3 i 4
- c) 1 i 5
- d) 2 i 5

**73.** Plašt stošca je razvijen u ravnini. Koji lik od datih može predstavljati taj plašt?

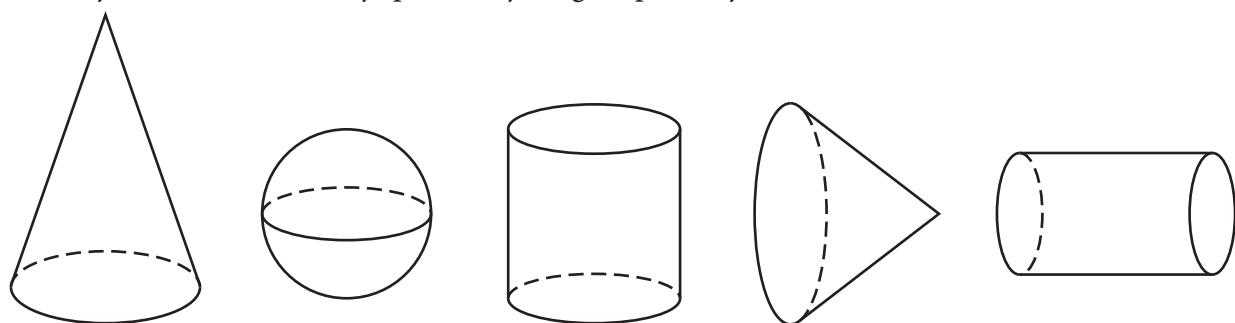
Zaokruži slovo iznad točnog odgovora.



**74.** Na fotografijama su predmeti čiji oblik liči na valjak, stožac i kuglu. Ispod svake fotografije napiši naziv odgovarajućeg oblika.

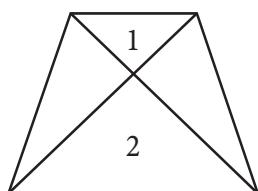


- 75.** Na svaku sliku koja predstavlja valjak upiši broj 1, na svaku sliku koja predstavlja stožac upiši broj 2, na svaku sliku koja predstavlja kuglu upiši broj 3.

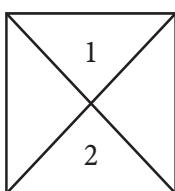


- 76.** Na jednom od crteža su likovi označeni brojevima 1 i 2 sukladni. Na kom crtežu su ti likovi sukladni?

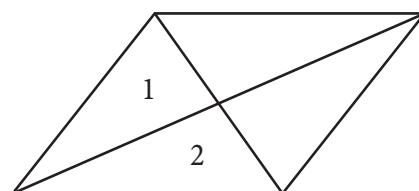
Zaokruži slovo ispod točnog odgovora.



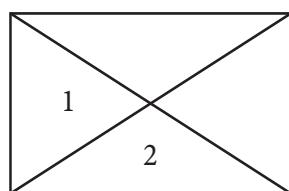
a)



b)



c)

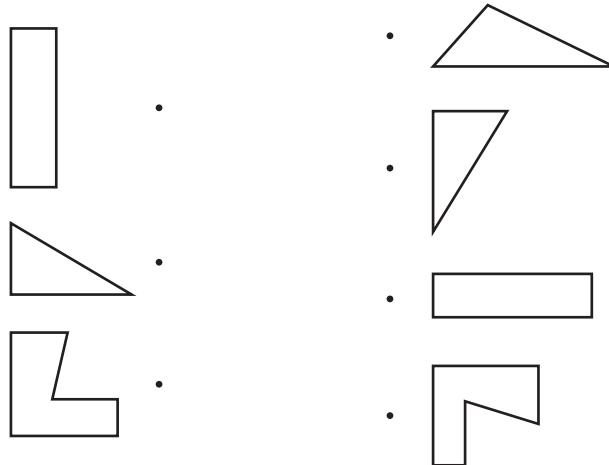


d)

- 77.** Zaokruži DA ako su likovi A i B na slici sukladni ili NE ako nisu sukladni.

DA	NE	DA	NE	DA

- 78.** Poveži sukladne likove.

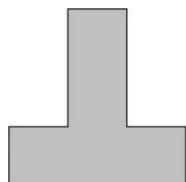


**79.** Koji lik na slici je sukladan liku A?

Zaokruži slovo iznad točnog odgovora.



a)



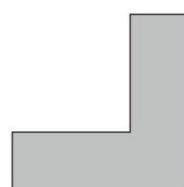
b)



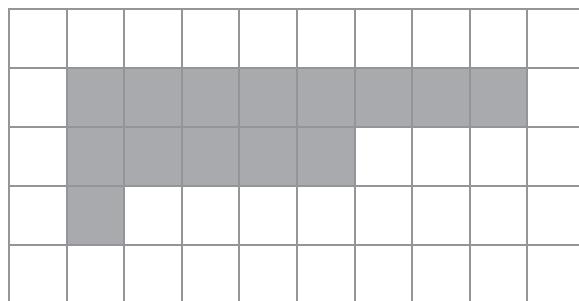
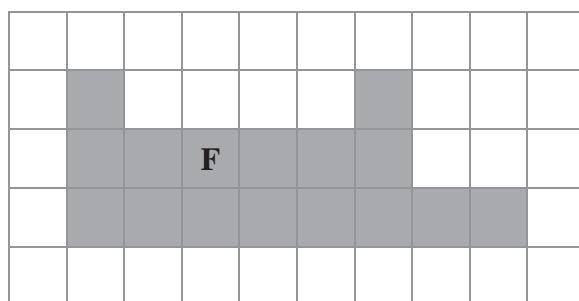
c)



d)



**80.** Dan je lik F. Oboji što je potrebno da geometrijski lik na donjoj slici bude sukladan sa likom F.



## Mjerenje

**81.** Dopuni prazna mjesta sljedećim mjernim jedinicama:  $\text{cm}^2$ ,  $\text{kg}$ ,  $\text{h}$ ,  $^\circ$ ,  $l$ ,  $\text{m}$ , tako da rečenice budu točne.

Planinar Arsen je krenuo u osvajanje Pančićeva vrha (visina 2017 \_\_). Ponio je ruksak mase 12 \_\_. U ruksaku mu se nalazi: zastava koja je površine 1500 \_\_, nekoliko flašica sa vodom obujma 0,75 \_\_ i oprema koja mu pomaže penjati se, iako je uspon veći od 25 \_\_. Arsen prvu pauzu planira napraviti nakon 3 \_\_ hodanja.

**82.** Petra živi preko puta škole. Koliko je njena kuća udaljena od škole?

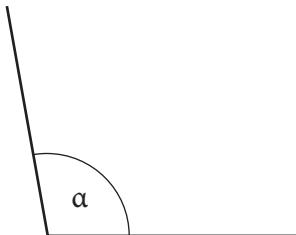
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 119 mm
- b) 31 cm
- c) 15 m
- d) 2 km

**83.** Tamara je točno izmjerila kut  $\alpha$  na slici. Kako Tamara treba zapisati rezultat svojega mjerjenja?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 110 cm
- b) 110'
- c)  $110^\circ$
- d) 110 mm
- e)  $110''$



**84.** Koju mernu jedinicu treba koristiti za odgovarajuće mjerjenje?

Poveži kao što je započeto.

trajanje školskog odmora •

• minuta

rastojanje između Sombora i Vranja •

• stupanj

obujam tekućine u flaši vode •

•  $\text{m}^2$

masa čovjeka •

•  $\text{cm}^3$

duljina bilježnice •

• kilometar

površina sobe •

• centimetar

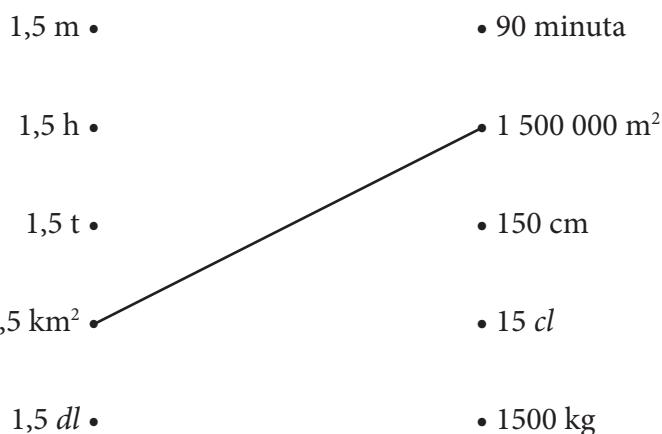
kut između satne i minutne  
kazaljke na satu •

• kilogram

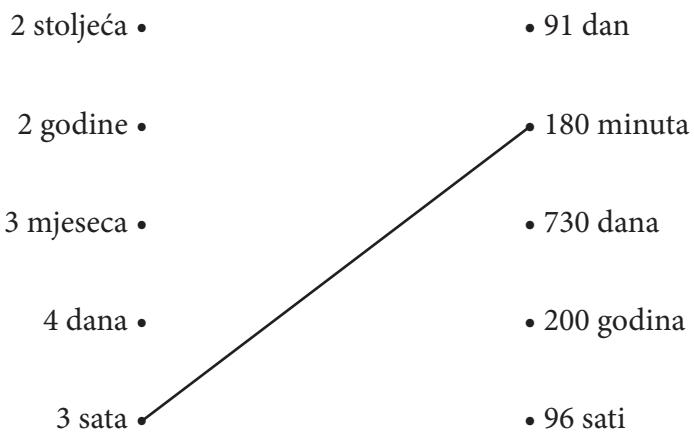
**85.** Prazno polje u tablici popuni odgovarajućom mjernom jedinicom.

	Mjerni broj	Mjerna jedinica
Površina jedne učionice	50	
Rastojanje između Beograda i Niša	220	
Masa jedne jabuke	120	
Trajanje putovanja zrakoplovom od Beograda do Atene	2	

**86.** Poveži kao što je započeto.



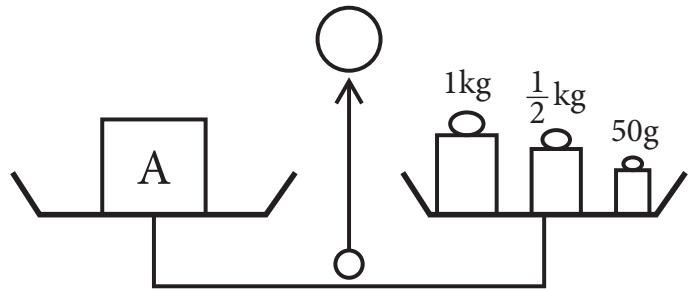
**87.** Poveži kao što je započeto.



**88.** Upiši broj koji nedostaje tako da dobiješ točnu jednakost.

- a)  $3 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$
- b)  $20 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$
- c)  $4,5 \text{ t} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$
- d)  $4 \text{ sedmice} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dana}$

**89.** Odredi u gramima masu predmeta A na slici.



Masa predmeta A je \_\_\_\_\_ g.

**90.** Koje vremensko razdoblje je najdulje?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) tri mjeseca
- b) 100 dana
- c) 10 sedmica
- d) četvrtina godine

**91.** Marija je u prodavaonicu ponijela jednu novčanicu od 1 000 dinara i potrošila je 300 dinara.

Prodavač joj je vratio kusur koristeći najmanji broj novčanica. Koliko je novčanica Marija dobila?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 1 novčanicu
- b) 2 novčanice
- c) 3 novčanice
- d) 4 novčanice

**92.** Cijena jednodnevnog izleta od Beograda do Palića je 4 850 dinara. Kojim novčanicama se može platiti izlet?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 48 novčanica od 100 dinara
- b) 24 novčanice od 200 dinara
- c) 9 novčanica od 500 dinara
- d) 97 novčanica od 50 dinara

**93.** Marko ima 6 novčanica od po 50 dinara i 7 novčanica od po 20 dinara. On želi uplatiti dopunu za mobitel od 500 dinara kako bi dobio bonus. Koliko novca još Marko treba uštedjeti da bi kupio dopunu?

Marko treba uštedjeti \_\_\_\_\_ dinara.

**94.** Ognjen je u novčaniku imao novčanice prikazane na slici. U knjižari je kupio olovku za 22 dinara, guminicu za 17 dinara i knjigu za 90 dinara.

Koliko je novca Ognjenu ostalo?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 1 dinar
- b) 6 dinara
- c) 11 dinara
- d) 16 dinara



**95.** Ako razmijeniš 3 novčanice od 200 dinara novčanicama od 50 dinara, koliko ćeš novčanica dobiti?

Dobit ću \_\_\_\_\_ novčanica od 50 dinara.

**96.** Baka je planirala kupiti džak paprika mase 25 kg. Prodavač joj je ponudio četiri džaka mase od 25,62 kg, 24,92 kg, 24,40 kg i 25,83 kg. Koji džak treba baka izabrati da se njegova masa najmanje razlikuje od 25 kg?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 24,40 kg
- b) 24,92 kg
- c) 25,62 kg
- d) 25,83 kg

**97.** Milan je visok 147 cm. Četiri druga su na sistematskom pregledu mjerila njegovu visinu. Vlado je izmjerio 1 m 50 cm, Lazar je izmjerio 1 m 45 cm, Dragan je izmjerio 1 m 40 cm i Đorđe 1 m 55 cm. Koji drug je napravio najmanju pogrešku u mjerenu?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) Vlado
- b) Lazar
- c) Dragan
- d) Đorđe

**98.** Koji je od danih brojeva najbliži broju 12,452?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 12,40
- b) 12,45
- c) 12,46
- d) 12,50

**99.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Rastojanje između Beograda, glavnog grada Srbije, i Londona, glavnog grada Ujedinjenog Kraljevstva, iznosi 1688,97 km. To je približno:

- a) 1 500 km
- b) 1 600 km
- c) 1 700 km
- d) 1 800 km



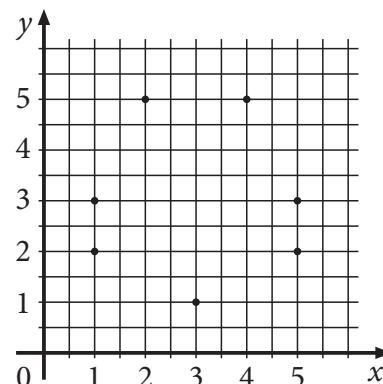
**100.** U prazno polje upiši odgovarajuću mjernu jedinicu: km, cm, l, kg ili g.

	Mjerni broj	Mjerna jedinica
Količina benzina u spremniku automobila	50	
Rastojanje između Beograda i Kruševca	200	
Masa jedne kruške	120	
Promjer teniske loptice	8	
Masa jednog psa	12	

## Obrada podataka

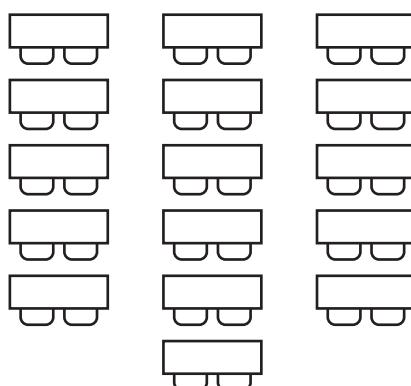
**101.** U dani koordinatni sustav upiši odgovarajuće točke:

- A (3, 1)
- B (5, 2)
- C (1, 3)
- D (2, 5)
- E (1, 2)
- F (4, 5)
- G (5, 3)

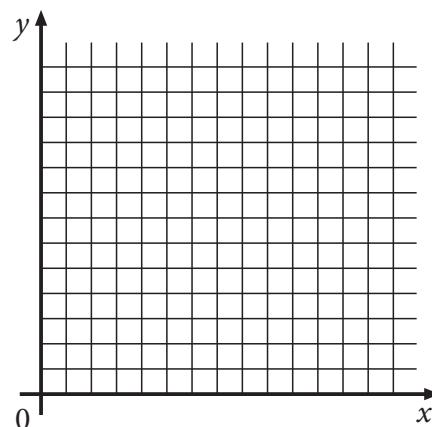


**102.** Na crtežu je prikazan položaj klupa u učionici. Redovi se broje s lijeva na desno, a klupe počevši od ploče. Obilježi mjesto gdje sjedi Andrej, ako on sjedi u prvom redu, četvrta klupa, s desne strane.

LIJEVO      **PLOČA**      DESNO

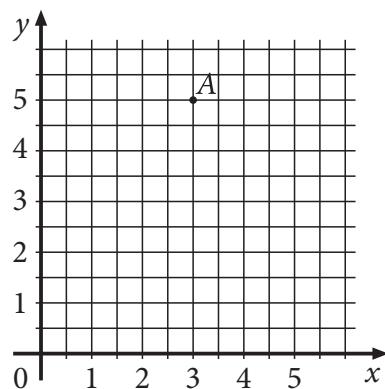


**103.** Dejana drži vrh olovke u koordinatnom početku (točka O). Nakon toga se kreće 7 mjernih jedinica udesno i 9 mjernih jedinica vertikalno naviše i tako dolazi u točku A.  
Odredi koordinate točke A koristeći koordinatni sustav.



Koordinate točke A su (\_\_\_\_, \_\_\_\_).

**104.** Odredi koordinate točke  $A$  date u koordinatnom sustavu na slici.

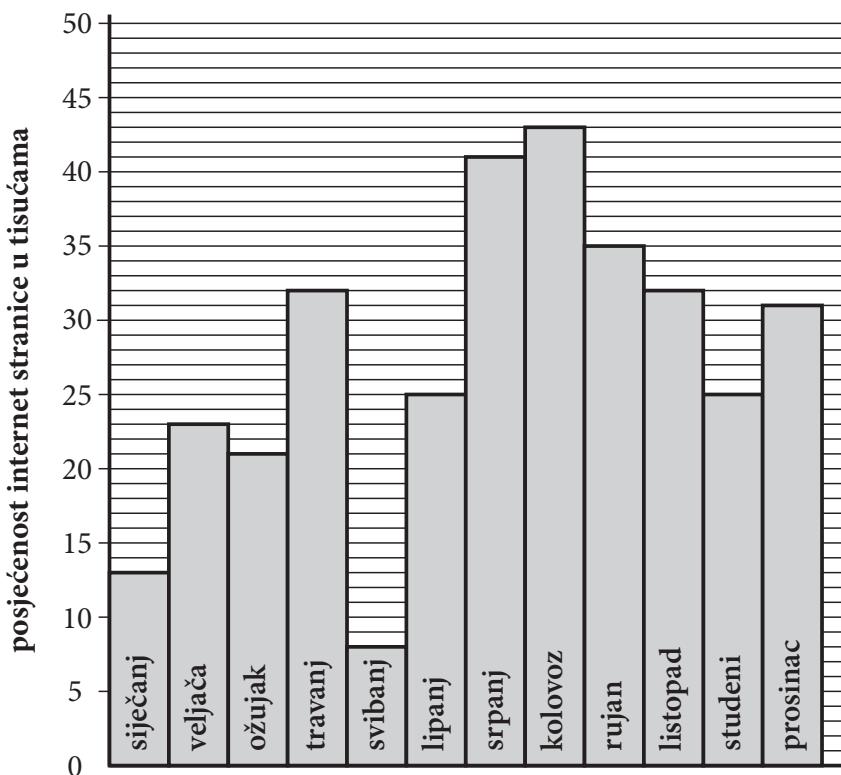


Koordinate točke  $A$  su (\_\_\_\_, \_\_\_\_).

**105.** Na slici je prikazan plan kina Odeon. Marko je kupio kartu u šestom redu lijevo, sjedalo 3. Oboji (osjenčaj) Markovo sjedalo.

	lijevo														desno				
I	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	I			
II	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	II			
III	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	III			
IV	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	IV			
V	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	V			
VI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VI			
VII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VII			
VIII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VIII			
IX	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	IX			
X	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	X			
XI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	XI			
XII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	XII			

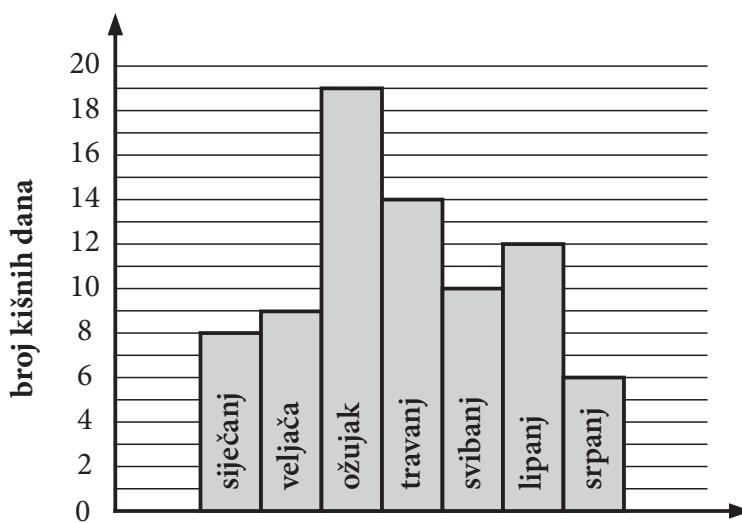
- 106.** Na grafu je dana posjećenost jedne internetske stranice u tisućama. Kog mjeseca je najviše, a kog najmanje ta stranica posjećivana?



Stranica je najviše bila posjećena u \_\_\_\_\_, a najmanje u \_\_\_\_\_.

- 107.** Na grafu je prikazan broj kišnih dana tijekom prvih 6 mjeseci jedne godine.

- U kojim mjesecima je bilo više od 11 kišnih dana?
- U kojim mjesecima je bilo manje od 10 kišnih dana?



- Više od 11 kišnih dana bilo je u \_\_\_\_\_.
- Manje od 10 kišnih dana bilo je u \_\_\_\_\_.

- 
- 108.** U tablici je prikazan raspored polijetanja zrakoplova iz zračne luke „Nikola Tesla“ i vrijeme slijetanja na odredište po beogradskom vremenu.

Za koji grad let traje najdulje?

Odredište	Vrijeme polijetanja	Vrijeme slijetanja
Beograd – Rim	6:40	8:40
Beograd – Beč	8:00	9:35
Beograd – Pariz	9:00	12:15
Beograd – London	10:25	12:40
Beograd – Frankfurt	12:00	14:00

Let \_\_\_\_\_ je najdulji.

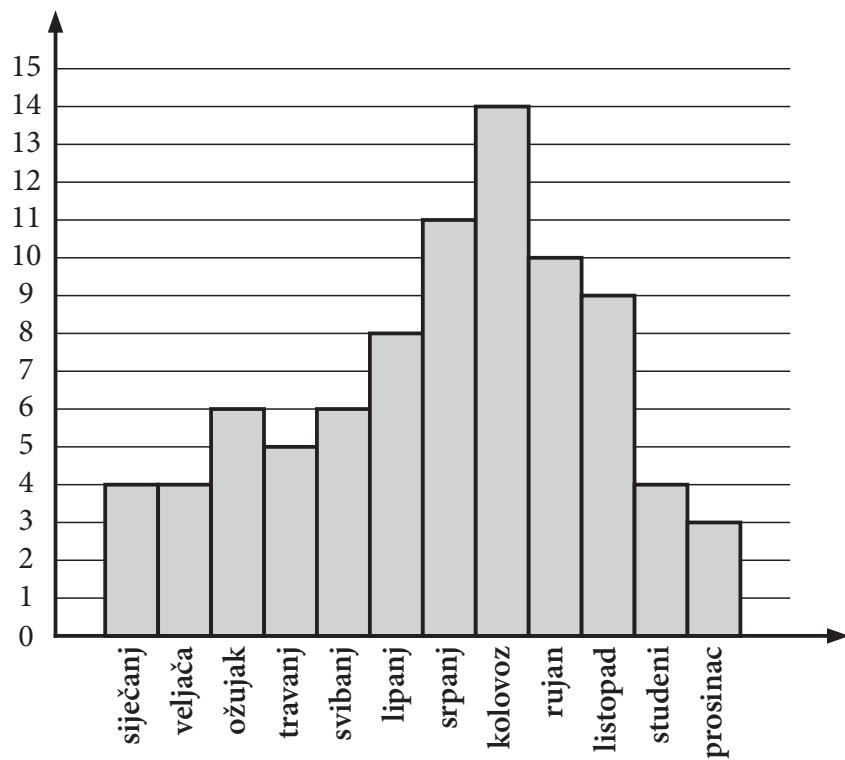
- 109.** Tablicom su prikazane prosječne ocjene iz matematike po odjelima na kraju prvog polugodišta. Pročitaj podatke u tablici, a zatim dopuni rečenice ispod tablice.

