



ITHS INFORMATION
TECHNOLOGY
HIGH SCHOOL

SREDNJA ŠKOLA ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

POWERED BY  COMTRADE |  linkgroup



PRIRUČNIK IZ
MATEMATIKE
ZA UPIS U PRVI RAZRED

1. CONTENTS

1. BROJEVI I OPERACIJE SA NJIMA	4
SKUPOVI BROJEVA	4
OPERACIJE SA BROJEVIMA	5
PROCENTI	8
2. ALGEBRA I FUNKCIJE	11
JEDNAČINE, NEJEDNAČINE I SISTEMI	11
OSNOVNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE	11
LINEARNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE	12
SISTEMI LINEARNIH JEDNAČINA SA DVE NEPOZNATE	13
3. STEPENOVANJE I KORENOVANJE	14
STEPEN ČIJI JE IZLOŽILAC PRIRODAN BROJ	14
POLINOMI	15
LINEARNA FUNKCIJA	18
4. GEOMETRIJA	19
TROUGAO	19
Uglovi trougla	19
ČETVOROUGAO	22
KRUG	24
MNOGOUGAO	24
GEOMETRIJSKA TELA	25
PRIZMA	25
PIRAMIDA	27
OBRRTNA TELA	28
5. MERENJE	34
6. OBRADA PODATAKA	39



7. TESTOVI	43
Test A	43
Test B	44
Test C	45
Test D	46
Test E	48

Dragi učenici,

Pred vama je Priručnik iz matematike za upis u prvi razred Srednje škole za informacione tehnologije. Priručnik će vam pomoći da vežbate i proverite znanje za polaganje prijemnog ispita.

Prema složenosti zahteva zadaci su raspoređeni na osnovni, srednji i napredni nivo. Zadaci osnovnog nivoa numerisani su zelenom bojom, srednjeg nivoa plavom i naprednog nivoa crvenom bojom.

Zadaci su grupisani u pet oblasti: Brojevi i operacije sa njima, Algebra i funkcije, Geometrija, Merenje i Obrada podataka.

U poslednjem delu Priručnika dati su primeri testova iz prethodnih rokova.

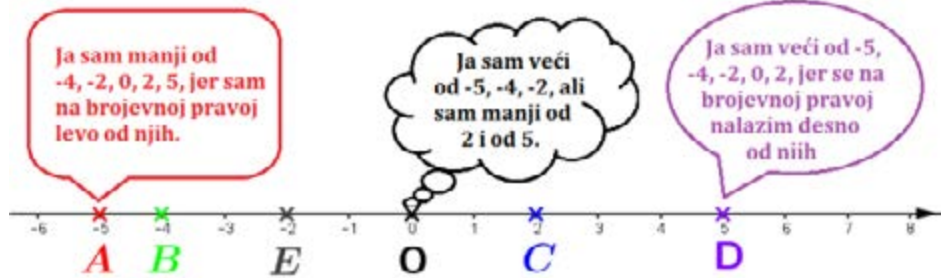
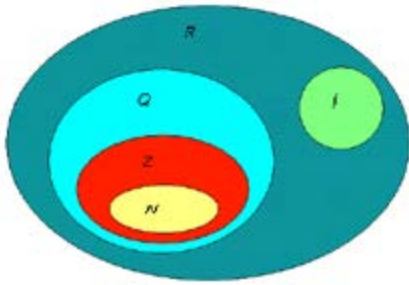
Želimo vam srećan i uspešan rad!

Autori

1. BROJEVI I OPERACIJE SA NJIMA

SKUPOVI BROJEVA

N __ skup prirodnih brojeva Q __ skup racionalnih brojeva
 N₀ __ prirodni brojevi i nula I __ skup iracionalnih brojeva
 Z __ skup celih brojeva R __ skup realnih brojeva



ZADACI:

- Na poslednjim Olimpijskim igrama, u trci na 100m, pobedio je Jusein Bolt. Bio je brži od drugoplasiranog takmičara za osam stotih delova sekunde. Što zapisujemo:
 - 8,00 s
 - 0,80 s
 - 0,08 s
 - 0,008 s

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

- Jedan nacionalni park je 2016. godine imao trideset tri hiljade sto sedamdeset posetilaca. Kako ciframa zapisujemo ovaj broj?

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

- 3 317 000
 - 33 170
 - 33 107
- U tabeli su dati podaci o visini snežnog pokrivača na planinama jednog zimskog dana.

Planina	Visina snežnog pokrivača (u metrima)
Kopaonik	0,43
Tara	0,4
Zlatibor	0,39
Goč	0,06
Stara planina	0,6
Zlatar	0,1
Šar- planina	0,65

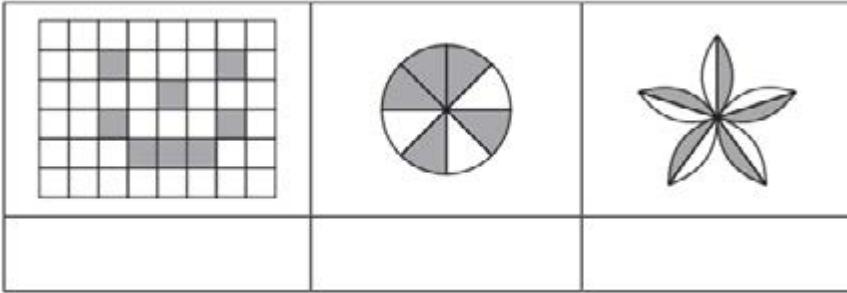
- a) Na kojoj planini je visina snežnog pokrivača najmanja?
 b) Na kojoj planini je visina snežnog pokrivača najveća?

4. Koji razlomak je jednak broju 1,6?

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

- a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{5}{4}$ d) $\frac{8}{5}$ e) $\frac{16}{5}$

5. Ispod svake slike upiši razlomak koji odgovara osenčenom delu figure:



6. U polje upiši odgovarajući broj

- a) Od brojeva $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ i $\frac{1}{8}$ najmanji je
- b) Od brojeva $\frac{2}{7}$, $\frac{5}{7}$ i $\frac{1}{7}$ najmanji je
- c) Od brojeva $\frac{3}{2}$, $\frac{1}{2}$ i $\frac{5}{6}$ najmanji je

OPERACIJE SA BROJEVIMA

PODSETNIK

7. Najveća razlika između maksimalne i minimalne temperature izmerena je u Sibiru. Minimalna izmerena temperatura vazduha je , a maksimalna Izračunaj razliku između maksimalne i minimalne izmerene temperature.

8. Izračunaj vrednost izraza:

- a) $(-3 \cdot (2 - 8)) : 2 =$ _____
- b) $-3 \cdot 2 - 8 : 2 =$ _____
- c) $-3 \cdot (2 - 8 : 2) =$ _____
- d) $(-3 \cdot 2 - 8) : 2 =$ _____

PODSETNIK

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2}{10} + \frac{1 \cdot 5}{10} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$$

$S(5,2)=10$

9. Izračunaj vrednost izraza:

$$(0,1 : 5 - 2,4 \cdot 0,3 - 0,3) \cdot \left(4\frac{1}{5} : (-0,7) + (-0,86 + 0,3) : 0,2 \right)$$

PRAVILA DELJIVOSTI



- Broj je deljiv sa 2 ako se završava sa 0, 2, 4, 6, 8
- Broj je deljiv sa 3 ako mu je zbir cifara deljiv sa 3
- Broj je deljiv sa 4 ako je njegov dvocifreni završetak deljiv sa 4
- Broj je deljiv sa 5 ako se završava sa 0 ili 5
- Broj je deljiv sa 6 ako je deljiv sa 2 i sa 3
- Broj je deljiv sa 8 ako je njegov trocifreni završetak deljiv sa 8
- Broj je deljiv sa 9 ako mu je zbir cifara deljiv sa 9
- Broj je deljiv sa 11 ako se zbir cifara na parnim mestima i zbir cifara na neparnim mestima razlikuju za broj koji je deljiv sa 11
- Broj je deljiv sa 10 ako se završava sa 0, sa 100 ako se završava sa 00...

10. Ivan je kupio pet kutija bombona kako bi poslužio 3 drugara i 4 drugarice. U svakoj kutiji je bilo po 30 bombona. Drugarima i drugaricama podelio je po jednak broj bombona. Koliko je bombona moglo ostati Ivanu?

11. Dat je izraz $A = -7,6 + 0,6 : 0,2$. Izračunaj vrednost izraza A, a zatim izračunaj vrednost izraza

$$A - |A|.$$

12. U svako polje upiši +, -, tako da dobiješ tačnu jednakost

$$1,25 \square 0,5 = 0,625$$

$$1,25 \square 0,5 = 0,75$$

$$1,25 \square 0,5 = 2,5$$

$$1,25 \square 0,5 = 1,75$$

13. Ako je $a = 2$ i $b = -3$, izračunaj vrednost izraza $-a - (b - 2a)$.

14. Šestocifreni broj $\overline{327a5b}$ deljiv je brojem 5 i brojem 9. Odredi koje cifre mogu stajati umesto a i b, ako znaš da je $a \cdot b \neq 0$.