Odjel	Prosječna ocjena
VIII <sub>1</sub>	3,97
VIII <sub>2</sub>	4,01
VIII <sub>3</sub>	4,25
VIII <sub>4</sub>	3,78
VIII <sub>5</sub>	4,29
VIII <sub>6</sub>	3,88

Najviša prosječna ocjena je ....., a ostvario ju je odjel .....

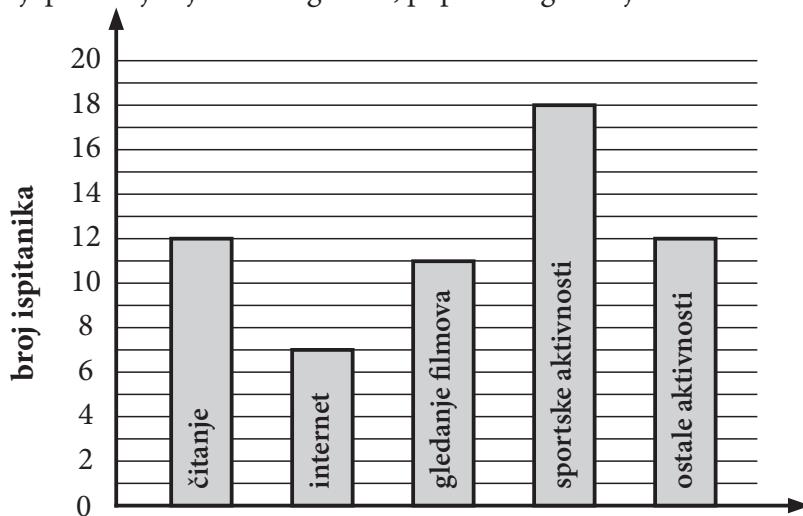
Najniža prosječna ocjena je ....., a ostvario ju je odjel .....

**110.** Dijagram pokazuje promjene u broju sunčanih dana u godini po mjesecima.



- a) Najmanje sunčanih dana u godini je bilo u mjesecu \_\_\_\_\_.  
 b) Najviše sunčanih dana u godini je bilo u mjesecu \_\_\_\_\_.

**111.** Skupina ispitanika je odgovorila na pitanje kako svatko od njih provodi slobodno vrijeme. Na temelju grafa koji prikazuje njihove odgovore, popuni odgovarajuću tablicu.

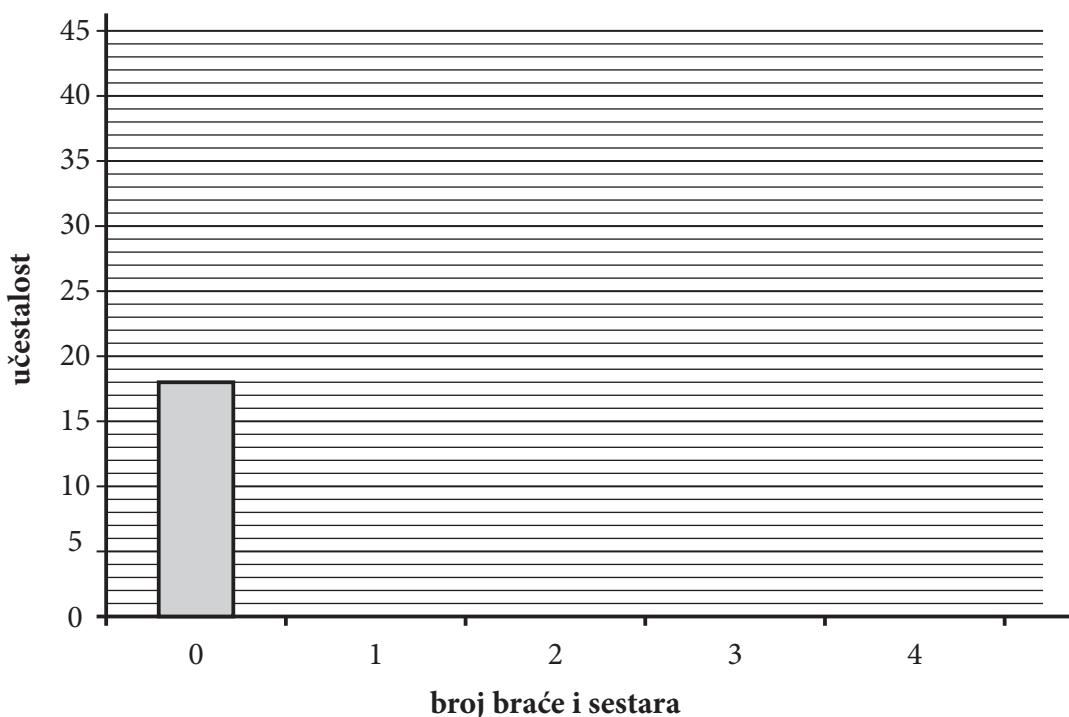


Aktivnosti	Broj ispitanika
Čitanje	
Internet	
Filmovi	
Sport	
Ostale aktivnosti	

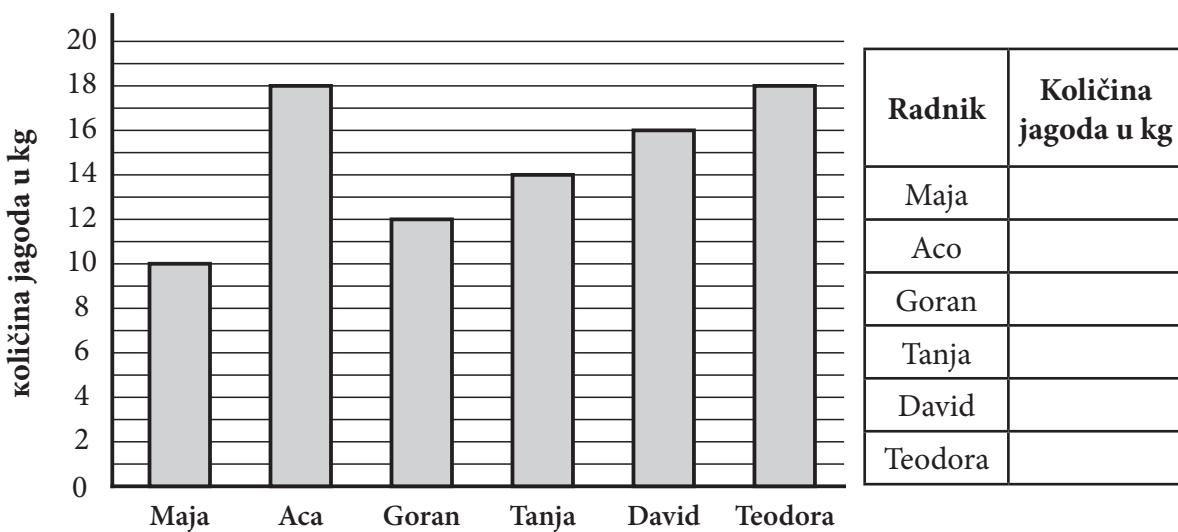
- 112.** Aleksandra i Marko su napravili malo istraživanje. Zamolili su 75 svojih priateljica i prijatelja da im odgovore na pitanje: „Koliko braće i sestara imate?“. Rezultate ove ankete zabilježili su u tablici (nulom su označeni oni koji nemaju ni braću ni sestre).

Broj braće i sestara	0	1	2	3	4
Učestalost	18	39	14	3	1

Podatke iz tablice prikaži na grafu kao što je započeto.



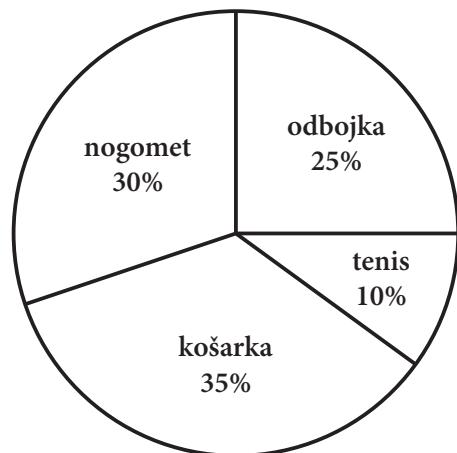
- 113.** Grafom je predstavljeno koliko je koji radnik ubrao jagoda. Pročitaj podatke iz grafa i upiši ih u datu tablicu.



- 114.** Na pitanje koji sport najviše voliš, u jednoj školi, dobiveni su rezultati koji su prikazani kružnim dijagramom.

Popuni tablicu podacima iz kružnoga dijagrama.

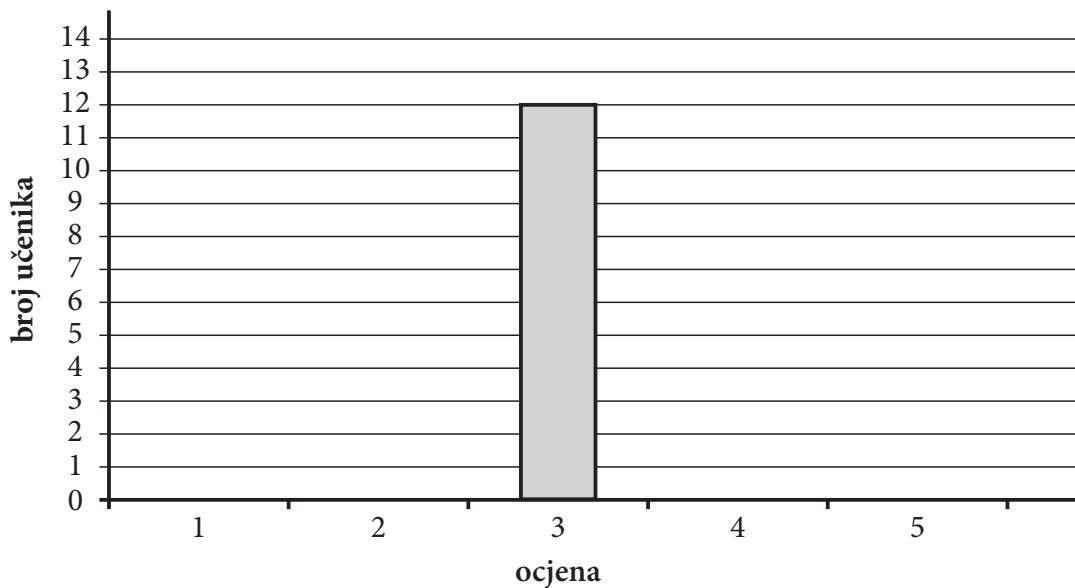
Sport	Postotak učenika
	10%
	25%
	30%
	35%



- 115.** U tablici je prikazan uspjeh učenika na pismenoj zadaći

Uspjeh učenika na pismenoj zadaći	
Ocjena	Broj učenika
5	3
4	6
3	12
2	7

Na temelju podataka iz tablice dovrši graf kao što je započeto.



- 
- 116.** Mjesečni račun za vodu obitelji Petrović je 3 800 dinara. Od računa za vodu 2% se izdvaja za zaštitu okoliša. Koliko dinara mjesečno obitelj Petrović izdvaja za zaštitu okoliša?

Obitelj Petrović za zaštitu okoliša mjesečno izdvaja \_\_\_\_ dinara.

- 117.** Od 40 zadataka na testu, Milica je točno riješila 65% zadataka. Koliko zadataka je Milica točno riješila?

Milica je točno riješila \_\_\_\_ zadataka.

- 118.** Od 80 ovaca u stadu, 80% je bijelih, a sve ostale su crne. Koliki je broj bijelih ovaca u tom stadu?

Broj bijelih ovaca u tom stadu je \_\_\_\_\_.

- 119.** Učenici VIII. razreda proslavljaju maturu u diskoteci „Zvijezda“. Potrebni broj učenika da se realizira proslava je 80% od ukupnoga broja učenika toga razreda. Ako ih u razredu ima 30, koliko se najmanje učenika treba prijaviti za proslavu?

Za realizaciju proslave treba se prijaviti najmanje \_\_\_\_\_ učenika.

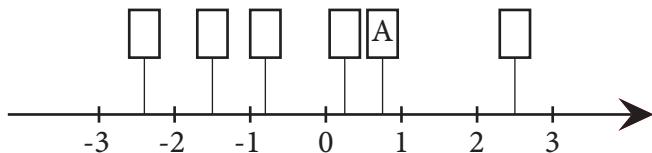
- 120.** Milena je odlučila kupiti tenisice čija je cijena 4 000 dinara. Prilikom kupnje, prodavač joj je odobrio popust od 10%. Koliki je popust u dinarima?

Milena je dobila popust \_\_\_\_\_ dinara.

## SREDNJI NIVO

### Brojevi i radnje sa njima

- 121.** Na brojevnom pravcu zadane su točke  $A(0,75)$ ;  $B(-\frac{3}{2})$ ;  $C(\frac{1}{8})$ ;  $D(\frac{5}{2})$ ;  $E(-2,4)$ ;  $F(-\frac{4}{5})$ .  
prazno polje upiši odgovarajuće slovo, kao što je započeto.



- 122.** U prazno polje upiši odgovarajući znak =, > ili < tako da tvrdnja bude točna.

a)  $-0,5 \quad \square - \frac{2}{3}$

b)  $-2 \frac{1}{4} \quad \square 2,25$

c)  $\frac{1}{2} \quad \square 0,33$

d)  $0,2 \quad \square \frac{1}{5}$

- 123.** Zaokruži slovo ispred poretka u kojem su brojevi uređeni od najmanjeg do najvećeg.

a)  $\frac{1}{2}; 0,2; -\frac{11}{10}; -\frac{5}{4}$

b)  $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; \frac{1}{2}; 0,2$

c)  $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; 0,2; \frac{1}{2};$

d)  $\frac{1}{2}; 0,2; -\frac{5}{4}; -\frac{11}{10};$

- 124.** Zadani su razlomci  $\frac{29}{50}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{11}{20}$  i  $\frac{49}{100}$ .

Upiši jedan od zadanih razlomaka tako da dobiješ točnu nejednakost.

$0,54 < \underline{\hspace{2cm}} < 0,56$

**125.** Zadani su brojevi

$$-\frac{1}{2}$$

$$0,2$$

$$-1,2$$

$$1\frac{1}{2}$$

Koji je od zadanih brojeva najveći, a koji je najmanji?

Najveći broj je \_\_\_\_\_, a najmanji broj je \_\_\_\_\_.

**126.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$1,8 + 0,2 \cdot (2,25 - 1,2) =$$

**127.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$-3 + \left[ \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{3} - \left( -\frac{2}{3} : \frac{1}{6} \right) \right]$$

**128.** Zadan je izraz  $A = -3 \cdot |2 - 7| + 5 \cdot |-2 + 3 + 4|$ . Izračunaj vrijednost zadanog izraza  $A$ , a zatim

izračunaj  $-A$ ,  $\frac{1}{A}$ ,  $|A|$ .

**129.** Izračunaj i napiši odgovarajući rezultat.

a)  $\left( \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \cdot 4 =$

b)  $3,2 \cdot (4,3 + 5,7) =$

**130.** Dopuni sljedeću tablicu.

Broj $x$	$\frac{5}{2}$		$\frac{1}{5}$	
Recipročna vrijednost broja $x$	$\frac{2}{5}$			-1
Broj suprotan broju $x$	$-\frac{5}{2}$	2		

**131.** Zaokruži broj koji je djeljiv i s 2 i s 9.

12 301 230

5 053 545

816 372

29 944

---

**132.** Koju znamenku u broju  $\overline{128^*}$  možeš staviti umjesto  $*$  tako da dobiješ četveroznamenkasti broj djeljiv brojem 9?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 7

**133.** Iz skupa  $\{3428, 2145, 19, 760, 23, 222, 63\}$  izdvoji brojeve koji su:

- a) djeljivi s 5
- b) djeljivi s 3
- c) djeljivi s 2
- d) djeljivi s 9

**134.** Koji od navedenih brojeva je djeljiv i s 3 i s 5?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 1305
- b) 6500
- c) 4113
- d) 7113

**135.** Poveži zadane brojeve s odgovarajućom tvrdnjom.

3030305 •

• Broj je deljiv sa 3.

3030302 •

• Broj je deljiv sa 2.

2020203 •

• Broj je deljiv sa 5.

3050503 •

**136.** U 100 g mješavine čaja  $\frac{2}{5}$  je nana,  $\frac{1}{4}$  je kantarion, a ostatak je kamilica. Koliko grama kamilice je u toj mješavini?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 15 g
- b) 25 g
- c) 35 g
- d) 45 g

- 
- 137.** Marija je od roditelja dobila džeparac za mjesec svibanj u iznosu od 2050 dinara. Svakoga dana tijekom toga mjeseca trošila je po šezdeset dinara. Koliko je novca od svibanjskog džeparca Mariji ostalo 1. lipnja?

Mariji je ostalo \_\_\_\_\_ dinara.

- 138.** Automobil je prešao put od 360 km. Prvu trećinu puta je prešao brzinom od 60 km/h, a ostatak puta brzinom od 80 km/h. Za koliko sati je automobil prešao cijeli put?

Automobil je prešao cijeli put za \_\_\_\_\_ sati.

- 139.** Molekula vode sastoji se od dva atoma vodika i jednog atoma kisika.

Ako je relativna masa atoma vodika 1,0079 i relativna masa atoma kisika 15,999, kolika je ukupna relativna masa jedne molekule vode?

Ukupna relativna masa jedne molekule vode je \_\_\_\_\_.

- 140.** Za 25 bilježnica plaćeno je 750 dinara. Bilježnica je za 20 dinara skuplja od olovke. Koliko olovaka se moglo kupiti za istu količinu novca?

Za 750 dinara moglo se kupiti \_\_\_\_\_ olovaka.

---

## Algebra i funkcije

**141.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Rješenje sustava linearnih jednadžbi

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 4 \\ -3x + 2y &= 7\end{aligned}$$

je uređeni par brojeva:

- a)  $(-2, 3)$
- b)  $(2, 3)$
- c)  $(1, 2)$
- d)  $(-1, 2)$

**142.** Riješi jednadžbu.

$$\frac{3x+3}{3} = x - \frac{7x+2}{5}$$

**143.** Koji od sustava ima rješenje  $(-1, -2)$ ?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $x - 2y - 3 = 0$   
 $y = x - 3$
- b)  $2x - 2y - 3 = 0$   
 $-x + 2y = 3$
- c)  $x = -y - 3$   
 $2y = x - 3$
- d)  $x = 2y - 3$   
 $y = x - 3$

**144.** Riješi jednadžbu.

$$\frac{m+2}{2} - 1 = 0,5 - \frac{m+1}{4}$$

**145.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Rješenje jednadžbe  $\frac{2x-3}{3} - \frac{5x-6}{6} = -2$  nalazi se između brojeva:

- a)  $-20$  i  $-10$
- b)  $-10$  i  $10$
- c)  $10$  i  $20$
- d)  $20$  i  $30$

---

**146.** Izračunaj vrijednost izraza.

- a)  $2^3 - (0,5)^2 =$
- b)  $(5^2 - 3^3)^2 =$
- c)  $\sqrt{144} + 2\sqrt{81} - \sqrt{11^2} =$

**147.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Vrijednost izraza  $\frac{2^{12} \cdot 4^3}{8^5}$  je:

- a)  $2^{10}$
- b)  $2^9$
- c) 2
- d)  $2^3$

**148.** Izračunaj vrijednost izraza.

a)  $3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} =$

b)  $\sqrt{1 - \frac{9}{25}} : \sqrt{0,36} =$

**149.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Vrijednost izraza  $\frac{3 \cdot 9^2}{(-3)^4}$  je:

- a) 9
- b) 3
- c) -3
- d) -9

**150.** Ako je jednakost točna zaokruži riječ TOČNO, a ako je netočna zaokruži riječ NETOČNO.

$5^4 \cdot 5^3 = 5^{12}$	TOČNO	NETOČNO
$(2^3)^4 = (2^4)^3$	TOČNO	NETOČNO
$3^5 : 3^4 = 3$	TOČNO	NETOČNO
$\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$	TOČNO	NETOČNO

**151.** Zaokruži slovo ispred jednakosti koja je točna za svako  $x$ .

- a)  $(2x + 0,2)^2 = 2x^2 + 0,04$
- b)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,04$
- c)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$
- d)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,4$

**152.** Dani su binomi  $M = 3m - n$  i  $N = 2m + 3n$ . Uprosti izraz

- a)  $M + N =$
- b)  $M - N =$
- c)  $M \cdot N =$

**153.** Sredi polinom koji se dobiva kada se od polinoma  $9x^2 - 8x + 2$  oduzme kvadrat binoma  $3x + 1$ .

Rezultat je \_\_\_\_\_.

**154.** Zaokruži DA ako je jednakost točna ili NE ako jednakost nije točna.

$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9$	DA	NE
$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$	DA	NE
$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6$	DA	NE
$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9$	DA	NE

**155.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Kvadrat binoma  $\frac{1}{2} m - n$  je:

- a)  $\frac{1}{2} m^2 + 2mn + n^2$
- b)  $\frac{1}{4} m^2 - mn + n^2$
- c)  $\frac{1}{2} m^2 - mn + n^2$
- d)  $\frac{1}{4} m^2 - n^2$

**156.** Nina pravi kolač i ako upotrijebi četiri jaja potrebno joj je 280 g šećera. Koliko grama šećera joj je potrebno, ako stavi tri jaja?

Za 3 jaja potrebno joj je \_\_\_\_\_ g šećera.

- 157.** Broj dječaka i djevojčica u školi „Radost“ je u omjeru 7:8. Ako u ovoj školi ima 480 djevojčica, koliko ta škola ima ukupno učenika?

U školi „Radost“ ukupni broj učenika je \_\_\_\_\_.

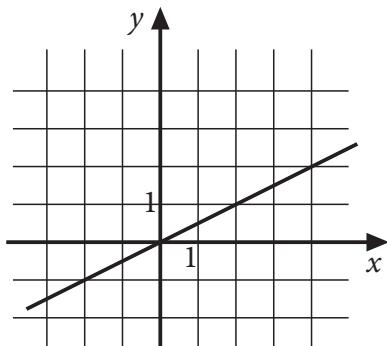
- 158.** Zaokruži slovo ispred funkcije koja odgovara grafiku:

a)  $y = \frac{1}{3}x$

b)  $y = \frac{1}{2}x$

c)  $y = 2x$

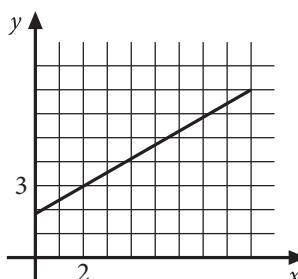
d)  $y = 3x$



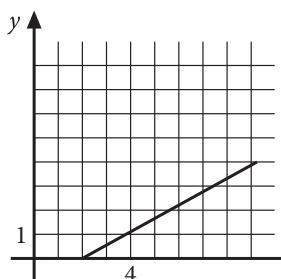
- 159.** Na jednom od danih crteža grafički je prikazana zavisnost između količine olova ( $x$ ) i cinka ( $y$ ) u leguri, u kojoj su olovo i cink zastupljeni u omjeru 2:1.

Zaokruži slovo iznad grafika na kojem je točno prikazana zavisnost olova i cinka u toj leguri.

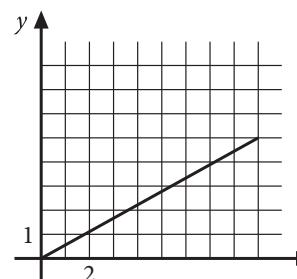
a)



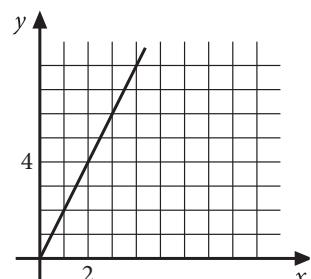
b)



c)



d)



- 160.** Za 8 m platna treba platiti 2 400 dinara.

a) Koliko košta 12 m istoga platna?

b) Koliko se metara istoga platna može kupiti za 750 dinara?

a) 12 m platna košta \_\_\_\_\_ dinara.

b) Za 750 dinara može se kupiti \_\_\_\_\_ m platna.

- 161.** Lidića je 5 kg jagoda i 2 kg trešnja na tržnici platila 300 dinara. Jagode je platila 156 dinara. Koliko košta kilogram trešnja?

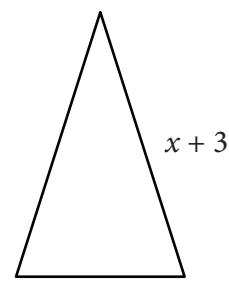
Kilogram trešnja košta \_\_\_\_\_ dinara.

- 162.** Relja svakog dana odvaja po 50 dinara za novi bicikl. Koliko dinara Relja ima sada ako je prije trideset dana imao polovicu svoje sadašnje uštedevine?

Relja sada ima \_\_\_\_\_ dinara.

**163.** Opseg jednakokračnog trokuta koji je nacrtan na slici je 42 cm.

Kolika je duljina kraka trokuta nacrtanog na slici?



Duljina kraka je \_\_\_\_\_ cm.

**164.** U prodavaonici na veliko je bilo 1200 kg brašna. Prvog dana prodano je 375 kg, drugoga dana 105 kg manje nego prvog. Na kraju trećeg dana nakon prodaje ostalo je 200 kg brašna. Koliko je kilograma brašna prodano trećeg dana?

Trećeg dana je prodano \_\_\_\_\_ kilograma brašna.

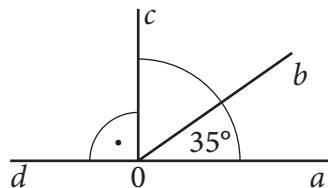
**165.** Kada je Petar potrošio trećinu svoje ušteđevine na kupovinu kredita za mobilni telefon, ostalo mu je 800 dinara. Kolika je bila Petrova ušteđevina?

Petrova ušteđevina je bila \_\_\_\_\_ dinara.

## Geometrija

**166.** Izračunaj veličinu kuta  $bOc$  i veličinu kuta  $bOd$ .

- a) Veličina kuta  $bOc$  je \_\_\_\_\_.
- b) Veličina kuta  $bOd$  je \_\_\_\_\_.



**167.** Koja dva kuta su komplementarna?

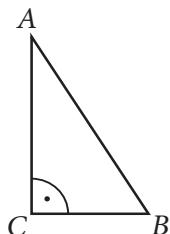
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $23^\circ$  i  $37^\circ$
- b)  $23^\circ$  i  $67^\circ$
- c)  $23^\circ$  i  $77^\circ$
- d)  $23^\circ$  i  $157^\circ$

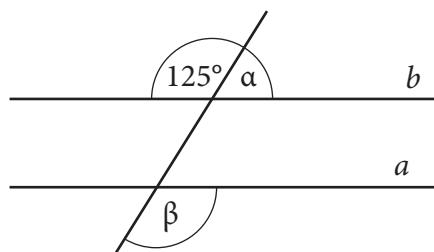
**168.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

U pravokutnom trokutu  $ABC$  na slici, unutarnji kutovi kod vrhova  $A$  i  $B$  su:

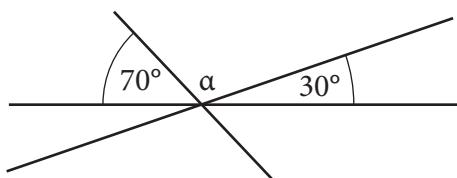
- a) sumplementarni
- b) vršni
- c) komplementarni
- d) usporedni



**169.** Pravci  $a$  i  $b$  na crtežu su paralelni. Odredi veličine kutova  $\alpha$  i  $\beta$ .



**170.** Odredi kut  $\alpha$  na slici.



$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

**171.** Koji kutovi mogu biti unutarnji kutovi trokuta?

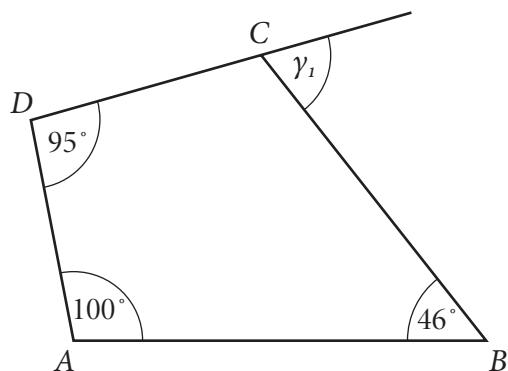
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $50^\circ, 50^\circ, 50^\circ$
- b)  $60^\circ, 60^\circ, 40^\circ$
- c)  $40^\circ, 70^\circ, 70^\circ$
- d)  $80^\circ, 80^\circ, 40^\circ$

**172.** Koliki je vanjski kut  $\gamma_1$  koji odgovara vrhu C četverokuta ABCD na slici?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

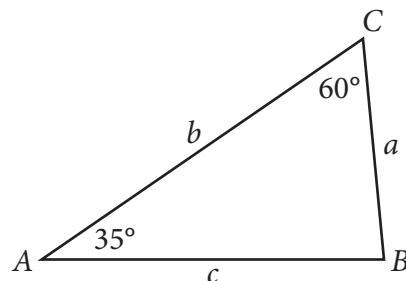
- a)  $51^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $61^\circ$
- d)  $62^\circ$



**173.** Duljine stranica trokuta ABC na slici su  $a$ ,  $b$  i  $c$ . Koja nejednakost je točna?

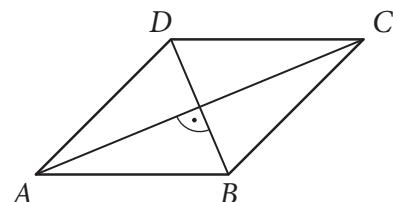
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $a < b < c$
- b)  $b < a < c$
- c)  $a < c < b$
- d)  $b < c < a$



**174.** Dijagonale romba su 10 cm i 24 cm.

Koliki je opseg tog romba?

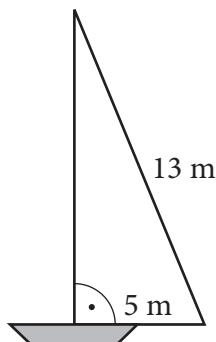


Opseg romba je \_\_\_\_ cm.

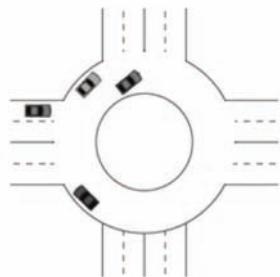
**175.** Kolika je površina jedra na slici?

Prikaži postupak.

Površina jedra je \_\_\_\_\_  $m^2$ .



- 
- 176.** Na slici je dan jedan kružni tok. Površina koju zauzima cijeli kružni tok je  $1225\pi \text{ m}^2$ , a širina kolničke trake je 10 m. Koliku površinu zauzima prazan prostor u sredini kružnog toka?



Površina praznog prostora u sredini kružnog toka je \_\_\_\_  $\text{m}^2$ .

- 177.** Opseg kruga je  $16\pi \text{ cm}$ . Kolika je njegova površina?

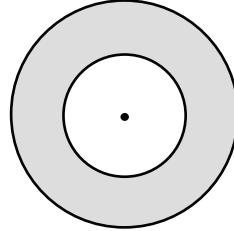
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $256\pi \text{ cm}^2$
- b)  $64\pi \text{ cm}^2$
- c)  $256 \text{ cm}^2$
- d)  $64 \text{ cm}^2$

- 178.** Promjer traktorskog kotača je 100 cm. Koliki put će prijeći traktor čiji se kotač okrene bez klizanja 7000 puta ( $\pi \approx \frac{22}{7}$ )?  
Traktor će prijeći \_\_\_\_ km.

- 179.** Opsezi koncentričnih kružnica su  $O_1 = 16\pi \text{ cm}$  i  $O_2 = 10\pi \text{ cm}$ . Kolika je površina odgovarajućeg kružnog vijenca?  
Površina kružnog vijenca je \_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

- 180.** Površina manjeg kruga je  $9\pi \text{ cm}^2$ . Površina vijenca je  $16\pi \text{ cm}^2$ .



Izračunaj polumjer većeg kruga.

Polumjer većeg kruga je \_\_\_\_ cm.

- 181.** Izračunaj oplošje i obujam kugle polumjera 3 cm.

**182.** Polumjer baze stošca je 5 cm i visina stošca je 9 cm. Polumjer baze drugog stošca je 10 cm i visina stošca je 3 cm. Ako je  $V_1$  obujam prvog stošca i  $V_2$  obujam drugog stošca koja tvrdnja je točna?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

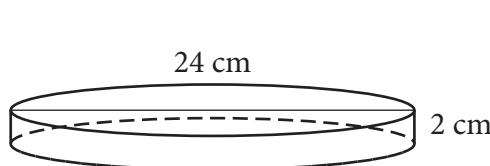
- a)  $V_1 < V_2$
- b)  $V_1 = V_2$
- c)  $V_1 > V_2$

**183.** Visina stošca  $v = 6\sqrt{2}$  cm jednaka je polumjeru baze.

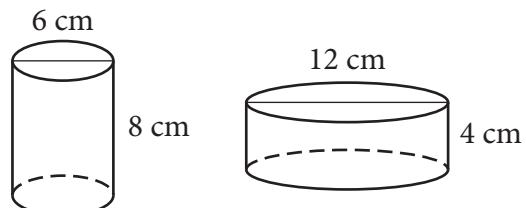
Koliki je obujam tog stošca?

Obujam stošca je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ .

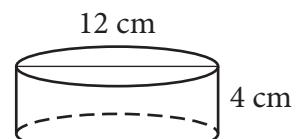
**184.** Koji valjak ima najveće oplošje?



valjak A



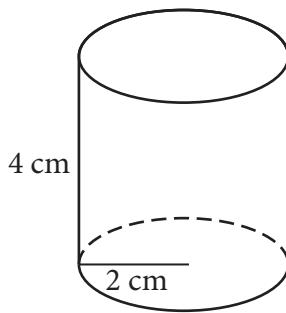
valjak B



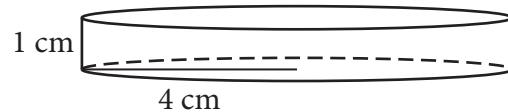
valjak C

Najveće oplošje ima valjak \_\_\_\_.

**185.** Na slici 1 je valjak čiji je obujam  $V_1$  i na slici 2 je valjak čiji je obujam  $V_2$ . Koja tvrdnja je točna?



slika 1



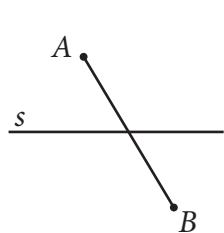
slika 2

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

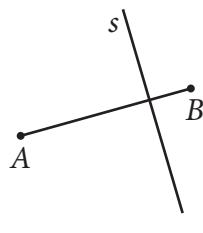
- a)  $V_1 > V_2$
- b)  $V_1 < V_2$
- c)  $V_1 = V_2$

**186.** Na jednoj slici pravac  $s$  je simetrala dužine  $AB$ . Koja je to slika?

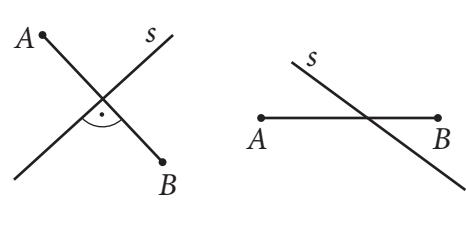
Zaokruži slovo ispod točnog odgovora.



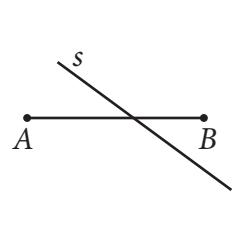
a)



b)



c)



d)

**187.** Koja tvrdnja je točna?

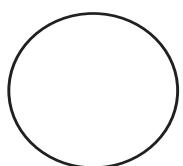
Zaokruži slovo ispred točne tvrdnje.

- a) Svaki pravokutnik ima više od dvije osi simetrije u ravnini.
- b) Jednakokračni trokut nema os simetrije u ravnini.
- c) Krug ima točno četiri osi simetrije u ravnini.
- d) Kvadrat ima četiri osi simetrije u ravnini.

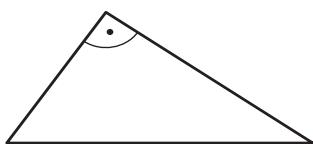
**188.** Zaokruži slovo iznad točnog odgovora.

Koji od likova nemaju os simetrije u ravnini?

a)



b)



c)

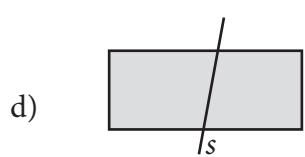
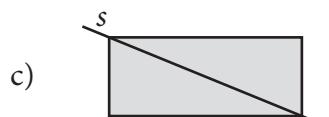
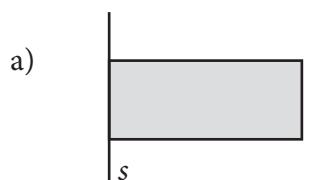


d)

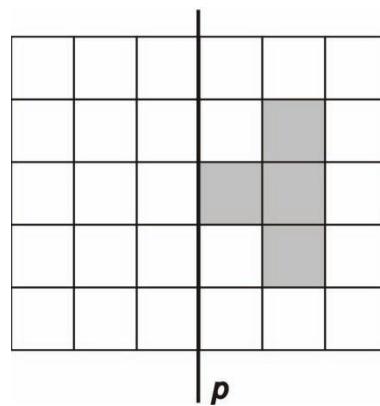


---

**189.** Zaokruži slovo ispred crteža na kojem je pravac s os simetrije pravokutnika?



**190.** Osjenči četiri polja na slici tako da dobiješ lik simetričan datom liku u odnosu na pravac  $p$ .



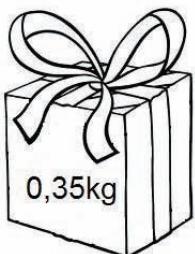
## Mjerenje

**191.** Koji je predmet najlakši?

Zaokruži slovo ispod točnog odgovora.



a)



b)



c)



d)

**192.** Zaokruži DA ako je nejednakost točna ili NE ako nejednakost nije točna.

$2,5 \text{ dm} > 2 \text{ m } 5 \text{ dm}$	DA	NE
$2 \text{ m} > 22 \text{ dm}$	DA	NE
$3 \text{ kg} < 300 \text{ g}$	DA	NE
$2 \text{ t} > 200 \text{ kg}$	DA	NE

**193.** Olga je na satu zemljopisa dobila zadatak pronaći podatke o duljinama pet najduljih rijeka koje cijelim tokom protječe kroz Srbiju. Podatke je tražila na internetu, u udžbeniku i u enciklopediji, zapisala ih je i shvatila da su duljine rijeka dane u različitim mjernim jedinicama:

Južna Morava (295 km)

Zapadna Morava (308 000 m)

Timok (202 km)

Velika Morava (185 km)

Ibar (2 720 000 dm)

Koja je od ovih pet rijeka najkraća, a koja je najdulja?

Najkraća je \_\_\_\_\_, a najdulja je \_\_\_\_\_.

**194.** Nastavnica je na ploči ispisala masu četiri predmeta.

Zaokruži slovo ispod predmeta koji ima najveću masu.

1 kg 20 g

a)

1,2 kg

b)

1022 g

c)

1,002 kg

d)

- 
- 195.** Prodavač ima u trgovini tri očišćena piletina čije su mase 1340 g, 1,35 kg, i 1 kg 290 g.

Poredaj te mase po veličini, od najveće do najmanje.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

- 196.** Zorana želi preko interneta kupiti knjigu čija je cijena 52,99 dolara. Virtualna knjižara omogućava plaćanje u eurima tako što 1 dolar vrijedi 0,75 eura. Kojim razmjerom će Zorana pretvoriti dolarsku cijenu knjige u cijenu u eurima?

Zaokruži točan odgovor.

- a)  $0,75 : 52,99 = x : 1$
- b)  $1 : 52,99 = 0,75 : x$
- c)  $1 : x = 52,99 : 0,75$
- d)  $x : 52,99 = 1 : 0,75$

- 197.** Nikola ide na ekskurziju u Beč. Cijena puta i boravka je 300 eura i plaća se u šest jednakih rata. Koliki iznos Nikola treba uplatiti za prvu ratu u dinarima, ako na dan uplate 1 euro vrijedi 107 dinara?

Nikola za prvu ratu treba uplatiti \_\_\_\_\_ dinara.

- 198.** Za 100 dolara može se kupiti 72 eura. Koliko se eura može kupiti za 75 dolara?

Za 75 dolara može se kupiti \_\_\_\_\_ eura.

- 199.** Maja je novogodišnje blagdane provela u Italiji. Cijena puta i boravka je 200 eura. Koliki iznos je Maja upitala u dinarima, ako je na dan uplate 1 euro vrijedio 105 dinara?

Maja je upitala \_\_\_\_\_ dinara.

- 200.** Ako jedna norveška kruna vrijedi 12,50 dinara, a jedan euro 105 dinara, koliko vrijedi 10 eura u norveškim krunama?

10 eura vrijedi \_\_\_\_\_ norveških kruna.

- 201.** Nina sprema lazanje. Za fil treba izmjeriti trećinu litre vrhnja. Koliko joj je mililitara vrhnja najpričlišnije potrebno?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 300 ml
- b) 310 ml
- c) 320 ml
- d) 330 ml

**202.** Zaokruži DA ako je odgovor točan ili NE ako odgovor nije točan.

Broju 109,2 najблиži cijeli broj je 110.	DA	NE
Broju 3,4556 najблиži broj s jednom decimalom je broj 3,5.	DA	NE
Broju 499,4 najблиži cijeli broj je 500.	DA	NE

**203.** Kom cijelom broju je približno jednak razlomak  $\frac{2103}{7}$ ?

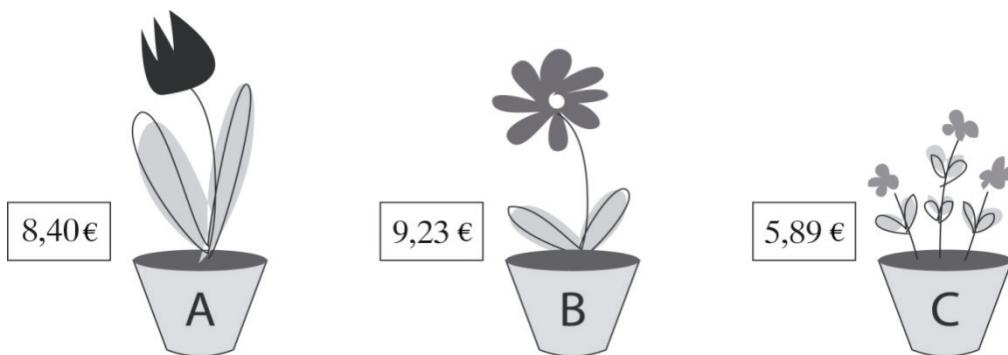
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 301
- b) 300
- c) 31
- d) 30

**204.** Zaokruži na dvije decimale sljedeće brojeve:

- a) 3,845739
- b) 0,663455
- c) 1,632057
- d) 2,017386

**205.** Cvjećar treba zaokružiti cijene cvijeća iz uvoza na najbliži cijeli broj. Upiši nove cijene.



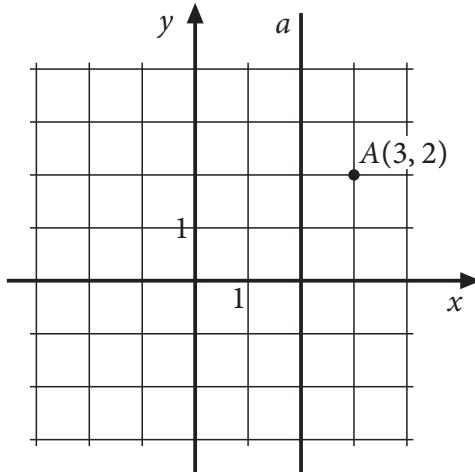
Biljka	A	B	C
Nova cijena			

## Obrada podataka

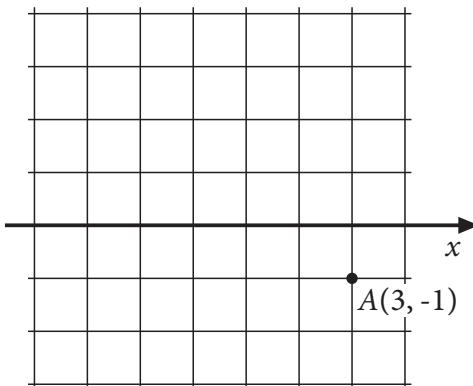
- 206.** Odredi koordinate točke  $B$  koja je simetrična točki  $A (-3, 5)$  u odnosu na koordinatni početak.

$$B (\underline{\quad}, \underline{\quad})$$

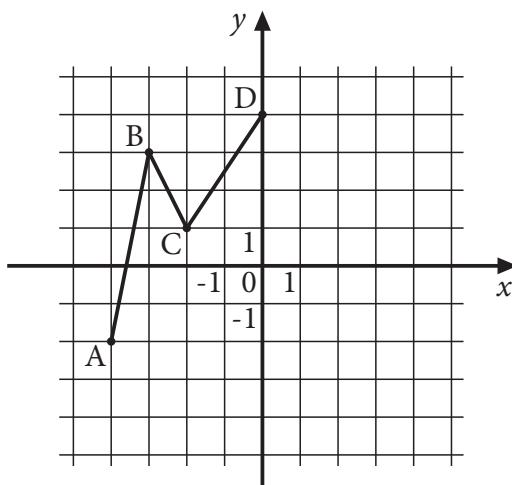
- 207.** Odredi koordinate točke  $B$  simetrične točki  $A$  u odnosu na pravac  $a$ .



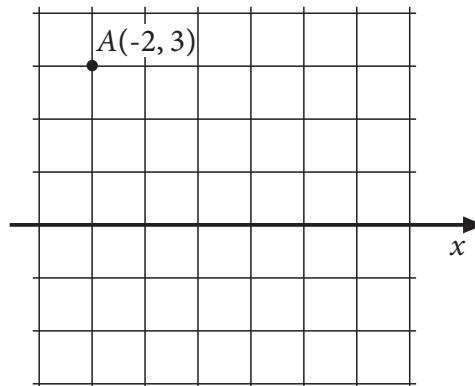
- 208.** Na temelju danih koordinata točke  $A$  ucrtaj u koordinatni sustav točku  $M (-1, 2)$ .



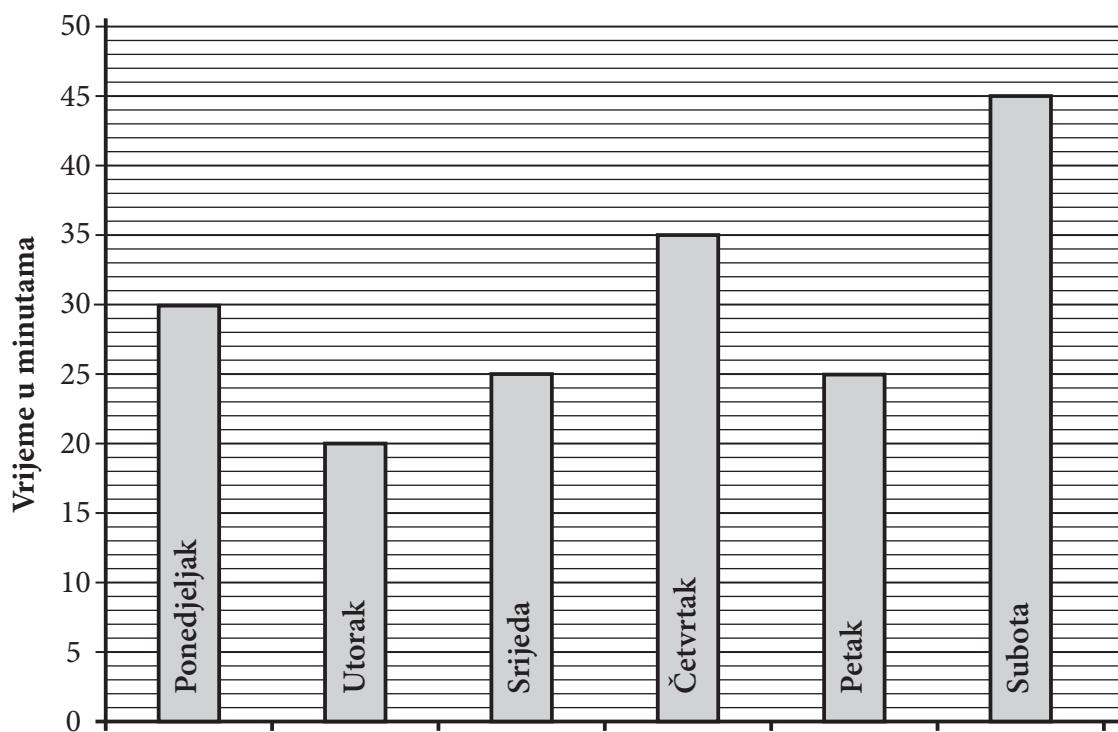
- 209.** U danom koordinatnom sustavu  $xOy$  obilježi točke  $E, F$  i  $G$  tako dobiješ otvorenu izlomljenu crtu  $ABCDEFG$  koja je simetrična u odnosu na  $y$  os..