15. Na slici je prikazan cenovnik pekare "Dobro zrno". Koliki je iznos platio Sava ako je u ovoj pekari kupio dve pogačice i 200g pite sa mesom?

Dobro zrno

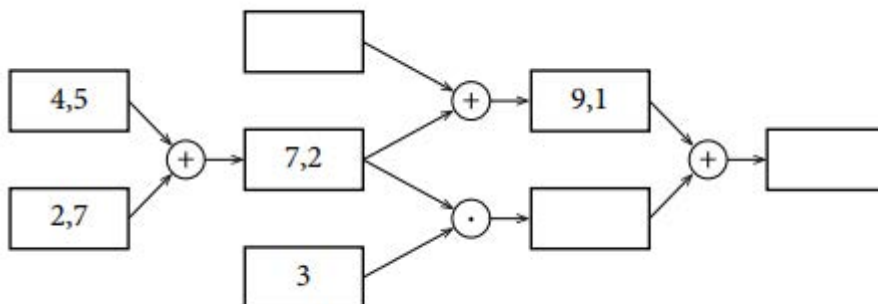
Obična kifla.....	20 din.
Integralna kifla.....	25din.
Pogačica.....	30din.
Običan đevrek.....	30din.
Kuvani đevrek.....	33din.
Kroasan.....	35din.
Proja.....	43din.
Pita sa sirom/100g.....	60din.
Pita sa mesom/100.....	70din.

16. Izračunaj vrednost izraza:

$$\frac{\sqrt{0,4 \cdot 1,6} + \sqrt{5,76 : 4}}{\frac{2}{5}} - 5 \cdot \left(\sqrt{\left(1 + \frac{7}{9}\right)^2} - \sqrt{\left(1 - \frac{2}{9}\right)^2} \right)$$

17. Marko je na papiru zapisao petocifren broj, ali je deo papira iscepao i ostale su vidljive samo prve četiri cifre 5432. Koja je poslednja cifra petocifrenog broja koji je Marko zapisao ako se zna da je broj deljiv sa 9?

18. Dopuni datu sliku brojevima tako da naznačene operacije budu tačne.



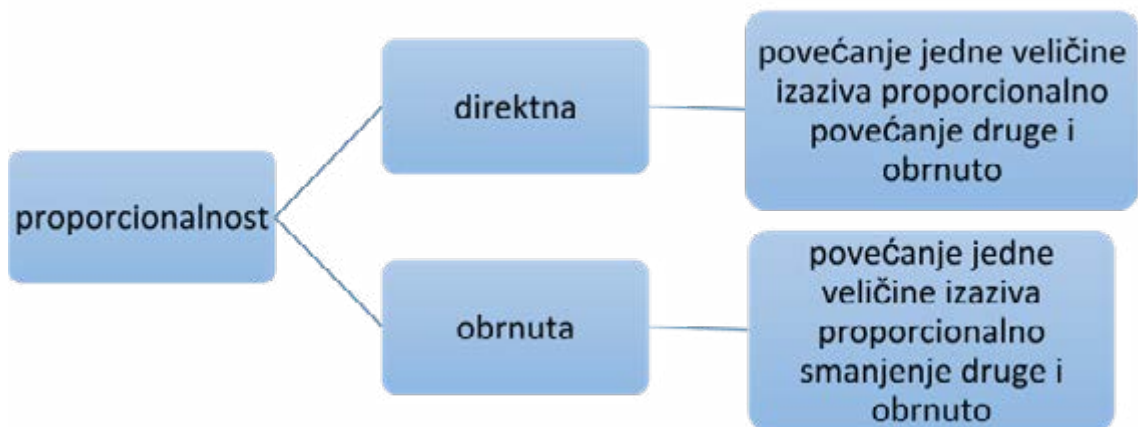
PROCENTI

PODSETNIK

$$0,27 = \frac{27}{100} = 27\%$$

$$2,27 = \frac{270}{100} = 270\%$$

$$2,277 = \frac{227,7}{100} = 227,7\%$$

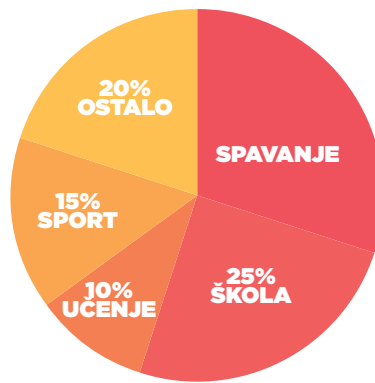
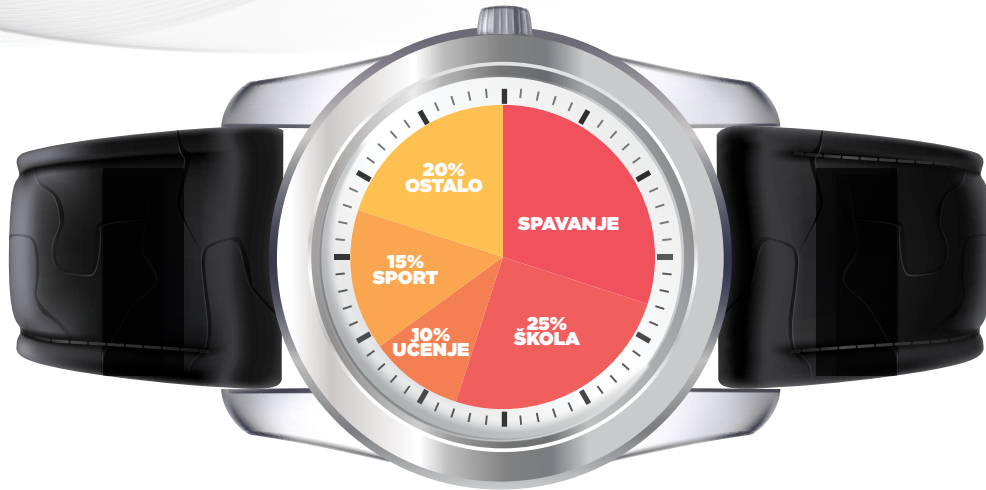


19. U prodavnici ručnih satova odobrava se praznični popust od 12%. Za koliko dinara će biti umanjena cena sata od 5000 dinara?

20. Na slici je prikazano koliko vremena učenik u toku dana (24 h) posveti: boravku u školi (25%), učenju (10%), sportskim aktivnostima (15%) i ostalim aktivnostima (20%).

a) Koliko vremena, izraženo u procenatima, je provedeno u spavanju?

b) Koliko sati učenik provede u školi?



- 21.** Državna zastava Republike Srbije ima oblik pravougaonika. Odnos dužine i širine zastave je 3 : 2. Ako je dužina zastave 1,8 m, kolika je širina zastave?
- 22.** Belo zlato je legura u kojoj je 75% zlata, 15% srebra i 10% platine. Cena jedne unce zlata je 720 dolara, jedne unce srebra 30 dolara, a platine 2 400 dolara. U zlatari računaju da jedna unca ima 30grama. Zarada zlatara iznosi 20% od vrednosti materijala od koga je napravljen prsten. Cena prstena se formira tako što se na vrednost materijala dodaje zarada zlatara. Kolika je cena prstena mase 4g?
- 23.** Gospodin Matić putuje autobusom u Niš sa suprugom i dvoje dece. Cena karte za odraslu osobu iznosi 1 080 dinara, dok cena karte za dete iznosi 900 dinara. Za kupovinu autobuskih karata gospodin Matić koristi "popust karticu" prikazanu na slici. Odredi koliko gospodin Matić treba da plati autobuske karte ako ih kupuje koristeći tu karticu.



- 24.** Tanja je kupila pantalone dužine 80 cm. Na etiketi piše da se po dužini smanjuju za 2% nakon prvog pranja. Za koliko centimetara će se, nakon prvog pranja, promeniti njihova dužina?
- 25.** Tokom vaterpolo utakmice samo četiri igrača jedne ekipe su šutirala na gol. Trener je zabeležio njihov učinak kao što je prikazano.

	Broj golova	Boj promašaja
Nemanja	//	////
Luka		//
Lazar	///	///
Novak	/	

Koliki je procenat uspešnosti šutiranja na gol ove ekipe?

- 26.** 26. U sportskom klubu "Zdravo" u ponudi su karate, mačevanje i aerobik. Za karate se prijavilo 30% od ukupnog broja prijavljenih, za aerobik se prijavilo 40% od preostalih prijavljenih, a za mačevanje su se prijavile 63 osobe. Koliko je ukupno bilo prijavljenih ako su se svi prijavljeni odlučili za po jedan sport?
- 27.** 27. Na geografskoj karti čija je razmera 1 : 1 200 000 rastojanje između dva grada je 6,5 cm. Koliko je njihovo stvarno rastojanje u prirodi?

2. ALGEBRA I FUNKCIJE

JEDNAČINE, NEJEDNAČINE I SISTEMI

OSNOVNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE

PODSETNIK

Pravila za rešavanje osnovnih jednačina

Jednačina	Rešenje	
$a+x=b$	$x=b-a$	Nepoznati sabirak
$x-a=b$	$x=b+a$	Nepoznati umanjenik
$a-x=b$	$x=a-b$	Nepoznati umanjilac
Jednačina	Rešenje	
$a \cdot x=b$	$x=b:a$	Nepoznati činilac
$x:a=b$	$x=b \cdot a$	Nepoznati deljenik
$a:x=b$	$x=a:b$	Nepoznati delilac

Pravila za rešavanje osnovnih nejednačina

Nejednačina	Rešenje	
$a+x>b$	$x>b-a$	Nepoznati sabirak
$x-a>b$	$x>b+a$	Nepoznati umanjenik
$a-x>b$	$x<a-b$	Nepoznati umanjilac PROMENA ZNAKA!
Nejednačina	Rešenje	
$a \cdot x>b$	$x>b:a$	Nepoznati činilac
$x:a>b$	$x>b \cdot a$	Nepoznati deljenik
$a:x>b$	$x<a:b$	Nepoznati delilac PROMENA ZNAKA!

1. Reši jednačine:

- a) $-6+x=10$ b) $-6-x=18$ c) $10-x+6=-8$ d) $-8+-8+x=-5$

2. Koji broj treba oduzeti od -9 da bi se dobio broj 12?

3. Reši jednačine:

- a) $3 \cdot x=-12$ b) $6 \cdot x+2=-10$ c) $12:x=-4$ d) $x:-2+6=-30$

4. Koji broj treba podeliti brojem -7 da bi se dobio količnik brojeva 125 i -25, gde je -25 delilac?

5. Reši jednačine:

- a) $-2,5 \cdot x=-5$ b) $\frac{1}{2} \cdot x=\frac{1}{4}$ c) $x:-2,5=-1$ d) $-1,5:x=-1$

6. Reši jednačinu: $\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{4} + \frac{5}{6}x\right) = -\frac{7}{8}$

7. Zaokruži elemente skupa $A = \{-2, 0, 5, 8, 10, 12, 16\}$ koji pripadaju skupu rešenja nejednačine: $7 - 2 \cdot x \geq -9$

8. Zbir celobrojnih rešenja nejednačine $-1 < 2 \cdot x - 3 \leq 5$ jeste :

a) 10

b) 6

c) 9

d) 5

(Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora)

9. Reši nejednačinu: $0,7 \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{x}{7}\right) \leq -0,2$.

10. Odredi sva rešenja jednačine: $\frac{3}{4} \cdot |x+1| = \frac{2}{5} - 0,2$.

LINEARNE JEDNAČINE I NEJEDNAČINE

PODSETNIK

Pravila za rešavanje linearnih jednačina

Kako rešavati jednačinu?

- 1) Prvo se olobodimo razlomka (ako ih ima) tako što celu jednačinu pomnožimo sa NZS
- 2) Onda se oslobodimo zagrada (ako ih ima) množeći "svaki sa svakim"
- 3) Nepoznate prebacimo na jednu, a brojeve na drugu stranu znaka jednakosti (PAZI! prilikom prelaska sa jedne na drugu stranu menja se znak)
- 4) "Sredimo" obe strane (oduzmemo i saberemo), dobijamo
- 5) Izrazimo nepoznatu.

11. Proveri da li je svaki od elemenata skupa $A =$ rešenje bar jedne od sledećih jednačina:

a) $2x + 1 = 3x - 1$

b) $3(2x - 3) - 3 = (3x - 2) \cdot (-2) - 28$

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

d) $2 \cdot \left(\frac{x}{2} - 2\right) + 1 = 2x + 1$

12. Reši jednačine:

a) $\frac{2x}{3} - \frac{4x}{9} = \frac{2x}{3} - 4$ b) $\frac{3}{4}(x - 3) - \frac{2}{3}(x - 2) = \frac{1}{2}(x - 1)$ c) $(x + 3)^2 - 24 = (x - 1)^2$

13. U skupu prirodnih brojeva reši nejednačinu: $3x - \frac{x-1}{2} \geq 4x - 5$.

14. Reši jednačinu: $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = x + 1$.

15. Rastojanje između dva mesta automobil je prešao za 10 časova. Prvu trećinu puta kretao se brzinom 80 km/h, pa se četvrtinu puta kretao brzinom 90 km/h i ostatak puta brzinom 60 km/h. Koliko je rastojanje između ta dva mesta?

16. Odredi sve proste brojeve p za koje je tačna sledeća nejednakost $0,2 < -1 + \frac{p-2}{2} \leq 6,5$

SISTEMI LINEARNIH JEDNAČINA SA DVE NEPOZNATE

17. Reši sisteme jednačina:

a) $\begin{cases} 2x + y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 3x - y = 6 \\ x + y = 6 \end{cases}$

18. Zbir dva broja je 3,5, a njihova razlika je 1,7. Koji su to brojevi?

19. Reši sistem:

a) $\begin{cases} x + 2y = 6\frac{1}{2} \\ 0,25x - 4y = \frac{1}{2} \end{cases}$

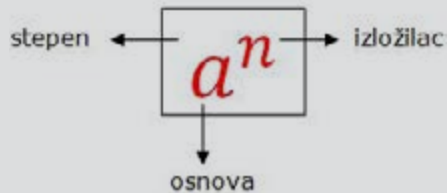
b) $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ 3x + 2(x - 4) = 2y \end{cases}$

20. U bioskopu "Sinema" prodaju se karte po ceni od 300 dinara i po ceni od 420 dinara. Jednog dana prodato je dvostruko više karata od 300 dinara nego onih od 420 dinara, a ukupno je zarađeno 185 640 dinara. Koliki je ukupan broj prodatih karata?

3. STEPENOVANJE I KORENOVANJE

STEPEN ČIJI JE IZLOŽILAC PRIRODAN BROJ

PODSETNIK



gde množimo puta

Proizvod dva stepena istih osnova:

Količnik dva stepena istih osnova:

Stepen stepena:

Stepen proizvoda:

Stepen količnika:

1. Ispod svake jednakosti zaokruži "da" ako je jednakost tačna ili "ne" ako jednakost nije tačna.

$2^5 \cdot 2^5 = 4^5$	$2^5 \cdot 2 = 4^6$	$(2^7)^2 = 2^{14}$	$2^5 : 2^2 = 2^3$	$2^8 : 2 = 1$	$4^4 : = 2^4$
da	ne	da	ne	da	ne

2.

a) Vrednost izraza $10^2 \cdot 10^4$ je:

- 1) 100 2) 10000 3) 1000000 4) 10000000.

b) Vrednost izraza $(10^3)^3 : 10^3$ je:

- 1) 100 2) 1000 3) 10000 4) 1000000.

Zaokruži broj ispred tačnog odgovora.

3. Ispitaj tačnost nejednakosti:

- a) $(-6)^{10} > 4^{10}$ b) $(1,1)^3 < (1,1)^5$ c) $0,3^2 < 0,3^4$ d) $(\frac{1}{3})^3 > (\frac{1}{3})^2$ e) $25^2 > 5^9$

4. Vrednost izraza: $(((-2)^8 \cdot 2^2 : -2^{15}) \cdot (2^5)^2)^2 : 4^5$ je :

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

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

5. Razlika vrednosti izraza: $(-2^2)^4 \cdot 2^5 : (-2)^4$ i $(-2^2)^2$ je:

- a) -256 b) 512 c) 256 d) -512

6. Vrednost proizvoda je:

- a) 1060000 b) 106000 c) 10600 d) 1060

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

7. Izračunaj vrednost izraza: $\frac{((-5)^3 \cdot 25^2)^2}{5^8} : \left(\frac{1}{5}\right)^4$

8. Napiši izraz $\frac{16^{n+1} \cdot 2^{5n+3}}{8^{4n}} : 4^{2-n}$ kao stepen čija je osnova broj 2.

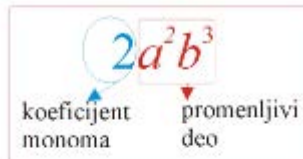
POLINOMI

Monom je jednočlani izraz (5)
 Binom je dvočlani izraz (
 Trinom je tročlani izraz (

PODSETNIK

SABIRANJE MONOMA

Sabiramo samo **SLIČNE MONOME**



Slični monomi imaju isti promenljivi deo
 $-2a^2b^3$ i $-5a^2b^3$

Monome sabiramo tako da koeficijente **saberemo** a **promenljivi deo prepisemo**

$$-2 \boxed{a^2b^3} + 5 \boxed{a^2b^3} = 3 \boxed{a^2b^3}$$

$-2 + 5 = 3$

SREĐIVANJE POLINOMA

SREDITI POLINOM znaci sabrati sve slicne monome

$$(-2a^2b^3 + 4a^2b^2 - 3a^3b^2 + 8a^2b^3 - 6a^2b^2 - 7a^3b^2)$$

$$(6a^2b^3 - 2a^2b^2 - 10a^3b^2)$$

Množenje polinoma:

PODSETNIK

$$a(a + b) = a^2 + ab$$

$$(a + b)(a + 1) = a^2 + a + ab + b$$

Kvadrat binoma:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2 \quad (a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

ili

$$(I - II)^2 = I^2 - 2 \cdot I \cdot II + II^2 \quad (I + II)^2 = I^2 + 2 \cdot I \cdot II + II^2$$

Razlika kvadrata:

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) \quad \text{ili} \quad I^2 - II^2 = (I - II)(I + II)$$

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

9. Zbir polinoma $-4a^2 + 3a - 5$ i $-2a^3 + a^2 - 3a - 1$ je:

- a) $-2a^3 - 4a^2 - 6$ b) $-6a^2 + 3a - 6$ c) $-5a^2 + 6a - 6$ d) $-2a^3 - 3a^2 - 6$.