- 
- 210.** Na temelju danih koordinata točke  $A$  ucrtaj  $y$ -os pravokutnog Dekartova koordinatnog sustava.



- 211.** Na grafu je dano vrijeme u minutama koje je Radiša proveo učeći matematiku. Koliko je u prosjeku dnevno Radiša učio matematiku toga tjedna?



Radiša je u prosjeku dnevno proveo \_\_\_\_\_ minuta učeći matematiku.

- 
- 212.** Ivan ima 8 diskova s glazbom. Na svakom disku je napisao duljinu trajanja.  
Koji disk ima duljinu trajanja najbližu srednjoj duljini trajanja?

Disk br	Duljina u minutama
Disk 1	81
Disk 2	84
Disk 3	76
Disk 4	78
Disk 5	82
Disk 6	86
Disk 7	72
Disk 8	73

Disk broj \_\_\_\_ ima duljinu trajanja najbližu srednjoj duljini trajanja.

- 213.** U tablici je prikazan broj SMS poruka koje su tijekom ekskurzije poslali učenici četiri odjela osmog razreda jedne škole.

Odjel	Broj učenika koji su išli na ekskurziju	Broj poslanih SMS poruka
VIII <sub>1</sub>	28	455
VIII <sub>2</sub>	30	518
VIII <sub>3</sub>	24	331
VIII <sub>4</sub>	29	592

Koliki je prosječni broj poslanih poruka, po odjelu?

Prosječan broj poslanih poruka po odjelu je \_\_\_\_\_.

- 214.** Mladen je pet dana radio projekt iz informatike. U tablici je po danima prikazano koliko je sati Mladen dnevno proveo za računalom. Izračunaj prosječni broj sati koje je Mladen dnevno provodio tih pet dana za računalom.

Dan	Broj sati za računalom
Ponedjeljak	1,5
Utorak	2
Srijeda	3,5
Četvrtak	3
Petak	5

U prosjeku je tijekom tih 5 dana dnevno proveo \_\_\_\_\_ sata za računalom.

- 215.** Dana je tablica koja predstavlja međusobna rastojanja gradova izražena u kilometrima.  
Na temelju tablice dopuni sljedeće rečenice tako da tvrdnja bude točna.

Beograd						
Čačak	144					
Kragujevac	120	87				
Nikšić	536	395	482			
Niš	239	186	143	576		
Novi Sad	81	225	219	616	314	
Zrenjanin	80	224	200	616	319	50
Beograd	Čačak	Kragujevac	Nikšić	Niš	Novi Sad	Zrenjanin

- a) Rastojanje između Čačka i Nikšića je \_\_\_\_\_ kilometara.  
 b) Rastojanje između Nikšića i \_\_\_\_\_ je isto  
 kao i rastojanje između Nikšića i \_\_\_\_\_ .

- 216.** Mira je vježbala zadatke za maturski ispit. Broj riješenih zadataka zapisala je na način prikazan na slici. U subotu je učila statistiku i riješila je izračunati medijanu za prikupljene podatke.

Kolika je medijana za prikupljene podatke?

Ponedjeljak: ||||| |||| //

Utorak: |||| //||

Srijeda: ||||| |||| //

Četvrtak: //||

Petak: ||||| |||| |

Subota: ||||| ||||| //

Medijana za prikupljene podatke je \_\_\_\_\_.

- 217.** Visine članica ženske odbojkaške ekipe jedne škole, date u centimetrima, iznose: 169, 170, 165, 172, 168, 173, 176, 180, 170, 167, 164, 174.

Popuni tablicu na temelju danih podataka.

Visina	Broj članica
Niže od 165 cm	
165 cm – 168 cm	
169 cm – 172 cm	
173 cm – 175 cm	
175 cm – 178 cm	
Više od 178 cm	

**218.** Učenici su na pitanje „Koliko sati dnevno gledate TV?“ redom odgovorili: 2 sata, 2,5 sata, 3 sata, 1 sat, 1,5 sat, 2 sata, 1 sat, 2,5 sata, 4 sata, 3 sata, 1 sat, 0,5 sati. Popuni tablicu na temelju prikupljenih podataka.

Broj sati(h)	$h \leq 1$ sata	$1 < h \leq 2$ sata	$2 < h \leq 3$ sata	$h > 3$ sata
Broj učenika				

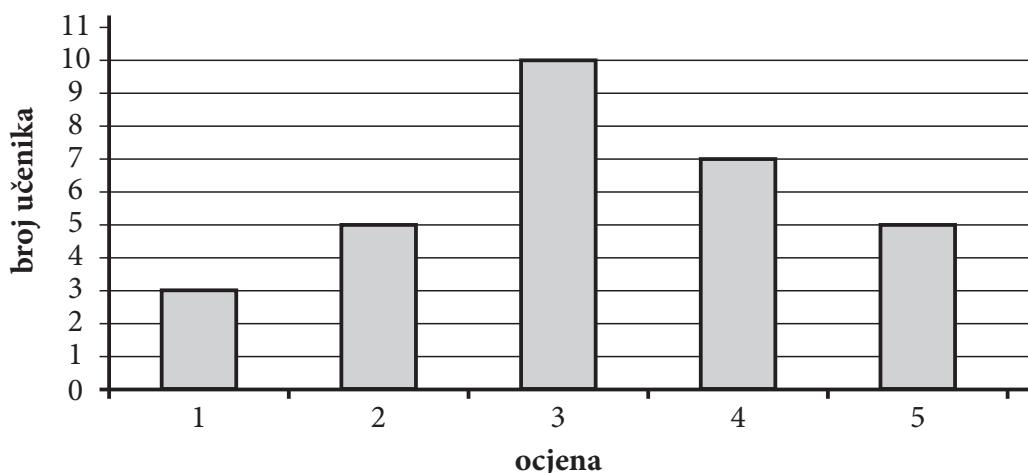
**219.** U tablici su prikazani podaci o broju djece koja su boravila u igraonici „Kolibri“ tijekom jednog tjedna.

Dan	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota	Nedjelja
Broj djece	72	54	64	78	147	251	194

Kolika je medijana za prikupljene podatke?

Medijana je \_\_\_\_\_.

**220.** Uspjeh učenika jednog razreda na testu iz matematike prikazan je dijagramom.



a) Dopuni, kao što je započeto, tablicu koja odgovara danom dijagramu:

Uspjeh učenika na testu iz matematike	
Ocjena	Broj učenika
5	
4	
3	
2	
1	3

b) Izračunaj srednju ocjenu na testu iz matematike.

Srednja ocjena na testu iz matematike je \_\_\_\_\_.

---

## NAPREDNI NIVO

### Brojevi i radnje sa njima

**221.** Odredi najmanji peteroznamenkasti broj čije su sve znamenke različite i koji je djeljiv brojem 6.

To je broj \_\_\_\_\_.

**222.** Odredi najveći četveroznamenkast broj djeljiv brojem 18.

To je broj \_\_\_\_\_.

**223.** Skupina vojnika, kojih je više od 180 i manje od 200, krenula je na marš postrojena u jednakе kolone po četiri, a vratila se sa marša u jednakim kolonama po šest vojnika. Koliko je ukupno bilo vojnika na tom maršu?

Ukupno je bilo \_\_\_\_\_ vojnika.

**224.** Odredi najveći troznamenkasti broj djeljiv s 12.

To je broj \_\_\_\_\_.

**225.** Napiši tri broja pete tisućice čija je znamenka desetice 2, a koji su djeljivi sa 9.

To su brojevi \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**226.** U spremnik automobila staje 60 litara benzina i njime se može prijeći 600 kilometara.

Lampica na kontrolnoj tabli počinje svijetliti kada u spremniku ostane manje od  $\frac{1}{20}$  količine benzina. Čim je lampica počela svijetliti, doliveno je u spremnik još 9 l benzina. Koliko još kilometara možemo prijeći dok se spremnik potpuno ne isprazni?

Možemo prijeći \_\_\_\_\_ kilometara.

**227.** Petar je na ispitu imao 3 puta više točnih odgovora od netočnih. Ako je na ispitu bilo 20 zadataka, koliko je zadatka točno riješio?

Petar je točno riješio \_\_\_\_\_ zadataka.

**228.** Jedan dvosobni stan ima površinu kuhinje dva puta manju od površine trpezarije, površinu hodnika tri puta manju od površine spavaće sobe, površinu dnevne sobe pet puta veću od površine hodnika, površinu kupaonice dva puta manju od površine spavaće sobe i dvije jednakе spavaće sobe površine po  $11,4 \text{ m}^2$ . Površina trpezarije je za  $2,1 \text{ m}^2$  manja od površine spavaće sobe. Kolika je površina cijelog stana?

Ukupna površina stana je \_\_\_\_\_  $\text{m}^2$ .

---

**229.** Obitelj Perić troši  $\frac{2}{3}$  svojih prihoda za stan i hranu,  $\frac{1}{8}$  za odijevanje i ostatak za druge potrebe. Za odijevanje Perići mjesečno potroše 12 000 dinara. Koliko novca obitelj Perić potroši za druge potrebe?

Za druge potrebe obitelj potroši \_\_\_\_\_ dinara.

**230.** Buketi koje pravi cvjećarka, sadrže 4 ruže i 3 bijele rade. Ako cvjećarka na svakoj prodanoj ruži zaradi 35 dinara, na svakoj prodanoj bijeloj radi 25 dinara i na pravljenju buketa 60 dinara, koliko najmanje buketa treba prodati da bi zaradila više od 1500 dinara?

Cvjećarka treba prodati najmanje \_\_\_\_\_ buketa.

---

## Algebra i funkcije

**231.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Vrijednost izraza  $\frac{5\sqrt{2} - \sqrt{32} + 4\sqrt{50}}{7\sqrt{2}}$  je:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**232.** Uprosti izraz  $\left(\frac{x^2 \cdot x^4 \cdot x^5}{x \cdot x^3}\right)^2 : x^{10}$ , a zatim izračunaj njegovu vrijednost za  $x = \sqrt{(-5)^2}$ .

**233.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$3\sqrt{\frac{4}{9}} - \sqrt{(-6)^2} \cdot \sqrt{0,36} - 2$$

Vrijednost izraza je \_\_\_\_\_.

**234.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$\left(1\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(1\frac{1}{3}\right)^7 : 2^7 - (\sqrt{80} - 2 - 4\sqrt{5})$$

Vrijednost izraza je \_\_\_\_\_.

**235.** Ako se zna da je  $32^2 = 1024$ , izračunaj:

a)  $\sqrt{10,24} =$  \_\_\_\_\_

b)  $\sqrt{102400} =$  \_\_\_\_\_

c)  $\sqrt{0,1024} =$  \_\_\_\_\_

**236.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Ako je  $a + b = 5$  i  $a \cdot b = \frac{1}{4}$  tada je  $a^2 + b^2$ :

- a) 25
- b) 10

c)  $24\frac{1}{2}$

d)  $25\frac{1}{2}$

---

**237.** Uprosti izraz.

$$(a+3)^2 - (-2a+1)(a+2) + 2a(1-4a)$$

**238.** Uprosti izraz koji se dobiva kada se kvadrat zbroja monoma  $2x$  i  $5y$  umanji za zbroj kvadrata monoma  $3x$  i  $4y$ .

**239.** Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

Polinom  $(a - 1)(2a + 1) - (a - 6)(a + 6)$  jednak je polinomu:

- a)  $a^2 - a + 35$
- b)  $a^2 - a - 37$
- c)  $a^2 + 35$
- d)  $a^2 - 37$

**240.** Izračunaj i napiši odgovarajući rezultat.

a) razliku kvadrata brojeva 7 i 3: \_\_\_\_\_

b) kvadrat razlike brojeva 7 i 3 : \_\_\_\_\_

c) zbroj kvadrata brojeva 7 i 3 : \_\_\_\_\_

d) kvadrat zbroja brojeva 7 i 3 : \_\_\_\_\_

**241.** Odredi linearnu funkciju  $y = kx + n$  ako je njen graf paralelan s grafom funkcije

$$y = -\frac{3}{2}x + 99 \text{ i sadrži točku } A(-4, 8).$$

Funkcija je \_\_\_\_\_

**242.** Ogradu oko škole 5 učenika bi obojilo za 10 dana. Nakon 2 dana priključila su im se još 3 prijatelja. Za koliko dana će cijeli posao biti završen?

Bojanje ograde učenici će završiti za \_\_\_\_\_ dana.

**243.** Automobil prelazi put za 1,75 h vozeći brzinom od 60 km/h. Kojom brzinom treba ići taj automobil da bi isti put prešao za 1,5 h?

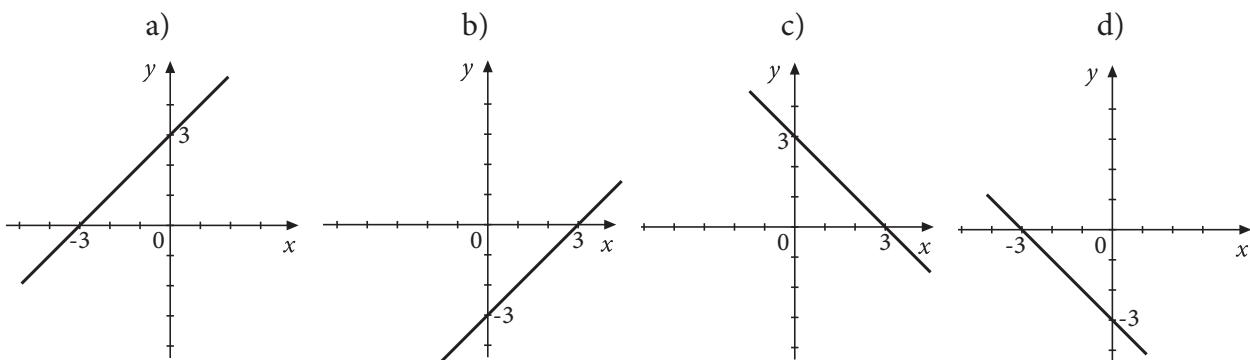
Automobil treba ići brzinom od \_\_\_\_\_ km/h.

**244.** Devet prijatelja bi očistilo bazen za četiri dana. Koliko još prijatelja treba pripomoći da bi bazen bio očišćen za tri dana?

Bazen će biti očišćen za tri dana ako im pomogne još \_\_\_\_\_ prijatelja.

**245.** Koji od grafova predstavlja graf funkcije  $y = -x + 3$ ?

Zaokruži slovo iznad točnog odgovora.



**246.** Miroslav je za tri video igrice i dva filma platilo 6200 dinara. Ako je film 6 puta jeftiniji od igrice, koliko košta igrica, a koliko film?

Igrica košta \_\_\_\_\_ dinara, film košta \_\_\_\_\_ dinara.

**247.** Jedna skupina gorana trećeg razreda kreće na ekološki marš praveći 80 koraka u minuti, svaki korak je duljine 60 cm. Druga skupina gorana šestog razreda polazi za njima 9 minuta kasnije praveći u minuti 100 koraka duljine 75 cm. Za koliko minuta će se druga skupina pridružiti prvoj skupini gorana?

Druga skupina gorana će se pridružiti prvoj skupini za \_\_\_\_\_ minuta.

**248.** U autobusu na liniji „Centar“ nalaze se 52 putnika. Na stajalištu „Kod mosta“ nekoliko putnika je izašlo iz autobraša, a četvero je u njega ušlo. Na sljedećem stajalištu iz autobraša je izišla trećina putnika koji su do tada bili u njemu, a ušlo je troje. Sada je u autobrašu 25 putnika. Koliko je putnika izašlo iz autobraša na autobrašnom stajalištu „Kod mosta“?

Na autobrašnom stajalištu „Kod mosta“ iz autobraša su izašla \_\_\_\_\_ putnika.

**249.** Ako je  $2x - y = 4$  i  $x + \frac{y}{2} = 1$ , tada je vrijednost izraza  $4x^2 + y^2$  jednaka:

- a) 8
- b) 10
- c) 9
- d) 19

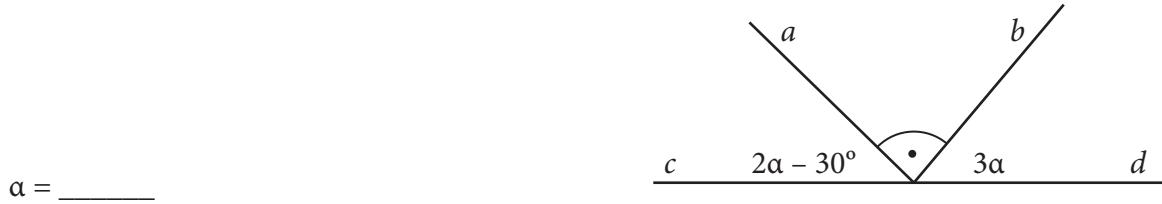
**250.** Dok je bila na ljetovanju, Nađa se svakom od svojih 9 prijatelja iz zgrade javila ili pismom ili razglednicom. Markice za pisma je plaćala po 10 dinara, a markice za razglednice po 15 dinara. Koliko pisama i koliko razglednica je Nađa poslala ako je za markice ukupno potrošila 110 dinara?

Prikaži postupak.

Nađa je poslala \_\_\_\_\_ pisama i \_\_\_\_\_ razglednice.

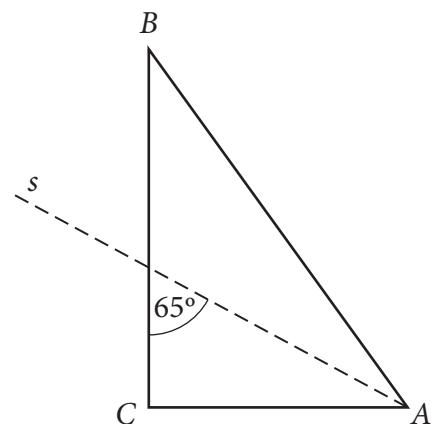
## Geometrija

**251.** Izračunaj kut  $\alpha$  ako su pravci  $a$  i  $b$  na slici okomiti.



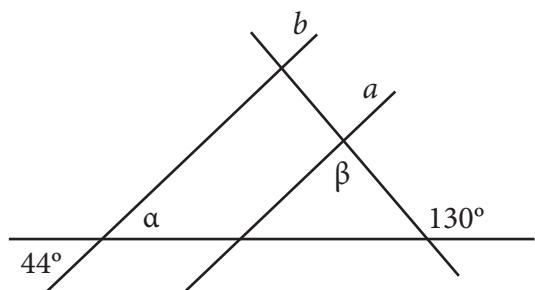
$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

**252.** Simetrala s unutarnjeg kuta kod vrha  $A$  pravokutnog trokuta  $ABC$  gradi sa nasuprotnom katetom kut od  $65^\circ$ . Izračunaj unutarnji kut kod vrha  $A$  i unutarnji kut kod vrha  $B$  tog trokuta  $ABC$ .



Unutarnji kut kod vrha  $A$  je  $\underline{\hspace{2cm}}$  i unutarnji kut kod vrha  $B$  je  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

**253.** Ako je  $a \parallel b$ , izračunaj kutove  $\alpha$  i  $\beta$ .

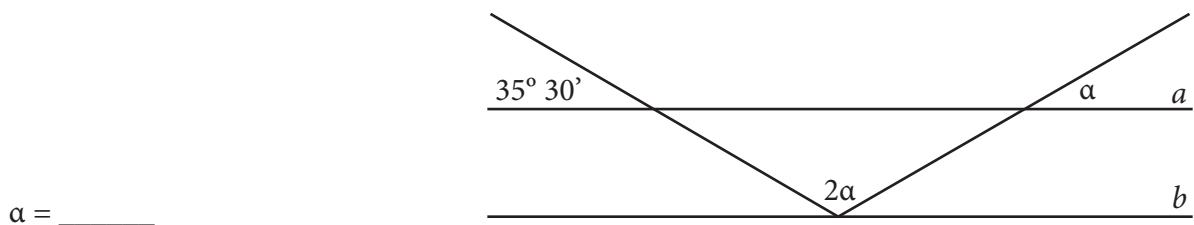


$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}} \text{ i } \beta = \underline{\hspace{2cm}}$$

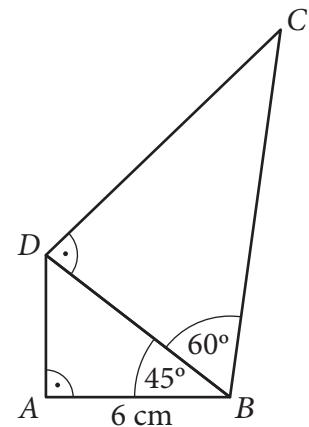
**254.** U trokutu  $ABC$  poznati su unutarnji kut  $\beta = 25^\circ 15'$  i vanjski kut  $\alpha_1 = 60^\circ 15'$ . Izračunaj unutarnji kut  $\gamma$ .

$$\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$$

**255.** Ako su pravci  $a$  i  $b$  paralelni, odredi koliki je kut  $\alpha$ .



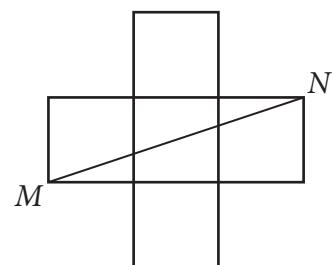
**256.** Izračunaj opseg četverokuta  $ABCD$  na slici.



$$O = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

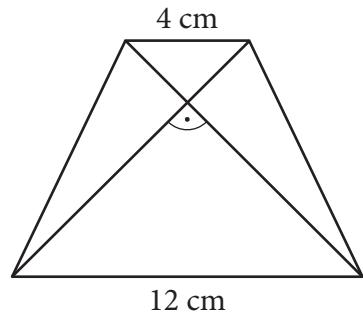
**257.** Lik na slici sastavljen je od pet sukladnih kvadrata.

Ako je  $MN = 10 \text{ cm}$ , izračunaj površinu tog lika.



$$\text{Površina lika je } \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2.$$

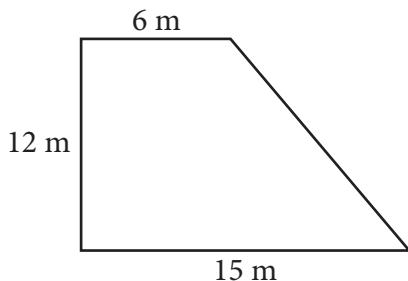
**258.** Dijagonale jednakokračnog trapeza međusobno su okomite. Ako su duljine osnovica trapeza  $12 \text{ cm}$  i  $4 \text{ cm}$ , izračunaj površinu trapeza.



$$\text{Površina trapeza je } \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2.$$

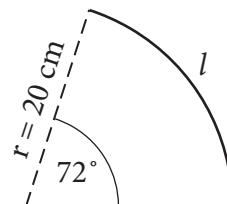
**259.** Izračunaj opseg trokuta  $ABC$ , ako je visina koja odgovara stranici  $AB$  jednaka  $5\text{ cm}$ , unutarnji kut kod vrha  $A$  je  $45^\circ$  i unutarnji kut kod vrha  $B$  je  $30^\circ$ .