10. Koje monome treba upisati na prazna mesta da se dobije tačna jednakost?

$$5x^2 + \underline{\quad} + 4 - 6x + \underline{\quad} - 5 = x^2 + x - 1$$

- a) $4x^2$ i $7x$ b) $-4x^2$ i $7x$ c) $-4x^2$ i $5x$ d) $4x^2$ i $5x$

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovara.

11. Uprosti izraze:

a) $3p^5 - 5p^5 + 7p^5 = \underline{\hspace{10em}}$

6) $x \cdot 2x^2 \cdot 3x^3 \cdot 4x^4 = \underline{\hspace{10em}}$

12. Poveži linijom monome čiji je proizvod jednak $x^{12}y^4$.

$x^2 y^2$

$x^2 y^4$

$x^{10} y^4$

$x^{10} y^2$

$x^4 y^2$

13. Uprosti izraze:

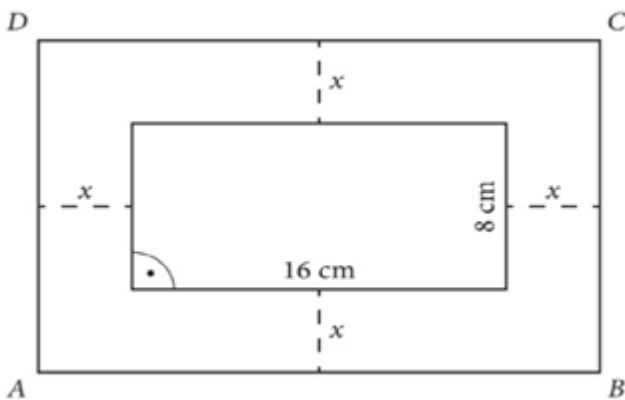
a) $3 \cdot (2x - 5) - 2 \cdot (3x + 4) =$ _____

6) $(2a + 5) \cdot (a - 3) =$ _____

14. Sredi polinom tako da dobiješ polinom sa opadajućim stepenima .

$$3(a - 2)^2 - 2a(2 + 3a) \cdot (1 - 3a) + 2a^3$$

15. Koji izraz predstavlja površinu pravougonika ABCD na slici



- a) $128 + 48x^2$
- b) $128 + x^2$
- c) $128 + 48x + 4x^2$
- d) $128 + 24x + x^2$

LINEARNA FUNKCIJA

Opšti oblik : $y = kx + n$

16. Odredi linearnu funkciju kojoj odgovara tabela:

X	-1	0,5		3
Y		0	-6	-10

Završi popunjavanje tabele.

17. Odredi linearnu funkciju $y = kx + n$ čiji grafik sadrži tačku $P(-2, 3)$ i paralelan je grafiku funkcije $2x - y - 1 = 0$.

18. Izračunaj rastojanje koordinatnog početka od grafika funkcije $3x + 4y - 12 = 0$.

19. Data je tabela:

x	0	1
y	2	-1

Zaokruži slovo ispred funkcije koja odgovara datoj tabeli:

a) $y = -5x - 2$ b) $y = 3x - 4$

c) $y = -3x + 2$ d) $y = 3x + 2$

4. GEOMETRIJA

PODSETNIK

Osnovni pojmovi su tačka, prava i ravan.

Tačka – dimenzije 0

Prava – dimenzije 1

Ravan – dimenzije 2

I ceo **prostor** – dimenzije 3

Svi ostali pojmovi u geometriji su izvedeni.

Duž – podskup tačaka prave između dve date tačke.

Poluprava – podskup tačaka prave sa iste strane date tačke kao druga data tačka.

Ugao – podskup tačaka ravni ograničen sa dve poluprave koje počinju iz iste tačke.

Uglovi se mere u stepenima i to tako što pun krug ima 360° , a ostali su delovi toga. Tako smo imali specijalne uglove.

Oštar ugao čija je mera manja od 90° .

Prav ugao čija je mera jednaka 90° .

Tup ugao čija je mera između 90° i 180° .

Opružen ugao čija je mera jednaka 180° .

Dva ugla su **komplementna** ako je zbir njihovih mera 90° , a **suplementna** ako je zbir njihovih mera jednak 180° .

TROUGAO

Uglovi trougla

Prema uglovima sve trouglove delimo na :

- Oštrougla (sva tri ugla su oštra)
- Pravougla (jedan prav, dva oštra)
- Tupougla (jedan tup, dva oštra)

Zbir unutrašnjih uglova u svakom trouglu je 180° $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

Zbir spoljašnjih uglova u svakom trouglu je 360° $\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1 = 360^\circ$

Zbir unutrašnjeg i odgovarajućeg spoljašnjeg ugla je opružen ugao.

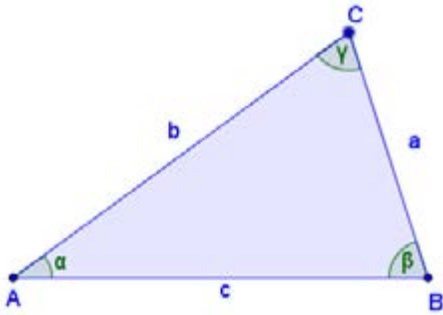
$$\alpha + \alpha_1 = 180^\circ \quad \beta + \beta_1 = 180^\circ \quad \gamma + \gamma_1 = 180^\circ$$

Spoljašnji ugao trougla jednak je zbiru dva njemu nesusedna unutrašnja ugla.

$$\alpha_1 = \beta + \gamma$$

$$\beta_1 = \alpha + \gamma$$

$$\gamma_1 = \alpha + \beta$$



Stranice trougla

Prema dužini stranica sve trouglove delimo na :

- raznostrane (sve stranice su različite dužine),
- jednakokrake (dve stranice su jednake),
- jednakostranične (sve tri stranice su jednake).

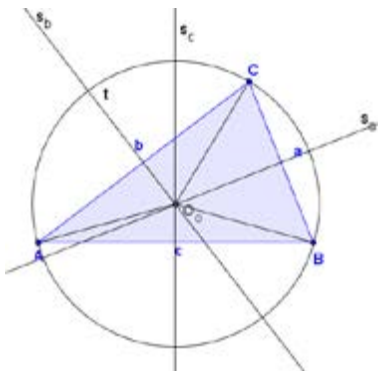
Zbir dužina svake dve stranice veći je od dužine treće stranice, a razlika svake dve stranice manja je od treće stranice.

Naspram jednakih stranica nalaze se jednaki uglovi i obrnuto.

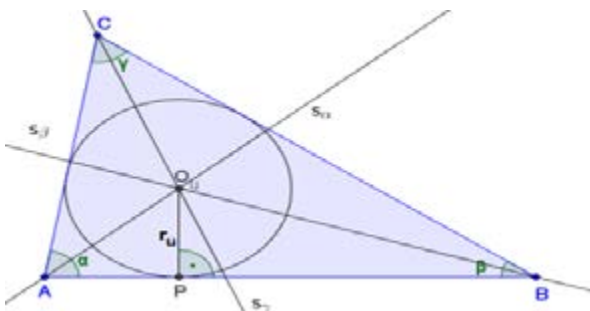
Naspram veće stranice je veći ugao i obrnuto.

Značajne tačke trougla

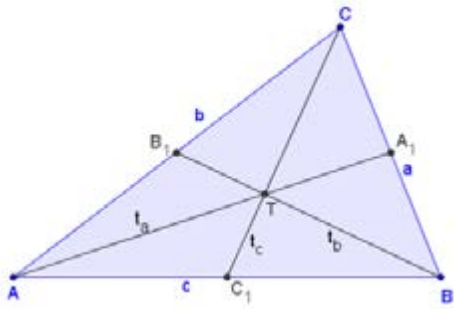
- Centar opisane kružnice nalazi se u preseku simetrala stranica trougla



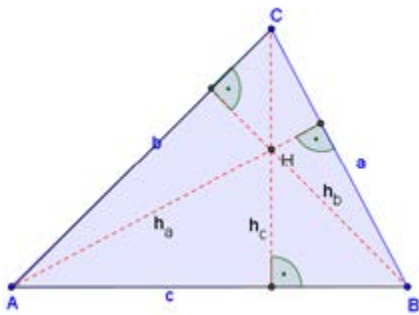
- Centar upisane kružnice nalazi se u preseku simetrala uglova



- Težište trougla nalazi se u preseku težišnih duži trougla. Težišna duž je duž koja spaja središte stranice sa naspramnim temenom.