**260.** Koliko je metara žice potrebno da bi se ogradilo dvorište oblika pravokutnog trapeza kao na slici?



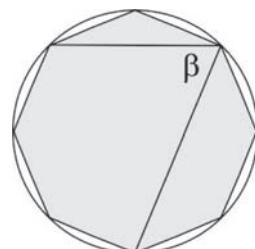
Potrebno je \_\_\_\_ m žice.

**261.** Na slici je kružni isječak, s kružnim lukom  $l$ , danim polumjerom  $r$  i središnjim kutom. Kolika je duljina polumjera kruga čiji je opseg jednak duljini tog luka  $l$ ?

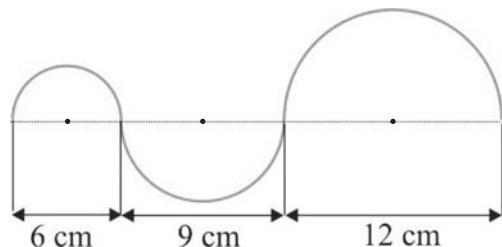


Duljina polumjera drugog kruga je \_\_\_\_ cm.

**262.** Na slici je pravilni osmerokut upisan u krug. Izračunaj kut  $\beta$ .

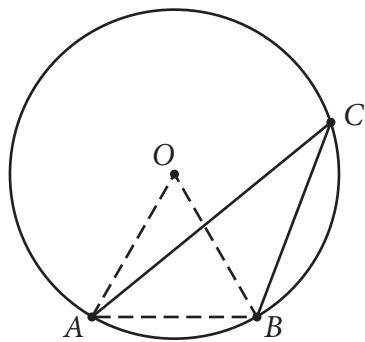


**263.** Izračunaj duljinu krive crte na slici.



Duljina krive crte je \_\_\_\_ cm.

**264.** Ako je duljina tetive  $AB$  jednaka polumjeru kruga, izračunaj veličinu kuta  $ACB$ .



Veličina kuta  $ACB$  je \_\_\_\_.

**265.** Koliko puta je površina kružnog isječka, čiji je središnji kut  $30^\circ$ , manja od površine kruga?

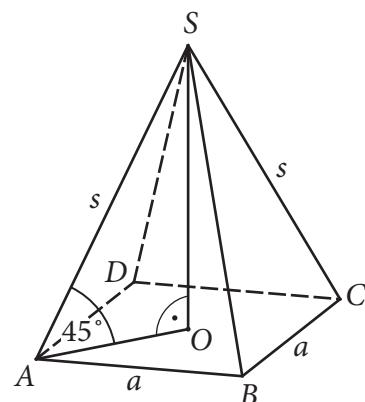
Manja je \_\_\_\_ puta.

**266.** Srđan želi Petru darovati loptu i potrebna mu je odgovarajuća kutija. Opseg glavnog kruga lopte je 125,6 cm. U prodavaonici se nalaze kutije u obliku kocke. Odaberi kutiju najmanjeg obujma u koju će stati lopta.

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) kutija brida 50 cm
- b) kutija brida 40 cm
- c) kutija brida 30 cm
- d) kutija brida 20 cm

**267.** Pravilna četverostrana piramida ima obujam  $V = 36\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>. Trokut  $SAC$  je jednakokračno pravokutni. Izračunaj duljinu osnovnog brida te piramide.



Duljina osnovnog brida je \_\_\_\_ cm.

- 268.** Oplošje pravilne trostrane prizme je  $O = 56\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>, a osnovni brid je 8 cm. Kolika je visina ove prizme?

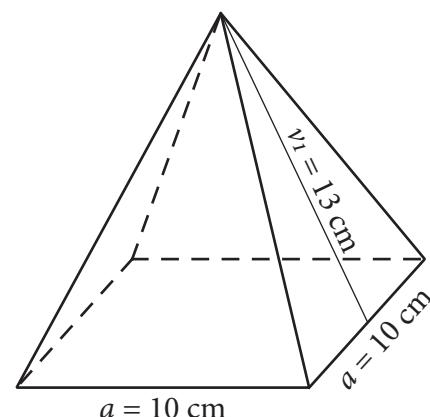
Visina ove prizme je \_\_\_\_ cm.

- 269.** Duljina jednog brida kvadra je 7 cm, a omjer druga dva brida je 3 : 5. Koliko je oplošje kvadra ako je njegov obujam 420 cm<sup>3</sup>?

Oplošje kvadra je \_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.

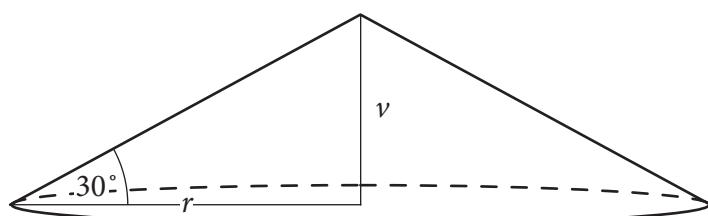
- 270.** Izračunaj obujam pravilne četverostrane piramide ako je osnovni brid  $a = 10$  cm, a visina bočne strane  $v_1 = 13$  cm.

Prikaži postupak.



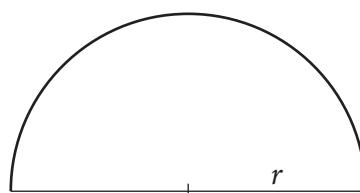
Obujam piramide je \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

- 271.** Izvodnica stošca, koji ima površinu baze  $B = 108\pi$  cm<sup>2</sup> sa polumjerom baze gradi kut od 30°. Koliko je puta obujam tog stošca veći od obujma kugle polumjera 3 cm?



Obujam stošca je \_\_\_\_ puta veći od obujma kugle.

- 272.** Polukrug, čiji je polumjer 18 cm, savijen je u plašt stošca.  
Koliki je obujam stošca?



Obujam stošca je \_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

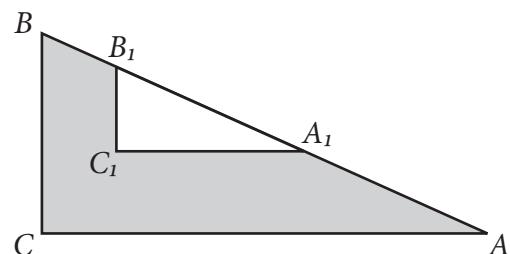
- 273.** Kolač je napravljen u obliku kugle koja ima dva sloja. Unutarnji sloj je od marcipana i ima polumjer  $3\text{ cm}$ , a oko njega je sloj čokolade debljine  $3\text{ cm}$ . Koliki je obujam dijela kolača od čokolade u ovom kolaču? Obujam dijela kolača od čokolade u ovom kolaču je \_\_\_\_  $\text{cm}^3$ .

- 274.** Pravokutni trokut, čije su katete  $a = 9\text{ cm}$ ,  $b = 12\text{ cm}$ , rotira oko katete  $b$ . Koliki je omjer površine baze i površine plašta dobivenoga stošca? Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $1 : 1$
- b)  $3 : 4$
- c)  $3 : 5$
- d)  $4 : 5$

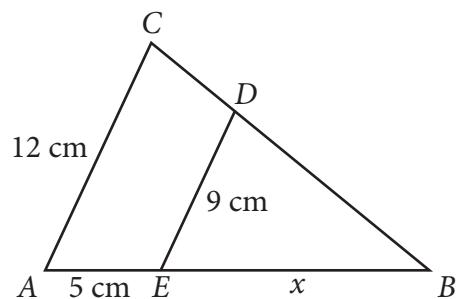
- 275.** Koliko je oplošje najveće kugle koja može stati u kutiju oblika kocke duljine brida  $20\text{ cm}$ ? Oplošje kugle je \_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

- 276.** Iz pravokutnog trokuta  $ABC$  izrezan je pravokutni trokut  $A_1B_1C_1$  pri čemu je  $BC$  paralelno sa  $B_1C_1$ . Ako je  $AC = 12\text{ cm}$ ,  $BC = 5\text{ cm}$  i  $A_1B_1 = 3,25\text{ cm}$ , kolika je površina osjenčanog dijela trokuta  $ABC$ ?



Površina osjenčanog dijela trokuta na slici je \_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

- 277.** Na slici je  $AC \parallel ED$ . Izračunaj duljinu dužine  $EB$ .



$EB =$  \_\_\_\_ cm.

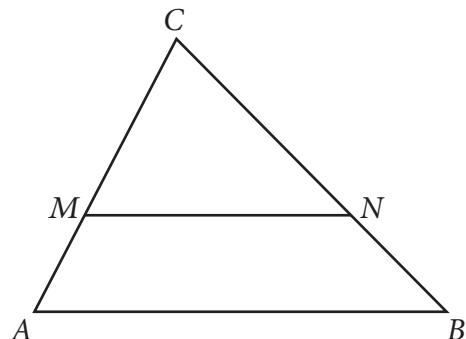
**278.** Opseg jednakokračnog trokuta je 40 cm. Krak trokuta je za 2 cm duži od osnovice. Izračunaj opseg njemu sličnog trokuta čija je osnovica 18 cm.

Opseg tog trokuta je \_\_\_\_ cm.

**279.** Dužina  $MN$  je paralelna s dužinom  $AB$ . Ako je  $MN : AB = 2 : 3$ , koliki je omjer  $CM : MA$ ?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $2 : 1$
- b)  $3 : 1$
- c)  $3 : 2$
- d)  $2 : 3$



**280.** Kod točne tvrdnje zaokruži riječ Točno, a kod netočne tvrdnje riječ Netočno.

Svaka dva jednakostanična trokuta međusobno su slična.	Točno	Netočno
Svaka dva slična trokuta imaju jednake opsege.	Točno	Netočno
Dva jednakokračna trokuta sa kutom pri vrhu od $36^\circ$ su slični trokuti.	Točno	Netočno
Svi pravokutni trokuti međusobno su slični.	Točno	Netočno

## Mjerenje

- 281.** Nikola je u trgovini stavio u korpu po jednu vrećicu od svakog proizvoda čije su cijene dane na slici. Na putu do blagajne računao je koliko treba platiti zaokruživanjem cijene svakog proizvoda na cijeli dinar. Na blagajni je dobio račun koji mu je blagajnica zaokružila na cijeli broj dinara. Za koliko dinara se razlikuju njihova izračunavanja?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 0 dinara
- b) 1 dinar
- c) 2 dinara
- d) 3 dinara

Badem.....	58,52 dinara
Lješnjak.....	63,89 dinara
Suncokret....	22,02 dinara
Orah.....	45,90 dinara
Kikiriki.....	40,55 dinara
Sezam.....	40,51 dinara

- 282.** Tomislav je napravio bazen duljine 10,1 m, širine 7,9 m i dubine 2,8 m. Tri četvrtine bazena napunio je vodom. Cijena jednog kubičnog metra vode je 31,03 dinara. Bez kalkulatora je zaokruživanjem svakog danog podatka računao koliko mu dinara treba kako bi platio jedno punjenje bazena. Koja je od danih vrijednosti najbliža procjeni koju je Tomislav mogao izračunati?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 3 400 dinara
- b) 4 400 dinara
- c) 5 400 dinara
- d) 6 400 dinara

- 283.** Lazar, Nemanja, Andrija i Teodor mjerili su duljinu školske klupe i dobivene rezultate zapisali u tablicu.

Učenik	Izmjerena duljina klupe
Lazar	1,315 m
Nemanja	128 cm
Andrija	13,3 dm
Teodor	1309 mm



Ako je duljina školske klupe točno 1.3 metra, tko je od ovih četvero učenika napravio pogrešku u mjerenu manju od jednog centimetra?

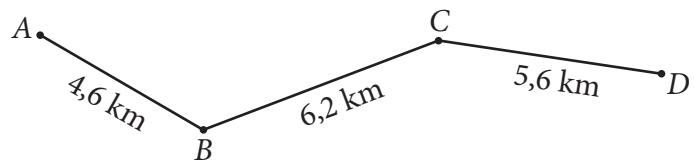
Pogrešku u mjerenu manju od jednog centimetra napravio je \_\_\_\_\_.

- 284.** Mila je od operatora mobilne mreže dobila poruku u kojoj je obaviještena da je u srpnju mjesecu poslala 192 poruke i da je razgovarala 48 minuta. Mila zna da je cijena jedne poruke 2,85 dinara i da je cijena jedne minute razgovora 7,12 dinara. U ove cijene je uključen porez na dodanu vrijednost. Mila je bez kalkulatora željela izračunati koliko će iznositi njen račun za mjesec srpanj. Cijene je zaokružila na najbliži cijeli broj dinara, a broj poruka i minuta je zaokružila na najbližu deseticu. Koliko je na taj način Mila izračunala da treba platiti račun za mjesec srpanj?

Mila je na taj način izračunala da će platiti \_\_\_\_\_ dinara.

---

**285.** Rastojanje između mjesta  $A$  i mjesta  $D$  prikazano je na sljedećoj mapi.



Mira je procijenila rastojanje između mjesta  $A$  i mjesta  $D$  tako što je zaokružila svako od rastojanja na najbliži cijeli broj kilometara i zbrojila ih. Vera je zbrojila rastojanja naznačena na mapi, i dobiveni rezultat zaokružila na najbliži cijeli broj kilometara.

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) Mira je dobila veći broj od Vere.
- b) Mira i Vera su dobile jednake brojeve.
- c) Mira je dobila manji broj od Vere.

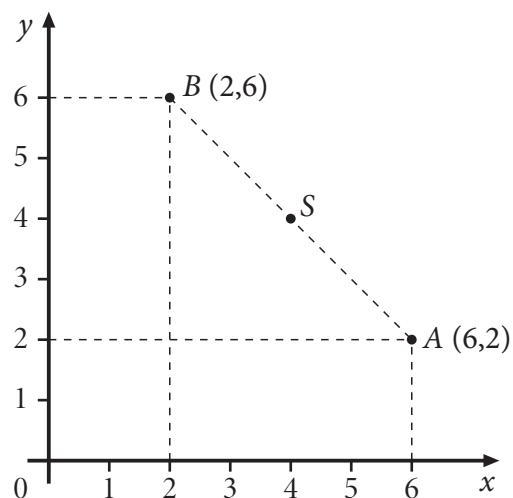
## Obrada podataka

**286.** Odredi koordinate točke A koja pripada grafovima funkcija  $y = 3x + 3$

$$i -2x - 2 - y = 0.$$

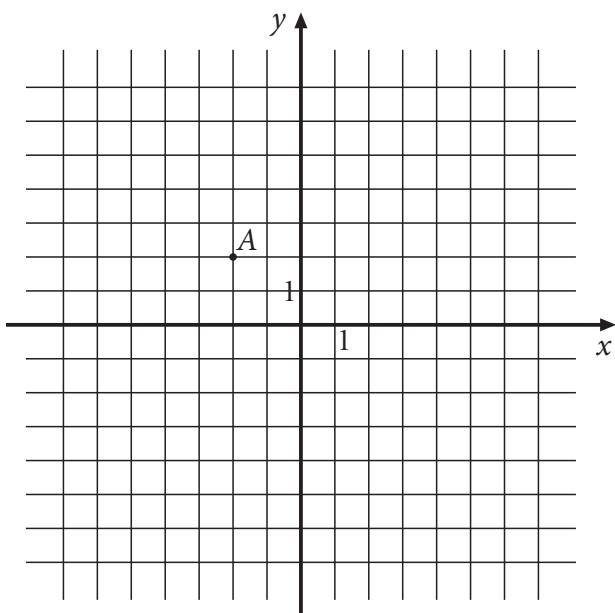
$$A(\underline{\quad}, \underline{\quad})$$

**287.** Na slici su dane točke A (6, 2) i B (2, 6). Točka S je polovište dužine AB. Koliko je polovište dužine BS udaljeno od koordinatnog početka?

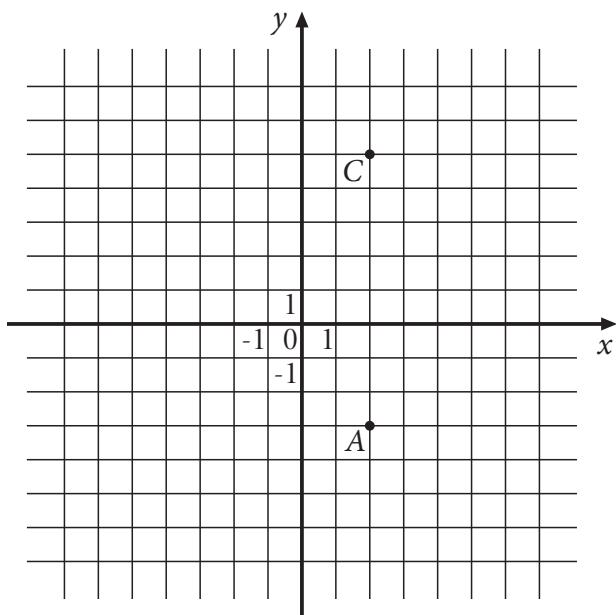


Polovište dužine BS udaljeno je od koordinatnog početka \_\_\_\_.

**288.** Nacrtaj sve točke u koordinatnom sustavu čije su absolutne vrijednosti koordinata dva puta veće od absolutne vrijednosti koordinata date točke A.



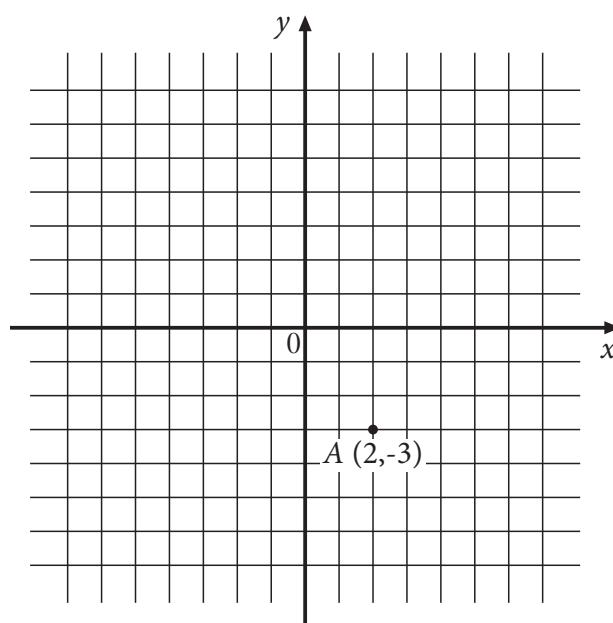
- 289.** Stranica romba  $ABCD$  ima duljinu pet jediničnih dužina. Ako je  $AC$  dulja dijagonala tog romba, odredi koordinate točaka  $B$  i  $D$ , tako da dobiveni četverokut bude romb  $ABCD$ .



$$B ( \underline{\quad}, \underline{\quad} )$$

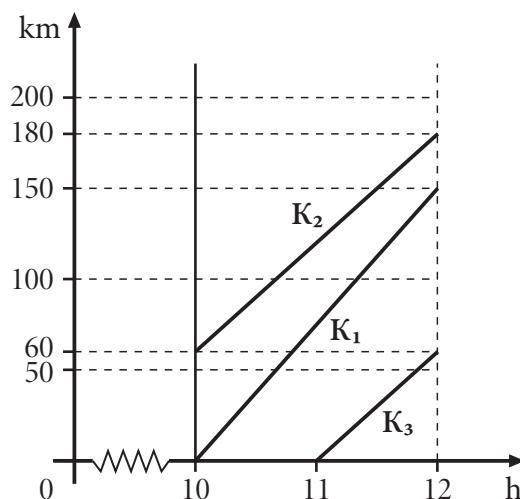
$$D ( \underline{\quad}, \underline{\quad} )$$

- 290.** Ucrtaj u koordinatni sustav sve točke koje su na istom rastojanju od  $x$  osi kao i točka  $A$ , a kojima je rastojanje od  $y$  osi dva puta veće nego rastojanje točke  $A$  od  $y$  osi.



**291.** Tri kamiona,  $K_1$ ,  $K_2$  i  $K_3$ , koja voze humanitarnu pomoć, krenula su u različito vrijeme. Graf njihova kretanja prikazan je u vremenu od 10 do 12 sati (h).

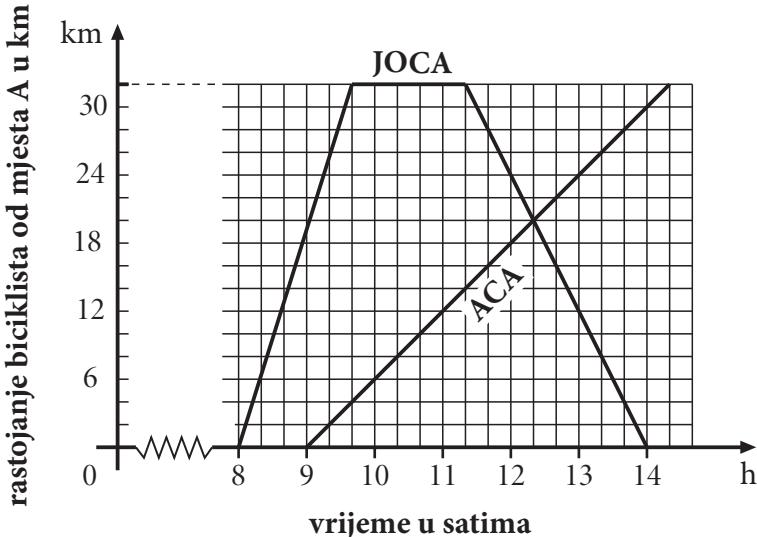
- Koji je kamion krenuo prije 10 sati?
- Koji se kamion kretao najbrže?



- Kamion \_\_\_\_ je krenuo prije 10 sati.
- Najbrže se kretao kamion \_\_\_\_.

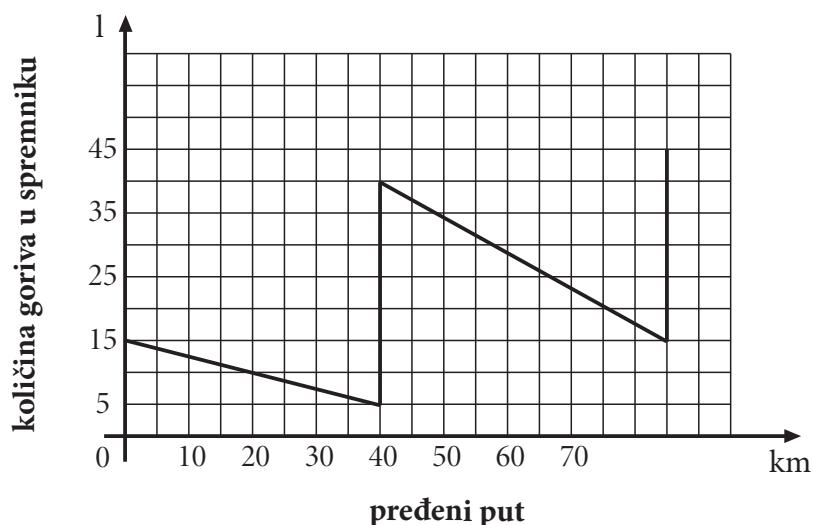
**292.** Biciklist Joco je vozio od mjesta A do mjesta B i natrag. Jedan sat nakon njega, iz mjesta A ka mjestu B, krenuo je i Aco. Dijagram na slici prikazuje rastojanje biciklista od mjesta A u zavisnosti od vremena.

- Ako je Joco krenuo u 8:00 sati,  
u koliko sati je stigao  
u mjesto B?
- U koliko sati je Aco susreo  
Jocu?
- Koliko kilometara je prešao  
Joco do susreta s Acom?



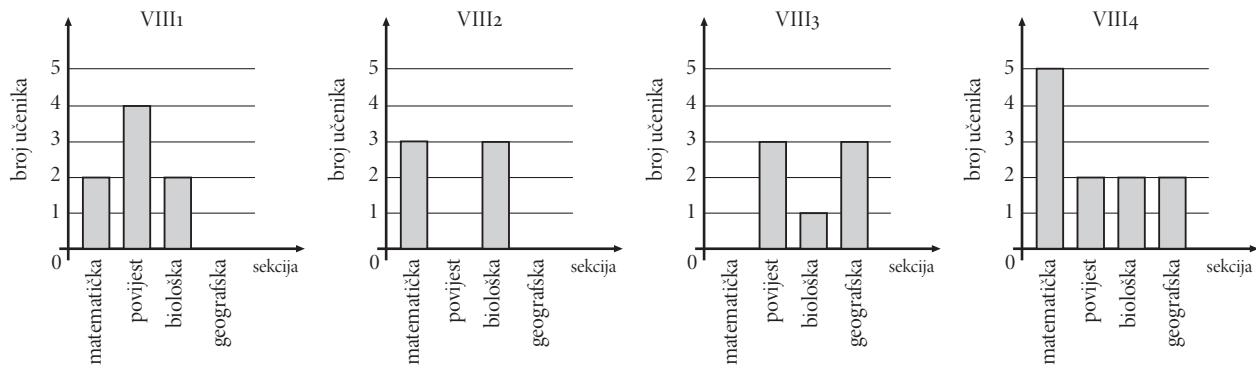
- Joco je stigao u mjesto B u \_\_\_\_ sati i \_\_\_\_ minuta.
- Aco je susreo Jocu u \_\_\_\_ sati i \_\_\_\_ minuta.
- Joco je prešao \_\_\_\_ kilometara do susreta s Acom.

- 293.** Promjena količine benzina u spremniku tijekom puta prikazana je grafom.  
Koliko je ukupno litara benzina natočeno u spremnik tijekom puta?



U spremnik je natočeno \_\_\_\_\_ litara benzina.

- 294.** Broj učenika VIII. razreda koji pohađaju jednu od sekcija, prikazan je danim dijagramima.



Odjel	VIII <sub>1</sub>	VIII <sub>2</sub>	VIII <sub>3</sub>	VIII <sub>4</sub>
Broj učenika u odjelu	32	36	35	27

Koji odjel ima najveći broj učenika koji ne pohađaju sekcije?

Odjel \_\_\_\_\_.

---

**295.** U tablici su dana rastojanja nekih gradova u kilometrima.

	Beograd	Kragujevac	Niš	Novi Sad	Novi Pazar	Subotica	Zajecar
Beograd	–	115	239	82	271	178	236
Jagodina	165	42	104	217	196	319	117
Kragujevac	115	–	146	197	160	299	159
Kraljevo	192	54	152	251	106	353	193
Kruševac	192	70	91	274	167	376	132

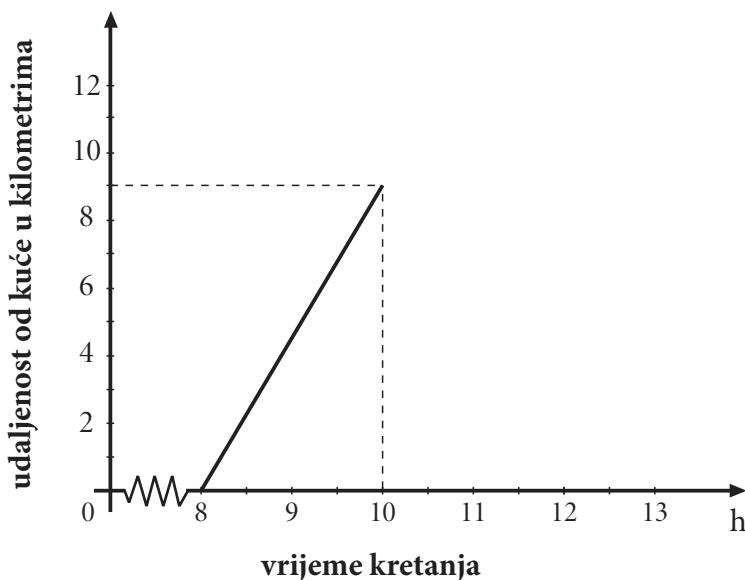
- a) Koji grad je od Beograda udaljen 115 km? .....
- b) Koja dva grada su udaljena 353 km? .....
- c) Koja dva grada su udaljena manje od 50 km? .....
- d) Koliko gradova u tablici je od Beograda udaljeno više od 200 km? .....

**296.** Dana tablica prikazuje cijene za emitiranje spota na televiziji „JM“ u ovisnosti o duljini trajanja i broju emitiranja jednog spota. Televizija „JM“ dopušta i svaku kombinaciju od najmanje 5 emitiranja. Tvrтka „Natalija“ želi da se njihov spot emitira dva puta po 10 sekundi, pet puta po 20 sekundi i jednom po 30 sekundi. Koliko košta takav paket?

Duljina spota	Broj dnevnih emitiranja	Vrijednost paketa
10 sekundi	5	18 000,00
20 sekundi	5	36 000,00
10 sekundi	10	36 000,00
20 sekundi	10	69 000,00
30 sekundi	5	54 000,00
30 sekundi	10	109 000,00

Vrijednost paketa za tvrtku „Natalija“ je \_\_\_\_\_ dinara.

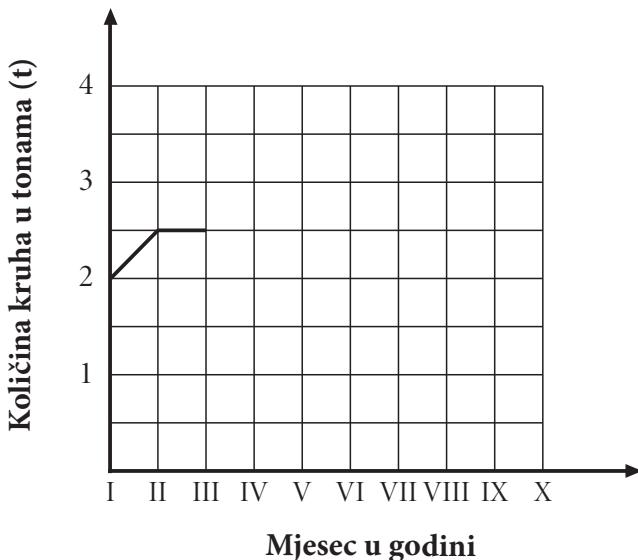
**297.** Petar je krenuo od kuće u 8 h. Prva dva sata je pješačio brzinom od 4,5 km/h. Nakon toga se odmarao 1,5 h. Kasnije se vraćao odmoran krećući se brzinom od 6 km/h.



- a) Predstavi kretanje Petra na grafu.
- b) U koliko sati se Petar vratio kući?

**298.** Pekarnica „Pereca“ proizvela je u siječnju 2 tone kruha. U veljači je proizvodnja povećana za 500 kilograma. U ožujku i travnju proizvodnja je ostala na istoj razini kao u veljači, u svibnju je proizvodnja kruha porasla za jednu tonu, a u lipnju, srpnju i kolovozu je opadala za po 500 kilograma. U rujnu je proizvodnja porasla za 500 kilograma, a u listopadu za jednu tonu.

- a) Dovrši započeti dijagram koji prikazuje proizvodnju kruha u pekarni „Pereca“.
- b) Koliko je tona kruha pekarnica „Pereca“ proizvela u listopadu?
- c) U kojim mjesecima je proizvodnja kruha bila ispod 2,5 tone?

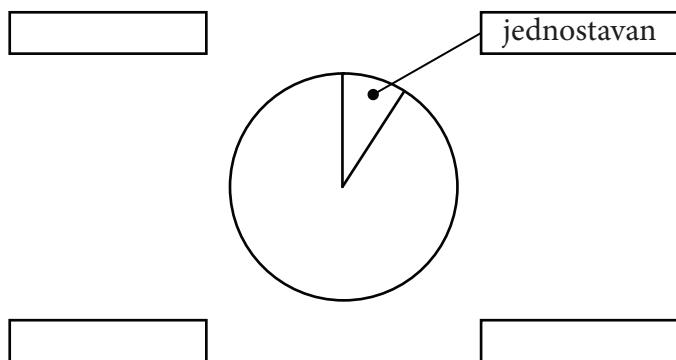


- b) Pekarna „Pereca“ je u listopadu proizvela \_\_\_\_\_ tone kruha.
- c) Proizvodnja kruha je bila ispod 2,5 tone u \_\_\_\_\_.

- 299.** U jednoj školi sto učenika je polagalo test iz matematike. Nakon testa predstavnici učeničkog parlamenta organizirali su anketu kako bi oni koji su polagali procijenili težinu testa. Rezultati ankete prikazani su u tablici.

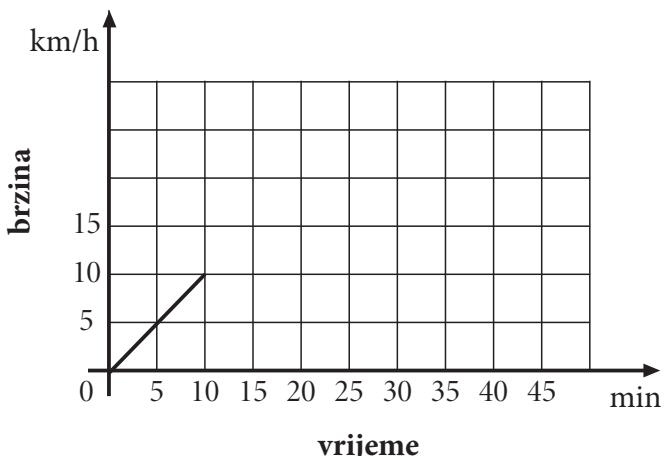
Procjena težine testa	jednostavan	umjeran	kompliciran	bez odgovora
Broj ispitanika	7	18	50	25

Predstavi ove podatke na kružnom dijagramu, kao što je započeto.



- 300.** Maja je vozila rolere 45 minuta.

U prvih 10 minuta vožnje rolera dostigla je brzinu od 10 km/h. Tom brzinom se kretala sljedećih 20 minuta, a zatim počela ravnomjerno usporavati dok se nije zaustavila. Dopuni dijagram koji prikazuje Majino kretanje, kao što je započeto.



- 301.** Površina nekog pravokutnika je  $P$ . Ako se njegova stranica  $a$  poveća za 20%, a stranica  $b$  smanji za 20% dobiva se pravokutnik površine  $P_1$ . Samo je jedan od zadanih odgovora točan. Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a)  $P_1 = P$
- b)  $P_1 = 4\% P$
- c)  $P_1 > P$
- d)  $P_1 = 96\%P$

- 
- 302.** Tijekom prvog tjedna svibnja u supermarketu je prodano 880 kutija keksa. Sljedećega tjedna prodano je 15% manje kutija keksa. Koliki je ukupni broj prodanih kutija keksa tijekom prva dva tjedna svibnja?

Ukupni broj prodanih kutija keksa je \_\_\_\_\_.

- 303.** Cijena računala je povećana za 4% zbog promjene tečaja dinara. Uprava tvrtke „Rim tak“ donijela je odluku da se pri gotovinskom plaćanju odobri popust od 10%, što iznosi 4 212 dinara. Kolika je bila cijena računala prije promjene tečaja dinara?

Cijena računala je bila \_\_\_\_ dinara.

- 304.** Robert je uložio 30 000 dinara u banku AVM. Godišnja kamata je 10% i računa se na kraju godine. Koliko dinara Robert ima na računu nakon dvije godine, pod uvjetom da za to vrijeme nije podizao novac s računa?

Robert ima na računu \_\_\_\_ dinara.

- 305.** Cijena knjige je prvo povećana za 10%, a zatim je nova cijena smanjena za 10% i sada iznosi 198 dinara. Kolika je bila cijena knjige prije poskupljenja?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

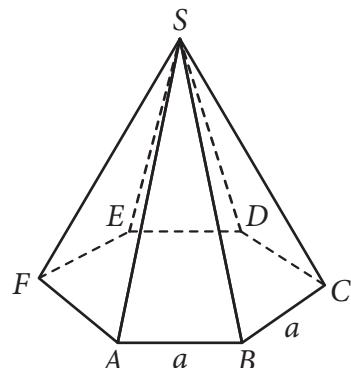
- a) 198 dinara
- b) 200 dinara
- c) 202 dinara
- d) 196,02 dinara

**Primjeri za dio testa na završnom ispitu koji će sadržati nove,  
neoprabljene zadatke**

**306.** Koliko je oplošje pravilne trostrane prizme čiji je osnovni brid duljine 4 cm i visina prizme je 2 cm?

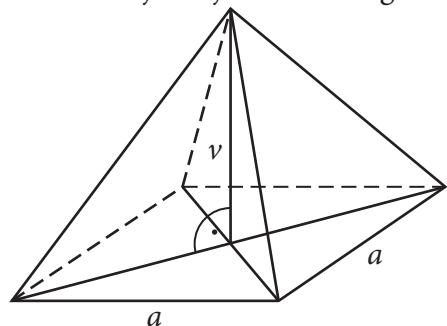
Oplošje prizme je \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.

**307.** Koliki je obujam šesterostruane piramide čiji je osnovni brid 3 cm i visina piramide  $3\sqrt{3}$  cm?



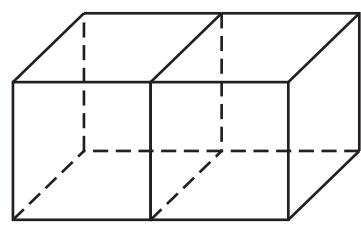
Obujam piramide je \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

**308.** Koliko je oplošje pravilne jednakobridne četverostrane piramide ako je duljina osnovnog brida  $a = 6$  cm?



Oplošje piramide je \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.

**309.** Duljina osnovnog brida kocke je 2 cm. Koliko je oplošje kvadra koji je napravljen od dvije takve kocke?



Oplošje kvadra je \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

**310.** Duljina brida pravilne trostrane jednakobridne piramide je 8 cm.

Koliko je njeno oplošje?

Oplošje piramide je \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.

---

**311.** U prodavaonici se vikendom daje popust od 15% za svaki račun koji je veći od 3 500 dinara.  
Ako je Maja u petak potrošila 4 260 dinara, koliko bi uštedjela da je kupnju obavila u subotu?  
Maja bi uštedjela \_\_\_\_\_ dinara.

**312.** Za kupnju preko 20 primjeraka jednog časopisa odobrava se popust od 12%. Škola je odlučila kupiti 25 primjeraka toga časopisa. Koliko će škola platiti časopise ako je cijena jednog primjerka časopisa 200 dinara?  
Škola će časopise platiti \_\_\_\_\_ dinara.

**313.** Za općinsko natjecanje iz matematike plasiralo se 48 učenika od 200 učesnika na školskom natjecanju. Koliki se postotak učenika plasirao za općinsko natjecanje?  
Za općinsko natjecanje iz matematike plasiralo se \_\_\_\_\_ % učenika.

**314.** Cijena najma apartmana za ljetovanje je 630 eura. Ako se kompletni iznos plati do 1. ožujka, ostvaruje se popust 20%. Kolika je cijena s popustom?  
Cijena s popustom iznosi \_\_\_\_\_ eura.

**315.** Gordana prodaje sladoled. Za svaki prodani sladoled po cijeni od 60 dinara, ona zarađuje 6 dinara. Kolika je njena zarada po jednom sladoledu izražena u postotcima?  
Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.  
a) 6 %  
b) 1 %  
c) 54 %  
d) 10 %

**316.** Izračunaj  $A : B$  ako je  $A = \left(\frac{1}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{8} - 1\right)$  i  $B = \left(\frac{1}{3} + 1\right) : \left(\frac{1}{6} + 1\right)$ .

**317.** Izračunaj vrijednost izraza.  
 $(-0,7 + 0,3 \cdot 4 - 1 : 0,5) : (-0,1) + 1,1 =$

**318.** Izračunaj vrijednost izraza.

$$-4\frac{1}{2} - \left( \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left( \frac{4}{5} - 1 \right) \right) \right) =$$

**319.** Ako je  $A = \left(-4\frac{1}{4} : (-0,85) - \frac{1}{2}\right) : \left((-5,56 + 4,06) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)\right)$  i  $B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$   
koliko je  $\frac{A+B}{2}$  ?

**320.** Izračunaj umnožak izraza  $A$  i  $B$ , ako je  $A = 1 + 3 \cdot \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4}$  i  $B = \frac{8}{3} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7}$ .  
 $A = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $B = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $A \cdot B = \underline{\hspace{2cm}}$

**321.** Za koje vrijednosti  $x$  je razlika izraza  $(2x+1)^2$  i  $(2x-1) \cdot (2x+1)$  nenegativna?  
Za  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  razlika danih izraza je nenegativna.

**322.** Zbroj dva broja je 28, a  $\frac{1}{3}$  prvog broja jednaka je  $\frac{1}{4}$  drugog broja. Koji su to brojevi?

Prvi broj je  $\underline{\hspace{2cm}}$ , drugi broj je  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

**323.** Prije deset godina Đorđe je bio pet puta stariji od Lazara. Koliko godina ima Đorđe ako je sada tri puta stariji od Lazara?  
Đorđe sada ima  $\underline{\hspace{2cm}}$  godina.

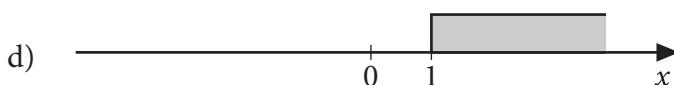
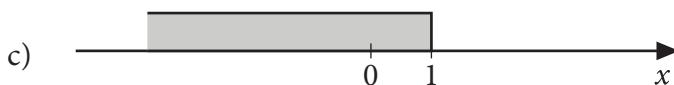
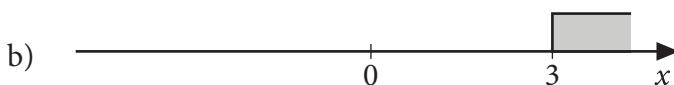
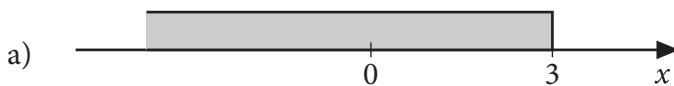
**324.** Za koje prirodne brojeve  $x$  je razlika izraza  $\frac{3x-2}{4}$  i  $\frac{1-2x}{2}$  manja od 3?

Za  $x \in \underline{\hspace{2cm}}$  razlika danih izraza je manja od 3.

**325.** Koji skup brojeva prikazan na brojevnom pravcu predstavlja rješenje nejednadžbe

$$4 - \frac{6-2x}{3} > 4 ?$$

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.



- 326.** Na slici je prikazan oglas iz novina. Aleksa želi kupiti plac i zna da je cijena četvornog (kvadratnog) metra na toj lokaciji oko 70 000 dinara. Koliko košta četvorni metar placa iz oglasa?

Prodajem plac od 25,24 ara na lokaciji blizu izletišta sa voćnjakom za 126 200 000 dinara. Zainteresirani se mogu javiti na 063-772-\*\*\*\* radnim danom od 8 do 17 sati.

Četvorni metar placa iz oglasa košta \_\_\_\_\_ dinara.

- 327.** Devetina stupa jednog mosta postavljena je u zemlju,  $\frac{7}{18}$  tog stupa je u vodi i 56 dm je iznad vode. Koliko metara je visok taj stup?

Stup je visok \_\_\_\_\_ metara.

- 328.** Ako je danas utorak, koji će dan biti za 120 dana?

Za 120 dana biti će \_\_\_\_\_.

- 329.** Rade je kupio njivu površine 3,52 ha kako bi posijao pšenicu. Kada je otišao u općinu pregledati zemljišne knjige i prenijeti njivu na svoje ime, uočio je da je točna površina zemljišta za 2 ara manja od prvobitne površine. Koliko četvornih metara ima njiva koju je Rade kupio?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 350 000 m<sup>2</sup>
- b) 35 000 m<sup>2</sup>
- c) 3 500 m<sup>2</sup>
- d) 350 m<sup>2</sup>

- 330.** Film se završio u 22 sata i 10 minuta. Kada je film počeo ako je trajao 115 minuta?

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.

- a) 20 sati i 55 minuta
- b) 20 sati i 45 minuta
- c) 20 sati i 15 minuta
- d) 20 sati i 5 minuta

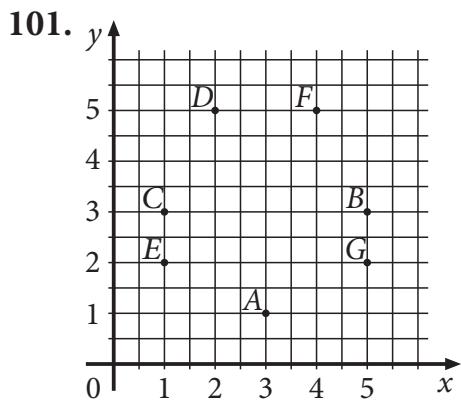
## Rješenja

1. c) dvije stotine tisuća dvanaest dinara
2. Sve točno povezano. Pet trinaestina povezano sa  $\frac{5}{13}$ ; pet cijelih i trinaest tisućinki povezano sa 5,013; pet trećina povezano sa  $\frac{5}{3}$ ; tri cijela i pet stotinki povezano sa 3,05.
3. b) 2,017
4. c) 2010 m
5. Sve točno povezano.  $\frac{3}{10}$  povezano s tri desetine;  $\frac{10}{3}$  povezano s deset trećina;  $\frac{2}{5}$  povezano s dvije petine.
6. Sve točno povezano. 0,2 povezano sa  $\frac{1}{5}$ ; 0,5 povezano sa  $\frac{1}{2}$ ; 2,2 povezano sa  $2\frac{1}{5}$  i 2,5 povezano sa  $2\frac{1}{2}$ .
7. a) 0,5; b) 0,75; c) 0,2; d) 0,125; e) 0,4;
8. a) 1,1; b) 1,5; c) 0,01;
9. c)  $\frac{3}{4}$
10. b)  $\frac{3}{10}$
11. a) Vranje  $-2^{\circ}\text{C}$
12. a) Marko
13.  $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$  zaokruženo TOČNO;  $\frac{2}{3} > 1$  zaokruženo NETOČNO;  
 $\frac{11}{5} < 2$  zaokruženo NETOČNO;  $-4 < -2$  zaokruženo TOČNO.
14. b)  $-\frac{5}{9}, -\frac{4}{9}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}$
15. a) Najmanji od ovih brojeva je -12,2  
b) Najveći od ovih brojeva je 0,3
16. 43,18
17. Sve točno povezano.  $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$  povezano s  $\frac{5}{7}$ ;  $\frac{5}{9} - \frac{3}{9}$  povezano s  $\frac{2}{9}$ ;  $6 \cdot \frac{1}{7}$  povezano s  $\frac{6}{7}$   
i  $\frac{6}{7} : 2$  povezano s  $\frac{3}{7}$ .
18. a) 3,41; b) -1,25; c) 1,92; d) 0,4
19. c) 30
20. a) -3; b) -8; c) -12; d) -4

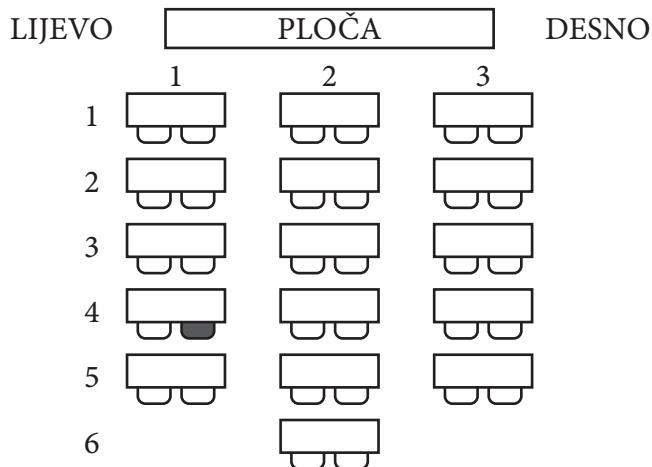
- 21.** Broj 153 djeljiv je brojem 2 - zaokruženo NE; Broj 186 djeljiv je brojem 3 - zaokruženo DA; Broj 2018 djeljiv je brojem 4 - zaokruženo NE; Broj 10025 djeljiv je brojem 25 - zaokruženo DA.
- 22.** a) 6
- 23.** a) 7870
- 24.** c) 3
- 25.** Ostatak pri dijeljenju 123 sa 2 je 1; ostatak pri dijeljenju 237 sa 3 je 0 i ostatak pri dijeljenju 128 sa 5 je 3.
- 26.** a) 0; b) 30; c) 33; d) 4
- 27.** b) -10
- 28.** d) 4
- 29.** Zbroj brojeva 150 i 220 upisano 370, umnožak brojeva 370 i 30 upisano 11100.
- 30.** b) 15
- 31.** Sve točno povezano.  $\frac{1}{2} \cdot x = 8$  povezano s  $x = 16$ ;  $x + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$  povezano s  $x = 1$ ;  $x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$  povezano s  $x = 6$ ;  $x : \frac{1}{2} = 14$  povezano s  $x = 7$ .
- 32.** a)  $x = -3$ ; b)  $x = \frac{1}{4}$
- 33.** c)  $\frac{1}{5}x + 2 = 3$
- 34.**  $x = -4$
- 35.** c) 12
- 36.** 8
- 37.** Sve točno povezano.  $2^3 \cdot 2^2$  povezano s  $2^5$ ;  $5^{13} : 5^2$  povezano s  $5^{11}$ ;  $(7^2)^3$  povezano s  $7^6$ ;  $7^8 : 7^3$  povezano s  $7^5$ .
- 38.** d)  $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$
- 39.** c)  $2^{12}$
- 40.** c) 0,09
- 41.**  $A + B = 3a^2$ ;  $A - B = -7a^2$ ;  $A \cdot B = -10a^4$
- 42.** a)  $30 + 3x$ ; b)  $-8x^2$
- 43.** Sve točno zaokruženo.  $-5a - (-7a) = -12a$  zaokruženo NE;  $7a \cdot (-5a) = -35a$  zaokruženo NE;  $5a \cdot (-7a) = -35a^2$  zaokruženo DA;  $-5a + (-7a) = -12a$  zaokruženo DA.
- 44.** a)  $14ab$   
b)  $15x^5$   
c)  $-2m^2n$   
d)  $\frac{3}{2}xy$
- 45.** a)  $12a^3$   
b)  $5x^2$   
c)  $6b^3$
- 46.** Za  $x = 0$   $y = -5$ ; za  $x = \frac{1}{2}$   $y = 0$ ; za  $y = 5$   $x = 1$ ; za  $x = 5$   $y = 45$ .
- 47.** Vrijednost dane funkcije za  $x = -3$  je  $y = 1$ .
- 48.** c) 4
- 49.** Za  $x = 0$   $y = 2$ ; za  $x = -2$   $y = 3$ ; za  $x = 4$   $y = 0$ ; za  $x = 0,5$   $y = 1,75$ .
- 50.** Za  $x = 0$   $y = 1$ ; za  $y = 5$   $x = 2$ ; za  $x = 4$   $y = 9$ .