- Ortocentar se nalazi u preseku visina trougla



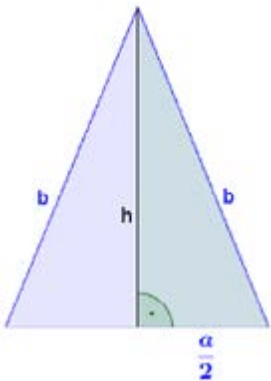
Obim i površina trougla

Za svaki trougao je :

$$O = a + b + c$$

$$P = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

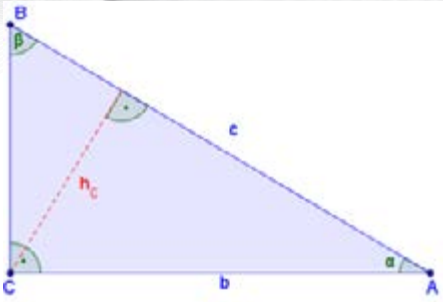
Jednakokraki trougao



$$O = a + 2b$$

$$b^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

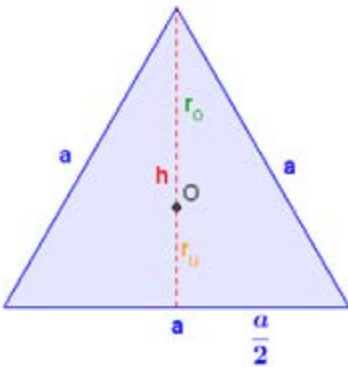
Pravougli trougao



$$P = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Jednakostraničan trougao



$$O = 3a$$

$$P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$h = \frac{a \sqrt{3}}{2}$$

ČETVOROUGAO

Uglovi četvorougla

Zbir unutrašnjih uglova u svakom četvorouglu je 360° $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$.

Zbir spoljašnjih uglova u svakom četvorouglu je 360° $\alpha_1 + \beta_1 + \gamma_1 + \delta_1 = 360^\circ$.

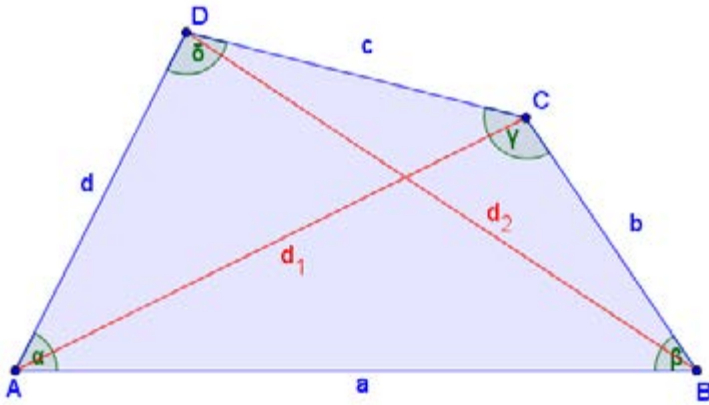
Zbir unutrašnjeg i odgovarajućeg spoljašnjeg ugla je opružen ugao.

$$\alpha + \alpha_1 = 180^\circ \quad \beta + \beta_1 = 180^\circ \quad \gamma + \gamma_1 = 180^\circ \quad \delta + \delta_1 = 180^\circ$$

Prema paralelnosti naspramnih stranica četvorouglove delimo na:

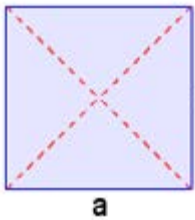
- paralelograme (četvorouglovi koji imaju dva para paralelnih stranica),
- trapeze (četvorouglovi koji imaju samo jedan par paralelnih stranica),
- četvorouglove koji nemaju paralelnih stranica.

PODSETNIK



Obim i površina četvorouglova

Kvadrat

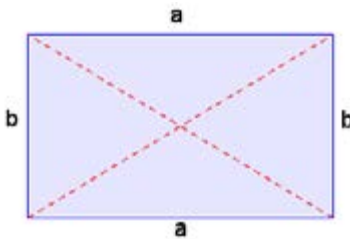


$$O = 4 \cdot a$$

$$P = a^2$$

$$d = a\sqrt{2}$$

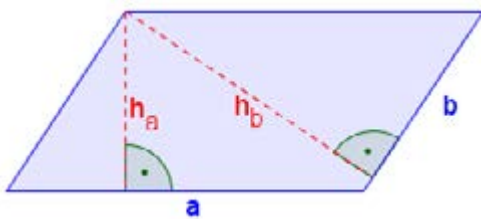
Pravougaonik



$$O = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$P = a \cdot b$$

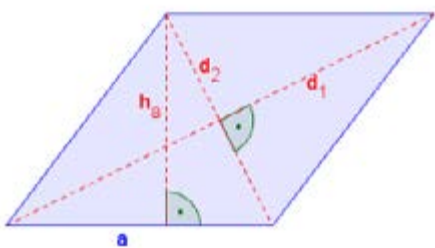
Paralelogram



$$O = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

$$P = a \cdot h_a = b \cdot h_b$$

Romb

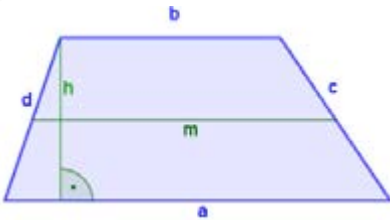


$$O = 4 \cdot a$$

$$P = a \cdot h$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

Trapez



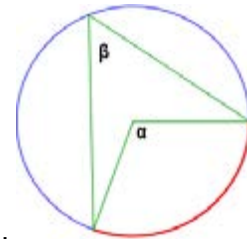
$$O = a + b + c + d$$

$$P = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

KRUG

Centralni i periferijski ugao kruga

PODSETNIK



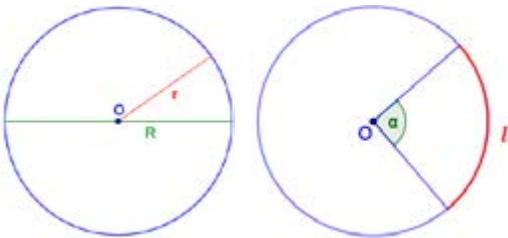
Centralni ugao kruga dva puta je veći od periferijskog ugla nad istim lukom.

Obim i površina kruga i delova

Dužina luka $l = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha}{180^\circ}$

Površina kruga $P = r^2 \cdot \pi$

Površina kružnog isečka $P = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{180^\circ}$



MNOGOUGAO

n-broj temena, stranica ili uglova mnogougla

Broj dijagonala koje se mogu povući iz jednog temena mnogougla

Broj dijagonala mnogougla $D_n = \frac{n(n-3)}{2}$

Zbir unutrašnjih uglova u svakom mnogouglu je 180°

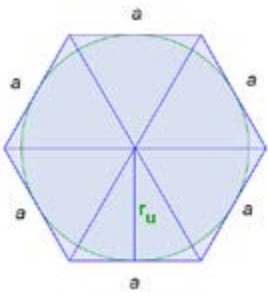
$$S_n = (n - 2) \cdot 180^\circ$$

Zbir spoljašnjih uglova u svakom mnogouglu je 360°

Pravilan mnogougao je mnogougao koji ima jednake stranice i jednake uglove

PODSETNIK

Šestougao obim i površina



$$O = 6a$$

$$P = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

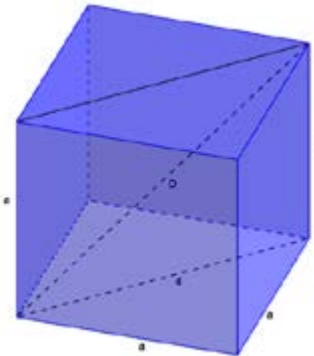
$$P = 6 \cdot \frac{a \cdot r_u}{2}$$

GEOMETRIJSKA TELA

PODSETNIK

PRIZMA

Kocka



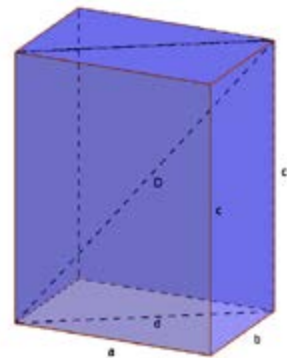
$$P = 6a^2$$

$$V = a^3$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$D = a\sqrt{3}$$

Kvadar



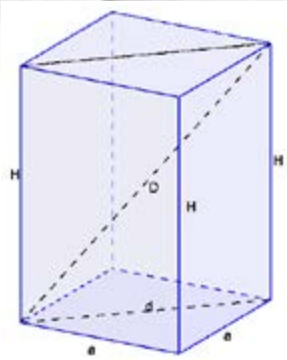
$$P = 2(ab + ac + bc)$$

$$V = abc$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Pravilna četverostrana prizma