51. a) pravac 3; b) polupravac 2; c) dužina 1; d) kut 5
52. b)  $\alpha$  i  $\gamma$
53. Pravci su paralelni na slici 3, pravci su okomiti na slici 1.
54. c) Svi kutovi trokuta  $ABC$  su šiljasti.
55. Sve točno povezano. Slika polupravca povezana s *polupravac*; slika pravca povezana s *pravac*; slika dužine povezana s *dužina* i slika kuta povezana s *kut*.
56. U prvom redu zaokružena riječ *pravokutni*; u drugom redu zaokružena riječ *jednakokračni*.
57. a) 13 km
58. c)  $42 \text{ cm}^2$
59. b)  $7 \text{ m}^2$
60. Duljina hipotenuze je 10 cm
61. d)  $81\pi \text{ cm}^2$
62. b)  $AC$
63. a)
64. Površina prometnog znaka je  $900 \pi \text{ cm}^2$ .
65. c)  $14\pi \text{ cm}$
66. a) kvadrat
67.  $12 \cdot 5 \cdot 2 = 120$   
U bazen može stati najviše 120 kubičnih metara vode.
68. d)  $85 \text{ cm}^2$
69. Oplošje Božidarove kutije je  $150 \text{ cm}^2$ .
70. Oplošje prizme je  $312 \text{ cm}^2$ .
71. Sve točno zaokruženo. *Promjer kugle je 2 cm – zaokruženo NE;* *Duljina izvodnice stošca je 5 cm – zaokruženo DA;* *Polumjer baze valjka je 2 cm – zaokruženo NE;* *Visina stošca je 4 cm – zaokruženo DA.*
72. d) 2 и 5
73. d)
74. kugla, valjak, stožac, kugla, valjak
75. Redom u tijela upisani brojevi 2, 3, 1, 2, 1.
76. b)
77. Sve točno zaokruženo. NE, DA, DA, NE.
78. Sve točno povezano. Slika pravokutnika povezana sa slikom pravokutnika; slika pravokutnog trokuta povezana sa slikom pravokutnog trokuta; slika šesterokuta povezana sa slikom šesterokuta.
79. c)
- 80.
- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- 81.** Planinar Arsen je krenuo u osvajanje Pančićeva vrha (visina 2017 m). Ponio je ruksak mase 12 kg. U ruksaku mu se nalazi: zastava koja je površine  $1500 \text{ cm}^2$ , nekoliko flašica sa vodom obujma 0,75 l i oprema koja mu pomaže penjati se iako je uspon veći od  $25^\circ$ . Arsen prvu pauzu planira napraviti nakon 3 h hodanja.
- 82.** c) 15 m
- 83.** c)  $110^\circ$
- 84.** Sve točno povezano: *trajanje školskog odmora* povezano s minuta; *obujam tekućine u flaši vode* s  $\text{cm}^3$ ; *masa čovjeka povezana s kilogram*; *duljina bilježnice* povezana s centimetar; *površina sobe* povezana s  $\text{m}^2$ ; *kut između satne i minutne kazaljke na satu* povezano sa stupanj.
- 85.** Sve točno popunjeno. *Površina jedne učionice*  $50 \text{ m}^2$ ; *Rastojanje između Beograda i Niša*  $220 \text{ km}$ ; *Masa jedne jabuke*  $120 \text{ g}$ ; *Trajanje putovanja zrakoplovom od Beograda do Atene* 2 sata.
- 86.** Sve točno povezano.  $1,5 \text{ m}$  povezano s  $150 \text{ cm}$ ;  $1,5 \text{ h}$  povezano s  $90 \text{ minuta}$ ;  $1,5 \text{ t}$  povezano s  $1500 \text{ kg}$ ;  $1,5 \text{ dl}$  povezano s  $15 \text{ cl}$ .
- 87.** Sve točno povezano.  $2 \text{ stoljeća}$  povezana s  $200 \text{ godina}$ ;  $2 \text{ godine}$  povezana s  $730 \text{ dana}$ ;  $3 \text{ mjeseca}$  povezana s  $91 \text{ dan}$ ;  $4 \text{ dana}$  povezana s  $96 \text{ sati}$ .
- 88.** a) 3000; b) 2000; c) 4500; d) 28
- 89.** Masa predmeta A je  $1550 \text{ g}$ .
- 90.** b) 100 dana
- 91.** b) 2 novčanice
- 92.** d) 97 novčanica od 50 dinara
- 93.** Marko treba uštedjeti 60 dinara.
- 94.** b) 6 dinara
- 95.** Dobit će 12 novčanica od 50 dinara.
- 96.** b)  $24,92 \text{ kg}$
- 97.** b) Lazar
- 98.** b) 12,45
- 99.** c)  $1700 \text{ km}$
- 100.** Sve točno popunjeno. *Količina benzina u spremniku automobila*  $50 \text{ l}$ ; *Rastojanje između Beograda i Kruševca*  $200 \text{ km}$ ; *Masa jedne kruške*  $120 \text{ g}$ ; *Promjer teniske loptice*  $8 \text{ cm}$ ; *Masa jednog psa*  $12 \text{ kg}$ .



**102.**



**103.** Koordinate točke A su (7, 9).

**104.** Koordinate točke A su (3,5).

**105.**

	lijeko												desno																		
I	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	I	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
II	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	II	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
III	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	III	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
IV	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	IV	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
V	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	V	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
VI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
VII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
VIII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	VIII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
IX	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	IX	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
X	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	X	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
XI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	XI	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1
XII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1	XII	1	2	3	4	5	6	7	8	7	6	5	4	3	2	1

**106.** Stranica je najviše bila posjećena u kolovozu, a najmanje u svibnju.

**107.** a) Više od 11 kišnih dana bilo je u ožujku, travnju i lipnju.

b) Manje od 10 kišnih dana bilo je u siječnju, veljači i srpnju.

**108.** Let Beograd – Pariz je najdulji.

**109.** Najviša prosječna ocjena je 4,29, a ostvario ju je odjel VIII<sub>5</sub>.

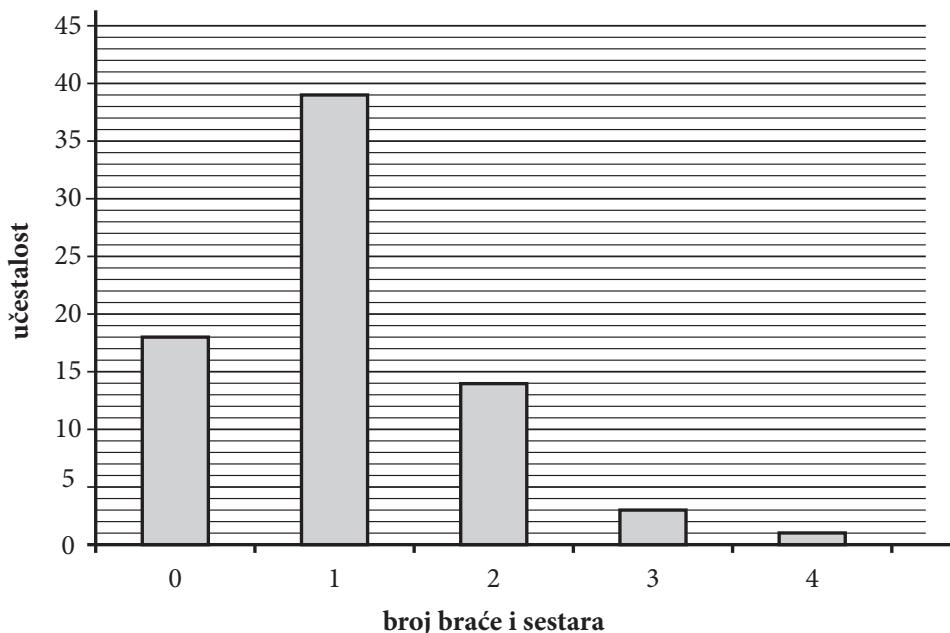
Najniža prosječna ocjena je 3,78, a ostvario ju je odjel VIII<sub>4</sub>.

**110.** a) Najmanje sunčanih dana u godini je bilo u mjesecu prosincu.

b) Najviše sunčanih dana u godini je bilo u mjesecu kolovozu.

**111.** Sve točno popunjeno. Aktivnost čitanje upisan broj ispitanika 12; aktivnost internet upisan broj ispitanika 7; aktivnosti filmovi broj ispitanika 11; aktivnost sport broj ispitanika 18 i ostale aktivnosti broj ispitanika 12.

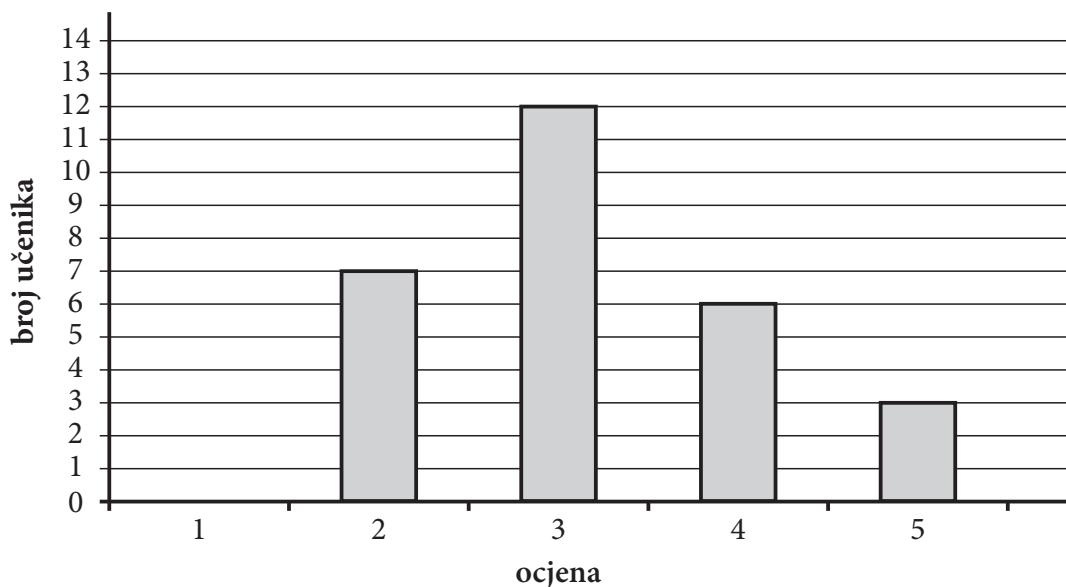
112.



113. Sve točno popunjeno. Maja – broj 10; Aco – broj 18; Goran – broj 12; Tanja – broj 14; David – broj 16 i Teodora – broj 18.

114. Sve točno popunjeno. Upisano u tablici: tenis 10%, odbojka 25%, nogomet 30%, košarka 35%.

115.



116. Obitelj Petrović za zaštitu okoliša mjesečno izdvaja 76 dinara.

117. Milica je točno riješila 26 zadataka.

118. Broj bijelih ovaca u tom stadu je 64.

119. Za realizaciju proslave treba se prijaviti najmanje 24 učenika.

120. Milena je dobila popust 400 dinara.

121. Redom u polja upisana slova *E, B, F, C, A, D*.

122. a)  $>$ ; b)  $<$ ; c)  $>$ ; d)  $=$

123. c)  $-\frac{5}{4}$ ; -  $\frac{11}{10}$ ; 0,2;  $\frac{1}{2}$ ;

**124.**  $0,54 < \frac{11}{20} < 0,56$

**125.** Najveći broj je  $1\frac{1}{2}$ , a najmanji broj je  $-1,2$ .

**126.** 2,01

**127.**  $\frac{7}{3}$

**128.**  $A = 10; -A = -10; \frac{1}{A} = \frac{1}{10}; |A| = 10$

**129.** a) 1; b) 32

**130.**

Broj $x$	$\frac{5}{2}$	-2	$\frac{1}{5}$	-1
Recipročna vrijednost broja $x$	$\frac{2}{5}$	$-\frac{1}{2}$	5	-1
Broj suprotan broju $x$	$-\frac{5}{2}$	2	$-\frac{1}{5}$	1

**131.** 816 372

**132.** d) 7

**133.** a) 2145, 760

b) 2145, 222, 63

c) 3428, 760, 222

d) 63

**134.** a) 1305

**135.** Sve točno povezano; 3030305 povezano sa Broj je djeljiv s 5; 3030302 povezano sa Broj je djeljiv s 2 i 2020203 povezano sa Broj je djeljiv s 3.

**136.** c) 35 g

**137.** Mariji je ostalo 190 dinara.

**138.** Automobil je prešao cijeli put za 5 sati.

**139.** Ukupna relativna masa jedne molekule vode je 18,0148.

**140.** Za 750 dinara moglo se kupiti 75 olovaka.

**141.** d)  $(-1, 2)$

**142.**  $x = -1$

**143.** c)  $x = -y - 3;$      $2y = x - 3$

**144.**  $m = \frac{1}{3}$

**145.** c) 10 и 20

**146.** a) 7,75; b) 4; c) 19;

**147.** d)  $2^3$

**148.** a)  $\frac{5}{4}$

b)  $\frac{4}{3}$

**149.** b) 3

**150.** Sve točno zaokruženo.  $5^4 \cdot 5^3 = 5^{12}$  zaokruženo NETOČNO;  $(2^3)^4 = (2^4)^3$  zaokruženo TOČNO;  $3^5 : 3^4 = 3$  zaokruženo TOČNO;  $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$  zaokruženo NETOČNO.

**151.** c)  $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$

**152.** a)  $M + N = 5m + 2n$

b)  $M - N = m - 4n$

c)  $M \cdot N = 6m^2 + 7mn - 3n^2$

**153.** Rezultat je  $-14x + 1$ .

**154.** Sve točno zaokruženo.  $(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9$  zaokruženo NE;  
 $(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$  zaokruženo DA;  $(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6$   
zaokruženo DA;  $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9$  zaokruženo NE.

**155.** b)  $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

**156.** Za 3 jaja potrebno joj je 210 g šećera.

**157.** U školi „Radost“ ukupni broj učenika je 900.

**158.** b)  $y = \frac{1}{2}x$

**159.** c)

**160.** a) 12 m platna košta 3 600 dinara.

b) Za 750 dinara može se kupiti 2,5 m platna.

**161.** Kilogram trešanja košta 72 dinara.

**162.** Relja sada ima 3000 dinara.

**163.** Duljina kraka je 15 cm.

**164.** Trećeg dana je prodano 355 kilograma brašna.

**165.** Petrova ušteđevina je bila 1200 dinara.

**166.** a) Veličina kuta  $bOc$  je  $55^\circ$ .  
b) Veličina kuta  $bOd$  je  $145^\circ$ .

**167.** b)  $23^\circ$  i  $67^\circ$

**168.** b) komplementarni

**169.**  $\alpha = 55^\circ$ ;  $\beta = 125^\circ$

**170.**  $\alpha = 80^\circ$

**171.** c)  $40^\circ, 70^\circ, 70^\circ$

**172.** c)  $61^\circ$

**173.** c)  $a < c < b$

**174.** Opseg romba je 52 cm.

**175.** Površina jedra je  $30 \text{ m}^2$ .

**176.** Površina praznog prostora u sredini kružnog toka je  $625\pi \text{ m}^2$ .

**177.** b)  $64\pi \text{ cm}^2$

**178.** Traktor će prijeći 22 km.

**179.** Površina kružnog vijenca je  $39\pi \text{ cm}^2$ .

**180.** Polumjer većeg kruga je 5 cm.

**181.**  $O = 36\pi \text{ cm}^2$

$$V = 36\pi \text{ cm}^3$$

**182.** a)  $V_1 < V_2$

**183.** Obujam stošca je  $144\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$ .

**184.** Najveće oplošje ima valjak A.

**185.** c)  $V_1 = V_2$

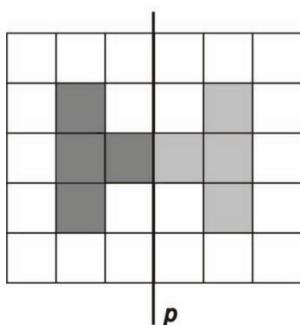
**186.** c)

**187.** d) Kvadrat ima četiri osi simetrije u ravnini.

**188.** b)

**189.** b)

**190.**



**191.** d)

**192.** Sve točno zaokruženo.  $2,5 \text{ dm} > 2 \text{ m } 5 \text{ dm}$  zaokruženo NE;  $2 \text{ m} > 22 \text{ dm}$  zaokruženo NE;  $3 \text{ kg} < 300 \text{ g}$  zaokruženo NE;  $2 \text{ t} > 200 \text{ kg}$  zaokruženo DA.

**193.** Najkraća je Velika Morava, a najdulja je Zapadna Morava.

**194.** b) 1,2 kg

**195.**  $1,35 \text{ kg} > 1340 \text{ g} > 1 \text{ kg } 290 \text{ g}$

**196.** b)  $1 : 52,99 = 0,75 : x$

**197.** Nikola za prvu ratu treba uplatiti 5 350 dinara.

**198.** Za 75 dolara može se kupiti 54 eura.

**199.** Maja je uplatila 21 000 dinara.

**200.** 10 eura vrijedi 84 norveških kruna.

**201.** d) 330 ml

**202.** Sve točno zaokruženo. Broju 109,2 najbliži cijeli broj je 110 – zaokruženo NE; Broju 3,4555 najbliži broj s jednom decimalom je broj 3,5 – zaokruženo DA; Broju 4,994 najbliži cijeli broj je 500 – zaokruženo NE.

**203.** b) 300

**204.** a) 3,85

b) 0,66

c) 1,63

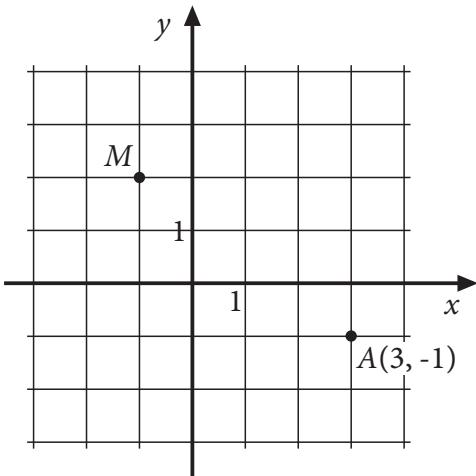
d) 2,02

**205.** Sve točno popunjeno. Biljka A nova cijena 8; biljka B nova cijena 9; biljka C nova cijena 6.

**206.**  $B(3, -5)$

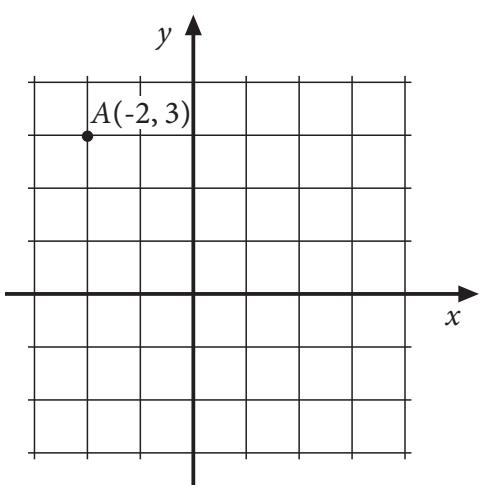
**207.**  $B(1, 2)$

**208.**



**209.**  $E(2, 1); F(3, 3); G(4, -2)$

**210.**



**211.** Radiša je u prosjeku dnevno proveo 30 minuta učeći matematiku.

**212.** Disk broj 4 ima duljinu trajanja najbližu srednjoj duljini.

**213.** Prosječan broj poslanih poruka po odjelu je 474.

**214.** U prosjeku je tijekom tih 5 dana dnevno proveo 3 sata za računalom.

**215.** a) Rastojanje između Čačka i Nikšića je 395 kilometara.

b) Rastojanje između Nikšića i Novog Sada je isto kao i rastojanje između Nikšića i Zrenjanina.

**216.** 12, 9, 13, 4, 11, 17

4, 9, 11, 12, 13, 17

$$Me = (11 + 12) : 2 = 23 : 2 = 11,5$$

Medijana za prikupljene podatke je 11,5.

**217.** Sve točno upisano. Redom u koloni broj članica upisano 1, 3, 4, 2, 1, 1.

**218.** Redom u tablici upisano 4, 3, 4, 1.

**219.** 54, 64, 72, 78, 147, 194, 251

Medijana je 78.

**220.** a) Upisano redom u koloni broj učenika 5, 7, 10, 5.

b) Srednja ocjena na testu iz matematike je 3,2.

**221.** To je broj 10236.

**222.** To je broj 9990.

**223.** Ukupno je bilo 192 vojnika.

- 224.** To je broj 996.
- 225.** Napisana bilo koja tri broja iz skupa  $\{4023, 4122, 4221, 4320, 4329, 4428, 4527, 4626, 4725, 4824, 4923\}$ .
- 226.** Možemo prijeći 120 kilometara.
- 227.** Petar je točno riješio 15 zadataka.
- 228.** Trpezarija  $11,4 \text{ m}^2 - 2,1 \text{ m}^2 = 9,3 \text{ m}^2$   
 Kuhinja  $9,3 \text{ m}^2 : 2 = 4,65 \text{ m}^2$   
 Hodnik  $11,4 \text{ m}^2 : 3 = 3,8 \text{ m}^2$   
 Dnevna soba  $3,8 \text{ m}^2 \cdot 5 = 19 \text{ m}^2$   
 Kupaonica  $11,4 \text{ m}^2 : 2 = 5,7 \text{ m}^2$   
 Stan  $11,4 \cdot 2 + 9,3 + 4,65 + 3,8 + 19 + 5,7 = 65,25$   
 Ukupna površina stana je  $65,25 \text{ m}^2$ .
- 229.** Za druge potrebe obitelj potroši 20 000 dinara.
- 230.** Cvjećarka treba prodati najmanje 6 buketa.
- 231.** c) 3
- 232.** 625
- 233.** Vrijednost izraza je  $-3,6$ .
- 234.** Vrijednost izraza je 3.
- 235.** a) 3,2  
 b) 320  
 c) 0,32
- 236.** c)  $24 \frac{1}{2}$
- 237.**  $-5a^2 + 11a + 7$
- 238.**  $-5x^2 + 20xy + 9y^2$ .
- 239.** a)  $a^2 - a + 35$
- 240.** a) 40  
 b) 16  
 c) 58  
 d) 100
- 241.**  $y = -\frac{3}{2}x + 2$
- 242.** Bojanje ograde učenici će završiti za 7 dana.
- 243.** Automobil bi trebao ići brzinom od 70 km/h.
- 244.** Bazén će biti očišćen za tri dana ako im pomogne još 3 prijatelja.
- 245.** c)
- 246.** Igrica košta 1860 dinara, film košta 310 dinara.
- 247.** Druga skupina gorana će se pridružiti prvoj skupini za 16 minuta.
- 248.** Na autobusnom stajalištu „Kod mosta“ iz autobusa su izašla 23 putnika.
- 249.**  $(x, y) = (1,5; -1)$   
 b) 10
- 250.** Nađa je poslala 5 pisama i 4 razglednice.
- 251.**  $\alpha = 24^\circ$
- 252.** Unutarnji kut kod vrha A je  $50^\circ$  i unutarnji kut kod vrha B je  $40^\circ$ .