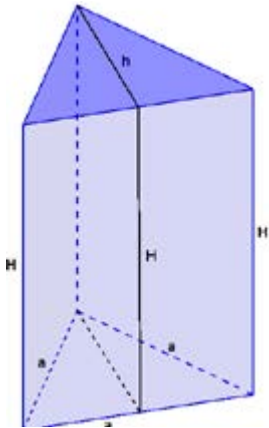


$$B = a^2 \quad M = 4aH$$

$$P = 2a^2 + 4aH \quad V = a^2h$$

$$d = a\sqrt{2} \quad D = \sqrt{a^2 + H^2}$$

Pravilna trostrana prizma

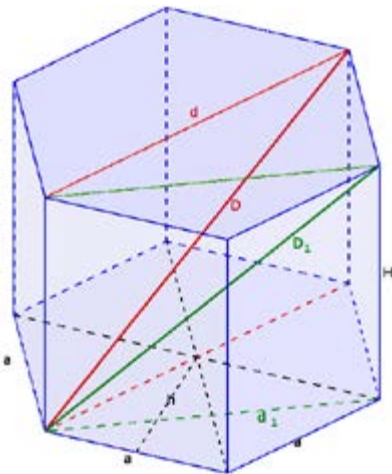


$$B = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \quad M = 3aH$$

$$P = 2\frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3aH \quad h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$V = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}H$$

Pravilna šestostrana prizma



$$B = 6\frac{a^2\sqrt{3}}{4} \quad M = 6aH$$

$$P = 3a^2\sqrt{3} + 6aH$$

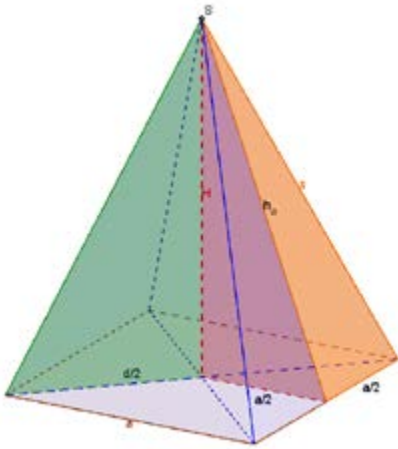
$$D^2 = d^2 + H^2$$

$$d = 2ad_1 = a\sqrt{3} \quad D_1^2 = d_1^2 + H^2$$

$$V = 3\frac{a^2\sqrt{3}}{2}H$$

PIRAMIDA

Pravilna četverostrana piramida



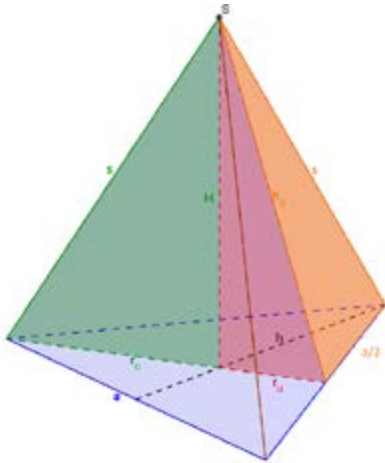
$$B = a^2 \quad M = 4 \frac{ah_a}{2}$$

$$P = a^2 + 2ah_a \quad V = \frac{a^2 H}{3}$$

$$d = a\sqrt{2} \quad h_a^2 = H^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$s^2 = h_a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = H^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2$$

Pravilna trostrana piramida



$$B = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \quad M = 3 \frac{ah_a}{2}$$

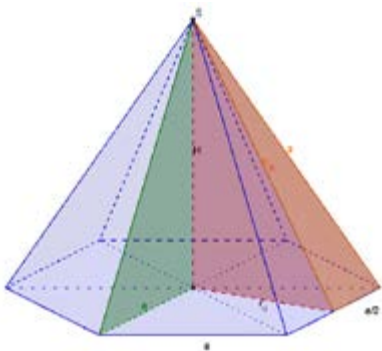
$$P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} + 3 \frac{ah_a}{2} \quad V = \frac{a^2 H \sqrt{3}}{12}$$

$$h = \frac{a\sqrt{3}}{2} \quad r_u = \frac{a\sqrt{3}}{6} \quad r_o = \frac{a\sqrt{3}}{3}$$

$$h_a^2 = H^2 + r_u^2$$

$$s^2 = h_a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \quad s^2 = H^2 + r_o^2$$

Pravilna šestostrana piramida



$$B = 6 \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \quad M = 6 \frac{ah_a}{2}$$

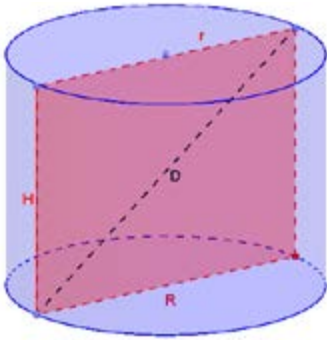
$$P = 3 \frac{a^2\sqrt{3}}{2} + 3ah_a \quad V = \frac{a^2\sqrt{3}}{2} H$$

$$r_u = \frac{a\sqrt{3}}{2} \quad r_o = a$$

$$h_a^2 = H^2 + r_u^2 \quad s^2 = h_a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \quad s^2 = H^2 + a^2$$

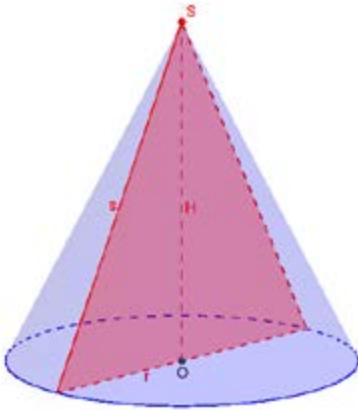
OBRTNA TELA

Valjak



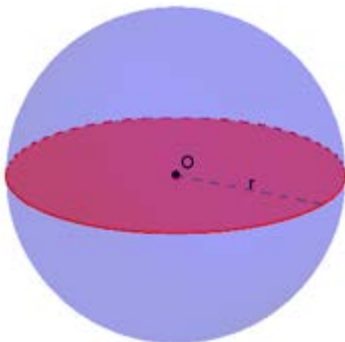
$$B = r^2\pi \quad M = 2r\pi H$$
$$P = 2r^2\pi + 2r\pi H \quad V = r^2\pi H$$

Kupa



$$B = r^2\pi \quad M = r\pi s$$
$$P = r^2\pi + r\pi s \quad V = \frac{r^2\pi H}{3}$$
$$s^2 = r^2 + H^2$$

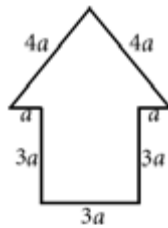
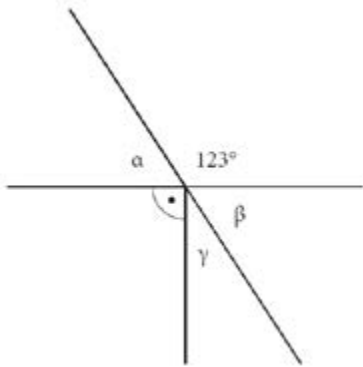
Lopta



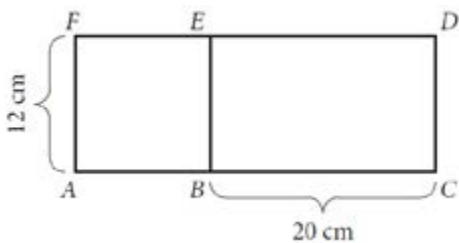
$$P = 4r^2\pi \quad V = \frac{4}{3}r^3\pi$$

ZADACI:

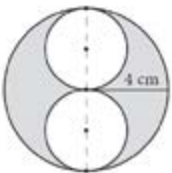
1. Dva komplementna ugla razlikuju se za 18° . Odredi njihove mere.
2. Izračunaj mere uglova α, β, γ koji su prikazani na slici



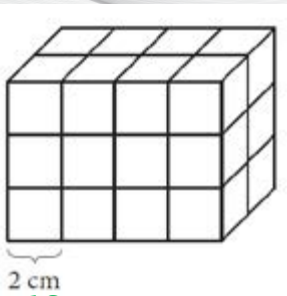
3. Izračunati obim figure na slici ako je $\alpha=10\text{cm}$
4. Kolika je dužina katete pravouglog trougla ako je hipotenuza 13cm, a druga kateta je 12cm?
5. Kolika je površina kruga poluprečnika 0,4cm?
6. Njiva pravougaonog oblika ima površinu 375m^2 i dužinu 25m. Kolika je njena širina?
7. Izračunaj obim i površinu figure ABCD prikazane na slici, sastavljene od kvadrata ABEF i pravougaonika BCDE



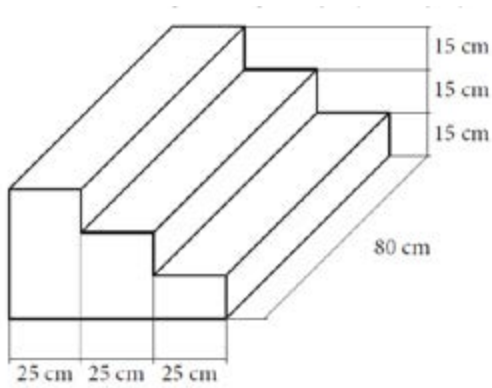
8. Ako je površina trapeza 96m^2 , a srednja linija $m=12\text{cm}$, odredi visinu tog trapeza.
9. Izračunaj površinu osenčenog dela figure prikazane na slici.



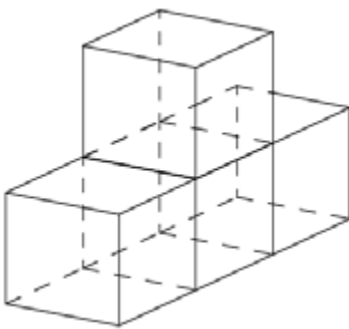
10. Izračunaj površinu i zapreminu kocke ako je dužina njene ivice 10cm.
11. Kvadar je sastavljen od jednakih kockica dužine ivice 2cm. Izračunaj zapreminu kvadra.



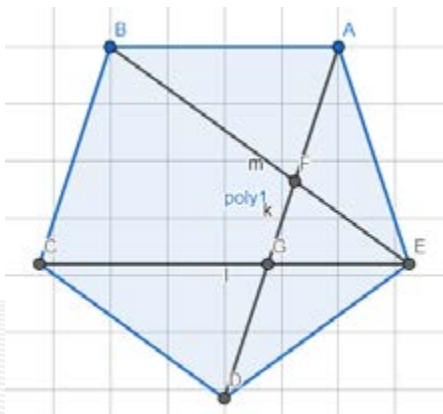
- 12.** Izračunaj površinu jednakoivične četverostrane piramide ako je ivica .
- 13.** Površina kupe je , a površina njene osnove je . Izračunati zapreminu kupe.
- 14.** Tri kutije su postavljene jedna do druge kao na slici. Odredi zapreminu najveće kutije.



- 15.** Telo na slici sastavljeno je od četiri jednake kocke. Zapremina tela je . Odredi površinu tela.

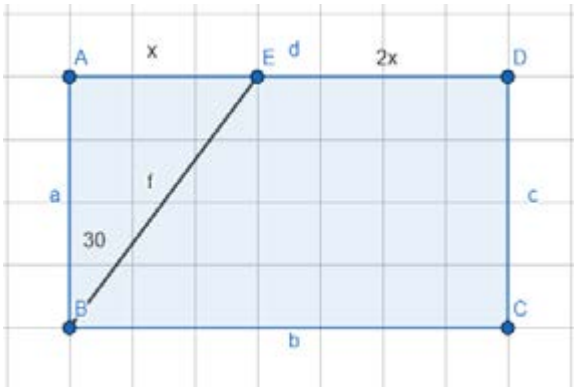


- 16.** Dat je pravilan petougao ABCDE. Vidi sliku. Izračunaj uglove: AEB, AFB i AGC.



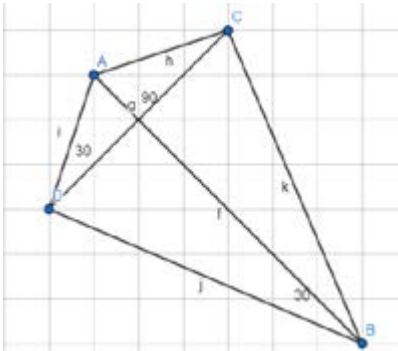
- 17.** Pravilan šestougao i jednakostranični trougao imaju jednake obime. Odredi odnos njihovih površina?

- 18.** Koliko stranica ima mnogougao ako je spoljašnji ugao
- 19.** Koliko pravih i koliko duži određuje 5 tačaka od kojih su četiri na istoj pravoj, a peta ne pripada toj pravoj?
- 20.** Osnovne ivice trostrane prizme su 5cm, 12cm i 13 cm, a njena najmanja bočna strana je kvadrat. Izračunaj površinu i zapreminu te prizme.
- 21.** U kom odnosu su površine pravougaonika i trapeza na slici ?



- 22.** Obim jednakokrakog trougla je 70cm, a dužina jedne stranice je 32cm. Izračunaj dužine ostalih stranica tog trougla.

- 23.** Izračunaj obim i površinu trouglova ABD, BCD i četvorougla ABCD na slici ako je $AC=AD=16\text{cm}$ i $BC=BD$.



- 24.** U romb čiji je ugao $\alpha = 60^\circ$ upisan je krug. Koje tvrđenje je tačno?

a) $P_{romba} : P_{kruga} = 8\sqrt{3} : 3\pi;$

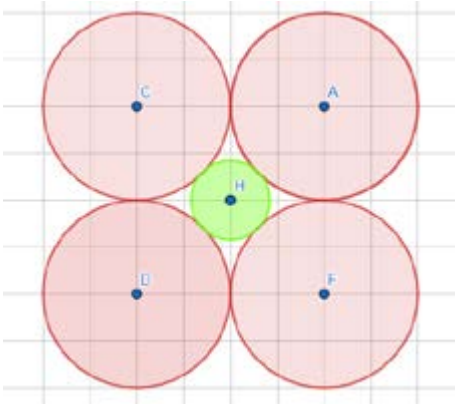
b) $P_{romba} : P_{kruga} = 8 : \pi;$

c) $P_{romba} : P_{kruga} = 2\sqrt{3} : 3\pi;$

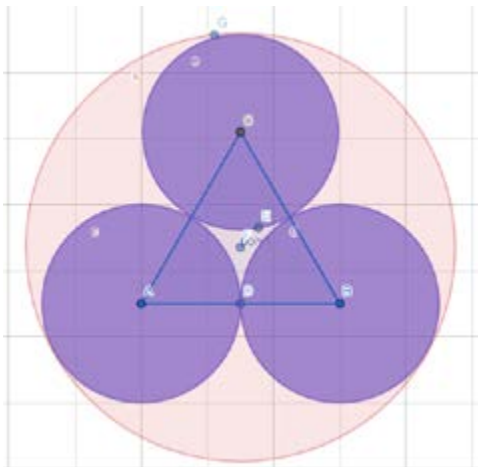
d) $P_{romba} : P_{kruga} = 4 : \pi.$

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

- 25.** Oko kruga poluprečnika opisana su četiri podudarna kruga. Vidi sliku. Izračunaj poluprečnik jednog od opisanih kruga.



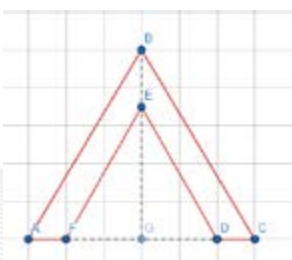
- 26.** U krugu su upisana tri najveća moguća podudarna kruga. Vidi sliku. Ako je poluprečnik jednog od njih 3cm, koliki je poluprečnik velikog kruga?



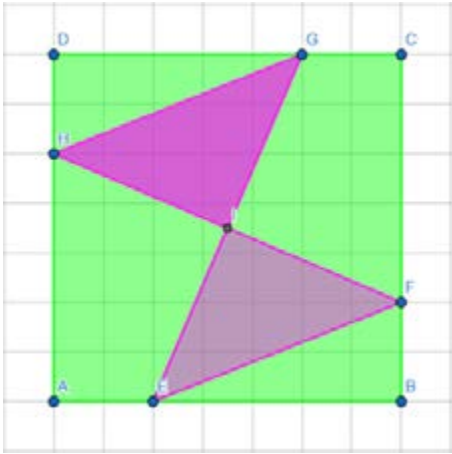
- 27.** Visina valjka jednaka je dužini prečnika osnove tog valjka. Poluprečnik osnove valjka ima dužinu 0,7dm. Izračunaj površinu i zapreminu tog valjka. (uzeti $\pi = \frac{22}{7}$)

- 28.** Zapremina lopte je $V = 288\pi \text{ cm}^3$. Izračunaj površinu te lopte.

- 29.** Iz jednakostraničnog trougla stranice 12 cm "izrezan" je jednakostranični trougao stranice 6cm, kao na slici. Ostatak većeg trougla rotira oko svoje ose simetrije. Izračunaj površinu i zapreminu nastalog obrtnog tela.



30. Tačke E, F, G i H pripadaju redom stranicama AB, BC, CD i DA kvadrata ABCD tako da je $AE = \frac{1}{3} EB$; $BF = \frac{1}{3} FC$; $CG = \frac{1}{3} GD$; $DH = \frac{1}{3} HA$. Ako je stranica kvadrata 8cm, izračunaj površinu osenčene oblasti.



5. MERENJE

PODSETNIK

Merenje dužine:

Osnovna jedinica je jedan metar (1 m).

Manje jedinice:

- decimeter $1m=10dm$ $1dm=0,1m$,
- centimeter $1m=100cm$ $1cm=0,01m$,
- millimeter $1m=1000mm$ $1mm=0,001m$.

Veće jedinice:

- Kilometer $1km=1000m$ $1m=0,001km$.

Merenje površine:

Osnovna jedinica je jedan metar kvadratni ($1m^2$).

Manje jedinice:

- decimeter kvadratni $1m^2=100dm^2$ $1dm=0,01m^2$,
- centimeter kvadratni $1m^2=10000cm^2$ $1cm=0,0001m^2$,
- millimeter kvadratni $1m^2=1000000mm^2$ $1mm=0,000001m^2$

Veće jedinice:

- ar $1a=100m^2$ $1m^2=0,01a$,
- hektar $1ha=10000m^2$ $1m^2=0,0001ha$,
- kilometer kvadratni $1km^2=1000000m^2$ $1m^2=0,000001km^2$.