**253.**  $\alpha = 44^\circ$  i  $\beta = 86^\circ$

**254.**  $\gamma = 35^\circ$

**255.** Kut  $\alpha = 48^\circ 10'$

**256.**  $O = AB + BC + CD + DA = 6(2\sqrt{2} + \sqrt{6} + 2) \text{ cm}$

**257.** Površina lika je  $50 \text{ cm}^2$ .

**258.**  $P = 64 \text{ cm}^2$

**259.**  $O = 5(3 + \sqrt{3} + \sqrt{2}) \text{ cm}$

**260.** Potrebno je  $48 \text{ m}$  žice.

**261.** Duljina polumjera drugog kruga je  $4 \text{ cm}$ .

**262.**  $\beta = 67^\circ 30'$

**263.** Duljina krive crte je  $13,5\pi \text{ cm}$ .

**264.** Veličina kuta  $ACB$  je  $30^\circ$ .

**265.** Manja je 12 puta.

**266.** b) kutija brida  $40 \text{ cm}$

**267.** Duljina osnovnog brida je  $6 \text{ cm}$ .

**268.** Visina ove prizme je  $\sqrt{3} \text{ cm}$ .

**269.** Oplošje kvadra je  $344 \text{ cm}^2$ .

**270.** Obujam piramide je  $400 \text{ cm}^3$ .

**271.** Obujam stošca je 6 puta veći od obujma kugle.

**272.** Obujam stošca je  $243\pi \sqrt{3} \text{ cm}^3$ .

**273.** Obujam dijela kolača od čokolade u ovom kolaču je  $252\pi \text{ cm}^3$ .

**274.** c)  $3 : 5$

**275.** Oplošje kugle je  $400\pi \text{ cm}^2$ .

**276.** Površina osjenčanog dijela trokuta na slici je  $28,125 \text{ cm}^2$ .

**277.**  $EB = 15 \text{ cm}$

**278.** Opseg tog trokuta je  $60 \text{ cm}$ .

**279.** a)  $2 : 1$

**280.** Sve točno zaokruženo. *Svaka dva jednakostranična trokuta međusobno su slična – zaokruženo TOČNO; Svaka dva slična trokuta imaju jednakе opsege – zaokruženo NETOČNO; Dva jednakokračna trokuta sa kutom pri vrhu od  $36^\circ$  su slični trokuti – zaokruženo TOČNO; Svi pravokutni trokuti međusobno su slični – zaokruženo NETOČNO.*

**281.** Nikola je zaokružio cijene na cijele dinare i dobio 273 dinara. Blagajnica je dobila račun 271,39 i zaokružila na 271 dinar.

c) 2 dinara

**282.**  $10 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 0,75 = 5400$

c) 5 400 dinara

**283.** Pogrešku u mjerenu manju od jednog centimetra napravio je Teodor.

**284.**  $190 \cdot 3 + 50 \cdot 7 = 920$

Mila je na taj način izračunala da će platiti 920 dinara.

**285.** a) Mira je dobila veći broj od Vere

**286.** A (-1, 0)

**287.** Polovište S dužine  $AB$  ima koordinate  $(4, 4)$ . Polovište dužine  $BS$  ima koordinate  $(3, 5)$ .  
Polovište dužine  $BS$  udaljeno je od koordinatnog početka  $\sqrt{34}$ .

**288.** U koordinatnom sustavu ucrtane točke  $B (-4, -4)$ ,  $C (-4, 4)$ ,  $D (4, -4)$ ,  $E (4, 4)$ .

**289.**  $B (5, 1)$   
 $D (-1, 1)$

**290.** U koordinatnom sustavu ucrtane točke  $(4, -3)$ ,  $(4, 3)$ ,  $(-4, 3)$ ,  $(-4, -3)$ .

**291.** a) Kamion  $K_2$  je krenuo prije 10 sati.  
b) Najbrže se kretao kamion  $K_1$ .

**292.** a) Joco je stigao u mjesto B u 9 sati i 40 minuta.  
b) Aco je susreo Jocu u 12 sati i 20 minuta.  
c) Joco je prešao 44 kilometra do susreta s Acom.

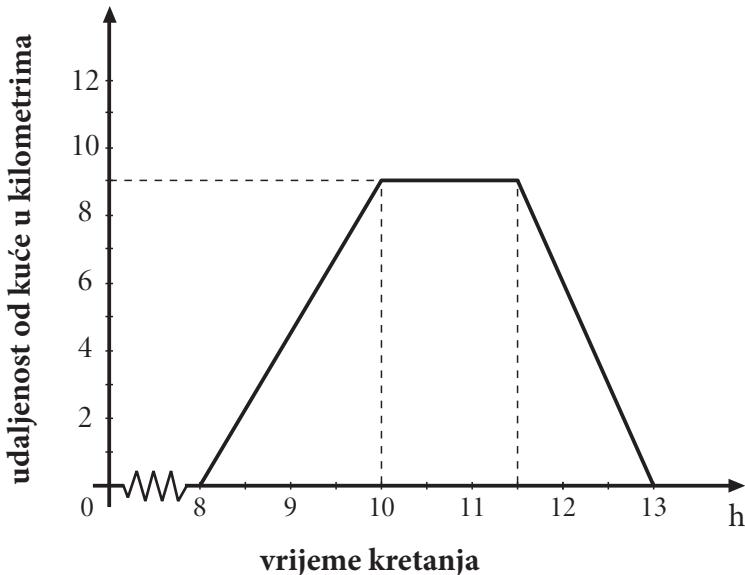
**293.** U spremnik je natočeno 65 litara benzina.

**294.** Odjel VIII<sub>2</sub>

**295.** a) Kragujevac  
b) Kraljevo i Subotica  
c) Jagodina i Kragujevac  
d) tri

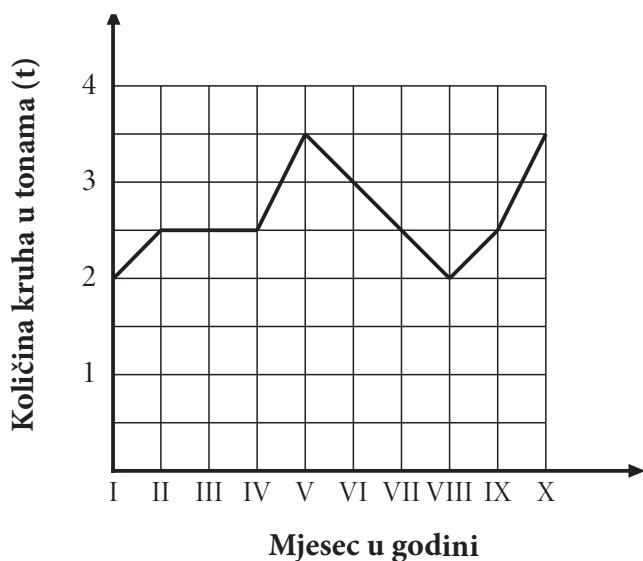
**296.** Vrijednost paketa za tvrtku „Natalija“ je 54 000 dinara.

**297.** a)



b) Petar se vratio kući u 13 h.

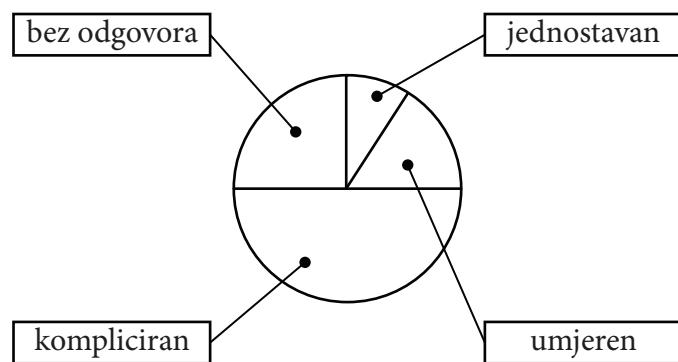
298. a)



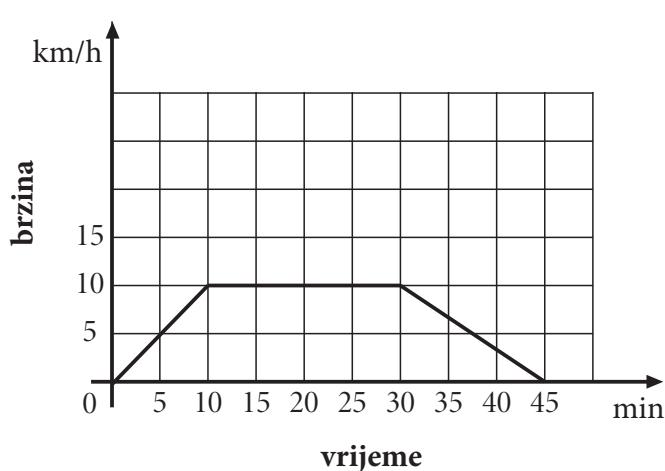
b) Pekarna „Pereca“ je u listopadu proizvela 3,5 tone kruha.

c) Proizvodnja kruha je bila ispod 2,5 tone u siječnju i kolovozu.

299. Jedno od mogućih rješenja.



300.



301. d)  $P_1 = 96\%P$

302. Ukupni broj prodanih kutija keksa je 1628.

303. Cijena računala je bila 40 500 dinara.

304. Robert ima na računu 36 300 dinara.

305. b) 200 dinara

**306.** Oplošje prizme je  $8(\sqrt{3} + 3)\text{cm}^2$ .

**307.** Obujam piramide je  $40,5 \text{ cm}^3$ .

**308.** Oplošje piramide je  $36(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ .

**309.** Oplošje kvadra je  $40 \text{ cm}^2$ .

**310.** Oplošje piramide je  $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .

**311.** Maja bi uštedjela 639 dinara.

**312.** Škola će časopise platiti 4 400 dinara.

**313.** Za općinsko natjecanje iz matematike plasiralo se 24% učenika.

**314.** Cijena s popustom iznosi 504 eura.

**315.** d) 10%

**316.**  $A = \frac{6}{7}; B = \frac{8}{7}; A : B = \frac{3}{4}$

**317.** 16,1

**318.**  $-\frac{33}{10}$

**319.**  $A = 9; B = 1; \frac{A+B}{2} = 5$

**320.**  $A = 3, B = \frac{2}{3}, A \cdot B = 2$

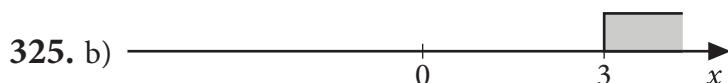
**321.**  $x \geq -\frac{1}{2}$

**322.** Prvi broj je 12, drugi broj je 16.

**323.** Đorđe sada ima 60 godina.

**324.**  $\frac{3x-2}{4} - \frac{1-2x}{2} < 3$   
 $x < 2\frac{2}{7}$

Za  $x \in \{1, 2\}$  razlika danih izraza je manja od 3.



**326.** Četvorni metar placa košta 50 000 dinara.

**327.** Stup je visok 11,2 metra.

**328.**  $120 : 7 = 17$  (1)

Za 120 dana biti će srijeda.

**329. b)**  $35\ 000 \text{ m}^2$

**330. c)** 20 sati i 15 minuta



# **Popis obrazovnih standarda koji se ispituju zadatcima na završnom ispitу**

**Sljedeći iskazi opisuju što učenik/učenica zna i umije na osnovnoj razini.**

## **1. BROJEVI I RADNJE S NJIMA**

**U oblasti BROJEVI I RADNJE S NJIMA učenik/učenica umije:**

- MA.1.1.1. pročitati i zapisati različite vrste brojeva (prirodne, cijele, racionalne)
- MA.1.1.2. pretvarati decimalni zapis broja u razlomak i obratno
- MA.1.1.3. usporediti po veličini brojeve jednakih zapisa, uz pomoć slike kad je to potrebno
- MA.1.1.4. izvršiti jednu osnovnu računsku radnju s brojevima jednakih zapisa, uz pomoć slike kad je to potrebno (u slučaju zbrajanja i oduzimanja samo razlomaka jednakih nazivnika); računati, na primjer  $1/5$  od  $n$ , gdje je  $n$  zadani prirodni broj
- MA.1.1.5. dijeliti s ostatkom jednoznamenkastim brojem i znati kada je jedan broj djeljiv drugim
- MA.1.1.6. koristiti cijele brojeve i jednostavne izraze s njima uz pomoć vizuelnih predodžbi

## **2. ALGEBRA I FUNKCIJE**

**U oblasti ALGEBRA I FUNKCIJE učenik/učenica vrši formalne radnje koje su reducirane i ovise o interpretaciji; umije:**

- MA.1.2.1. riješiti linearne jednadžbe u kojima se nepoznanica pojavljuje samo u jednom članu
- MA.1.2.2. izračunati potenciju zadanoga broja, zna osnovne radnje s potencijama
- MA.1.2.3. zbrajati, oduzimati i množiti monome
- MA.1.2.4. odrediti vrijednost funkcije zadane tablicom ili formulom

## **3. GEOMETRIJA**

**U oblasti GEOMETRIJA učenik/učenica:**

- MA.1.3.1. vlada pojmovima: dužina, polupravac, pravac, ravnina i kut (uočava njihove modele u realnim situacijama i umije ih crtati služeći se priborom; razlikuje neke vrste kutova i usporedne i okomite pravce)
- MA.1.3.2. vlada pojmovima: trokut, četverokut, kvadrat i pravokutnik (uočava njihove modele u realnim situacijama i umije ih crtati služeći se priborom; učenik razlikuje osnovne vrste trokuta, zna osnovne elemente trokuta i umije izračunati opseg i površinu trokuta, kvadrata i pravokutnika na osnovi elemenata koji neposredno figuriraju u zadanome zadatku; umije izračunati duljinu nepoznate stranice pravokutnoga trokuta primjenjujući Pitagorin poučak)
- MA.1.3.3. vlada pojmovima: krug, kružnica (izdvaja njihove osnovne elemente, uočava njihove modele u realnim situacijama i umije ih crtati služeći se priborom; umije izračunati opseg i površinu kruga zadanoga polumjera)
- MA.1.3.4. vlada pojmovima: kocka i kvadar (uočava njihove modele u realnim situacijama, zna njihove osnovne elemente i računa njihovo oplošje i njihov obujam)
- MA.1.3.5. vlada pojmovima: stožac, valjak i kugla (uočava njihove modele u realnim situacijama, zna njihove osnovne elemente)
- MA.1.3.6. intuitivno shvata pojам sukladnih geometrijskih likova (kretanjem do preklapanja)

#### **4. MJERENJE**

**U oblasti *MJERENJE* učenik/učenica umije:**

- MA.1.4.1. koristiti odgovarajuće jedinice za mjerjenje duljine, površine, obujma, mase, vremena i kutova
- MA.1.4.2. pretvoriti veće jedinice duljine, mase i vremena u manje
- MA.1.4.3. koristiti različite apone novca
- MA.1.4.4. pri mjerenu odabrati odgovarajuću mjernu jedinicu; zaokruživati veličine iskazane zadanim mjerom

#### **5. OBRADA PODATAKA**

**U oblasti *OBRADA PODATAKA* učenik/učenica umije:**

- MA.1.5.1. izražavati položaj objekata svrstavajući ih u retke i stupce; odrediti položaj točke u prvome kvadrantu koordinatnoga sustava ako su zadane koordinate i obratno
- MA.1.5.2. pročitati i razumjeti podatak sa grafa, dijagrama ili iz tablice, i odrediti minimum ili maksimum zavisne veličine( vrijednosti funkcije)
- MA.1.5.3. podatke iz tablice prikazivati grafom i obratno
- MA.1.5.4. odrediti zadani postotak neke veličine

**Sljedeći iskazi opisuju što učenik/učenica zna i umije na srednjoj razini.**

## **1. BROJEVI I RADNJE S NJIMA**

**U oblasti BROJEVI I RADNJE S NJIMA učenik/učenica umije:**

- MA.2.1.1. usporediti po veličini brojeve zapisane u različitim oblicima
- MA.2.1.2. odrediti suprotan broj, recipročnu vrijednost i apsolutnu vrijednost broja; izračunati vrijednost jednostavnijeg izraza s više računskih radnji različitoga prioriteta, uključujući oslobođanje od zagrada, s brojevima istoga zapisa.
- MA.2.1.3. primjeniti osnovna pravila djeljivosti s 2, 3, 5, 9 i dekadskim jedinicama
- MA.2.1.4. koristiti brojeve i brojevne izraze u jednostavnim realnim situacijama

## **2. ALGEBRA I FUNKCIJE**

**U oblasti ALGEBRA I FUNKCIJE učenik/učenica je računske procedure**

**doveo/la do solidnog stupnja uvježbanosti; umije:**

- MA.2.2.1. riješiti linearne jednadžbe i sustave linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama
- MA.2.2.2. raditi s potencijama i znati što je drugi korijen
- MA.2.2.3. zbrajati i oduzimati polinome, pomnožiti dva binoma i kvadrirati binom
- MA.2.2.4. uočavati zavisnost među veličinama, znati funkciju  $y=ax$  i grafički interpretirati njena svojstva; vezivati za ta svojstva pojam proporcionalnosti i određivati nepoznati član proporcije
- MA.2.2.5. koristiti jednadžbe u jednostavnim tekstualnim zadatcima

## **3. GEOMETRIJA**

**U oblasti GEMETRIJA učenik/učenica umije:**

- MA.2.3.1. odrediti suplementarne i komplementarne kutove, sukute i vršne kutove; računati s njima ako su izraženi u cijelim stupnjevima
- MA.2.3.2. odrediti odnos kutova i stranica u trokutu, zbroj kutova u trokutu i četverokutu i rješavati zadatke primjenjujući Pitagorin poučak
- MA.2.3.3. koristiti formule za opseg i površinu kruga i kružnoga vijenca
- MA.2.3.4. vladati pojmovima: prizma i piramida; računati njihovo oplošje i obujam kada su potrebni elementi neposredno zadani u zadatku
- MA.2.3.5. izračunati oplošje i obujam valjka, stošca i kugle kada su potrebni elementi neposredno zadani u zadatku
- MA.2.3.6. uočiti osnosimetrične geometrijske likove i odrediti os simetrije; koristiti sukladnost i vezivati je s karakterističnim svojstvima likova (npr. usporednost i jednakost stranica paralelograma)

## **4. MJERENJE**

**U oblasti MJERENJE učenik/učenica umije:**

- MA.2.4.1. usporediti veličine koje su izražene različitim mjernim jedinicama za duljinu i masu
- MA.2.4.2. pretvoriti iznos jedne valute u drugu pravilno postavljajući odgovarajuću proporciju
- MA.2.4.3. zadalu veličinu iskazati približnom vrijednošću

## **5. OBRADA PODATAKA**

**U oblasti *OBRADA PODATAKA* učenik/učenica umije:**

- MA.2.5.1. vladati opisom koordinatnoga sustava (određuje koordinate točaka, osno ili centralnosimetričnih itd)
- MA.2.5.2. čitati jednostavne dijagrame i tablice i na temelju njih obraditi podatke po jednome kriteriju (npr. odrediti aritmetičku sredinu za zadani skup podataka; usporediti vrijednosti uzorka sa srednjom vrijednošću)
- MA.2.5.3. obraditi prikupljene podatke i prikazati ih tablično ili grafički; prikazati srednju vrijednost medijanom
- MA.2.5.4. primjeniti postotni račun u jednostavnim realnim situacijama (na primjer, promjena cijene kakvoga proizvoda za zadani postotak)

**Sljedeći iskazi opisuju što učenik/učenica zna i umije na naprednoj razini.**

## **1. BROJEVI I RADNJE S NJIMA**

**U oblasti BROJEVI I RADNJE S NJIMA učenik/učenica umije:**

- MA.3.1.1. odrediti vrijednost složenijeg brojevnog izraza
- MA.3.1.2. primjenjivati pojам djeljivosti u problemskim situacijama
- MA.3.1.3. koristiti brojeve i brojevne izraze u realnim situacijama

## **2. ALGEBRA I FUNKCIJE**

**U oblasti ALGEBRA I FUNKCIJE učenik/učenica je postigao/la visok stupanj uvježbanosti izvedbe radnji uz isticanje svojstava koja se primjenjuju; umije:**

- MA.3.2.1. sastavljati i rješavati linearne jednadžbe i nejednadžbe i sustave linearnih jednadžbi s dvjema nepoznanicama
- MA.3.2.2. koristiti osobine potencije i drugog korijena
- MA.3.2.3. znati i primjenjivati formule za razliku kvadrata i kvadrat binoma; uvježbano transformirati algebarske izraze i svoditi ih na najednostavniji oblik
- MA.3.2.4. razlikovati proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine i to izražavati odgovarajućim zapisom; znati linearnu funkciju i grafički interpretirati njena svojstva
- MA.3.2.5. koristiti jednadžbe, nejednadžbe i sustave jednadžbi rješavajući i složenije tekstualne zadatke

## **3. GEOMETRIJA**

**U oblasti GEOMETRIJA učenik/učenica umije:**

- MA.3.3.1. računati s kutovima i pretvarati kutne mjere; donositi zaključke koristeći osobine usporednih i okomitih pravaca i kuteve uz presječnicu
- MA.3.3.2. koristiti osnovna svojstva trokuta, četverokuta, paralelograma i trapeza, računati njihove opsege i površine na temelju elemenata koji nisu obavezno neposredno zadani u formulaciji zadatka; umije ih konstruirati
- MA.3.3.3. odrediti središnji i obodni kut, računati površinu isječka, kao i duljinu luka
- MA.3.3.4. izračunati oplošje i obujam prizme i piramide i u slučajevima kada potrebni elementi nisu neposredno zadani
- MA.3.3.5. izračunati oplošje i obujam valjka, stošca i kugle i u slučajevima kada potrebni elementi nisu neposredno zadani
- MA.3.3.6. primjeniti sukladnost i sličnost trokuta, povezujući tako razna svojstva geometrijskih objekata

## **4. MJERENJE**

**U oblasti MJERENJE učenik/učenica umije:**

- MA.3.4.1. po potrebi pretvarati jedinice mjere, računajući s njima
- MA.3.4.2. procijeniti i zaokružiti zadane podatke i računati s takvim približnim vrijednostima; izražavati ocjenu pogreške (npr. manje od 1 dinara, 1cm, 1g)

## **5. OBRADA PODATAKA**

**U oblasti *OBRADA PODATAKA* učenik/učenica umije:**

- MA.3.5.1. odrediti položaj (koordinate) točaka koje zadovoljavaju složenije uvjete
- MA.3.5.2. tumačiti dijagrame i tablice
- MA.3.5.3. prikupiti i obraditi podatke i sam sastaviti dijagram ili tablicu; crtati graf kojim prikazuje međuvisnost veličina
- MA.3.5.4. primjeniti postotni račun u složenijim situacijama



**Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja**  
Fabrisova 10, 11000 Beograd

Telefon: 011/ 206 70 00

Faks: 011/ 206 70 09

E-mail: office@ceo.gov.rs

[www.ceo.edu.rs](http://www.ceo.edu.rs)

**Dizajn**

Miroslav Jovanović

**Prijelom**

Zavod za vrednovanje kvaliteta obrazovanja i vaspitanja