Merenje zapremine:

Osnovna jedinica je jedan metar kubni ($1m^3$).

Manje jedinice:

- decimeter kubni $1m^3=1000dm^3$ $1dm^3=0,001m^3$,
- centimeter kubni $1m^3=1000000cm^3$ $1cm^3=0,000001m^3$,
- millimeter kubni $1m^3=1000000000mm^3$ $1mm^3=0,000000001m^3$.

Veće jedinice:

- kubni dekametar ,
- kubni hektometar ,

- kubni kilometer .

Mera LITAR je osnovna jedinica za merenje zapremine tečnosti .

Manje jedinice:

- decilitar ,
- centilitar ,
- mililitar .

Veće jedinice:

- hektolitar ,
- kilolitar .

ZADACI

1. Izračunaj visinu sobe ako je dužina 2m, a visina je duža za 1m.

2. Izračunaj:

$2\text{cm} + 3\text{cm} = __\text{cm}$

$56\text{dm} + 1\text{m} = __\text{m} __\text{dm}$

$32\text{m} + 4\text{m} = __\text{m}$

3. 3. Majin pas je visok 25cm, Markov je viši od Majinog za 10cm, ali je niži od Nikolinog za 15cm. Koliko je visok Nikolin pas?

4. Šta je veće? Na prazna mesta stavi određene znake: manje, veće ili jednako (<, > ili =)

$2\text{m} __\text{1dm}$

$3\text{m} __\text{30dm}$

$28\text{cm} __\text{3dm}$

5. Činija sa bombonama ima masu 1kg 200g. Masa bombona je 790g. Kolika je masa činije?

6. U prodavnici za kućne ljubimce prodaje se hrana za pse. U ovoj prodavnici postoji nekoliko različitih vrsta pakovanja ove hrane. U tabeli su prikazane vrste pakovanja i broj kesa.

Vrsta pakovanja	Broj kesa
300g	40
500g	10
2kg	20
5kg	10
10kg	10
50kg	4

Koliko tona hrane za pse ima u ovoj prodavnici?

7. Zaokruži mernu jedinicu u kojoj ćeš izmeriti svaku od datih veličina:

Dužina mrava	mm	kg
Masa bilijarske kugle	l	g
Količina šećera u kašičici	dm	g
Masa novčića	g	dl
Zapremina cisterne	m ³	a
Dužina leta avionom	min	t

8. Nikola od kuće do prodavnice ide 15 minuta, a to je:

- a) 150 sekundi
- b) 450 sekundi
- c) 600 sekundi
- d) 900 sekundi

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

9. Baka Milica je za pravljenje džema potrošila 2 kilograma i 300 grama šećera, a to je:

- a) 320 grama
- b) 2300 grama
- c) 3200 grama
- d) 23000 grama

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

10. Đole je u školi bio od 8:00h do 12:30h. Vreme provedeno u školi, izraženo u minutama, je :

- a) 210 minuta
- b) 220 minuta
- c) 240 minuta
- d) 270 minuta

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

11. Ako Sandra u novčaniku ima dve novčanice od 500 dinara, tri od 100, jednu od 50 i tri od 20, onda ima ukupno:

- a) 670 dinara
- b) 710 dinara
- c) 1170 dinara
- d) 1410 dinara

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

12. U magacinu jednog trgovinskog preduzeća bilo je 2080 kg soli, 5 t i 300 kg šećera, 5000 kg brašna i 3 t i 200 kg jabuka. Čega je bilo najviše u magacinu?


13. Da bi kupila čizme, Isidora je morala da razmeni 80 evra. Tog dana jedan evro je vredeo 104,15 dinara.

Isidora je dobila:

- a) 8412 dinara
- b) 8320 dinara
- c) 8332 dinara
- d) 8492 dinara

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

14. Gost iz Amerike platio je 10570 dinara za svoj boravak u jednom hotelu. Koliko je dolara morao da razmeni ako je kurs dolara tog dana bio 75,5 dinara?

15. Ako u piktogramu znak  pokazuje da je bilo 10 sunčanih dana, koliko bi takvih znakova najbolje (najpribližnije) pokazivalo vrednost od 82 sunčana dana?

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

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

16. Površina Zemljine lopte je 510 000 000 m². Ako se zna da je pod vodom $\frac{7}{10}$ te površine, približna površina kopna je:

- a) 357 000 000 km²
- b) 170 000 000 km²
- c) 153 000 000 km²
- d) 51 000 000 km²

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

17. Do početka proslave Sonjinog rođendana je 125 sati. Ako je sada nedelja, 11 sati pre podne, proslava Sonjinog rođendana je u:

- a) sredu
- b) četvrtak
- c) petak
- d) subotu

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

18. Učenici jedne škole krenuli su na izlet u 7:30 ujutru, a vratili su se u 7:15 posle podne. Na izletu su proveli:

- a) 12 sati i 15 minuta
- b) 11 sati i 25 minuta
- c) 12 sati i 45 minuta
- d) 11 sati i 45 minuta

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

19. Ako se auto kreće 56 km/h , za 45 minuta preći će put od:

- a) 50 km
- b) 42 km
- c) 48 km
- d) 35 km.

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

20. Ako se za 10 minuta u jedan bazen ulije 300 l vode, koliko će se hektolitara vode uliti u taj bazen za 1 sat i 20 minuta?

21. Grad Meksiko Siti godišnje tone oko 23 cm. Možemo reći da Meksiko Siti godišnje približno tone:

- a) $\frac{1}{3} m$
- b) $\frac{1}{4} m$
- c) $\frac{1}{5} m$
- d) $\frac{2}{5} m$

Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

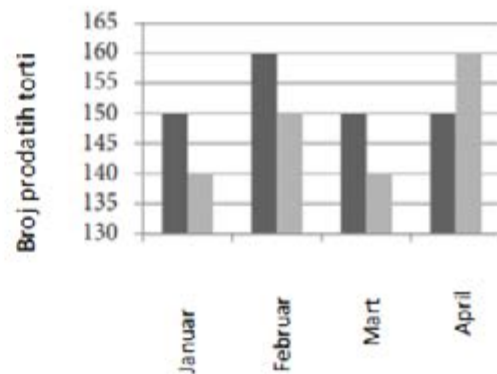
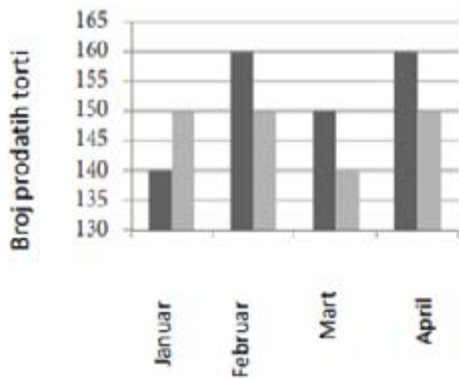
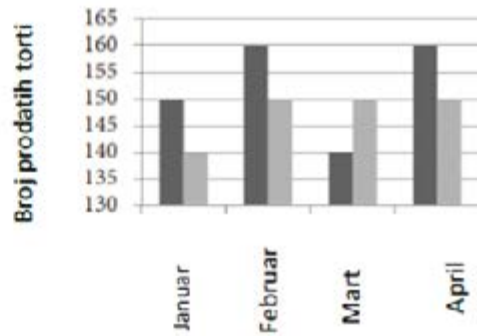
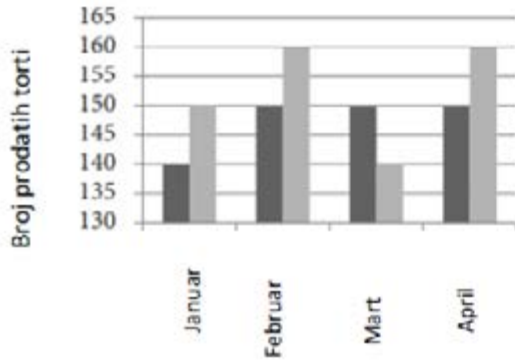
6. OBRADA PODATAKA

1. U tabeli je prikazana prodaja voćnih i čokoladnih torti u poslastičarnici Meda tokom četiri meseca

Torta	Jan	Feb	Mar	Apr
Voćna	150	160	140	160
okoladna	140	150	150	150

Zaokruži broj ispod grafikona koji odgovara podacima u datoj tabeli.

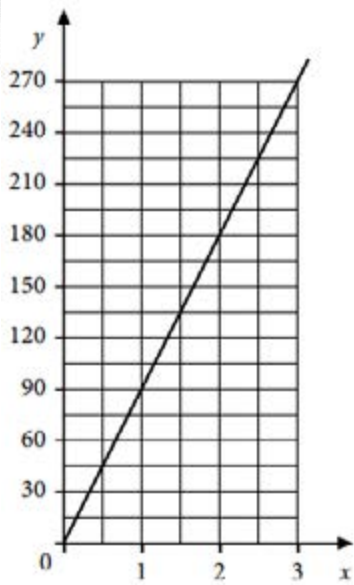
voćna torta
 čokoladna torta



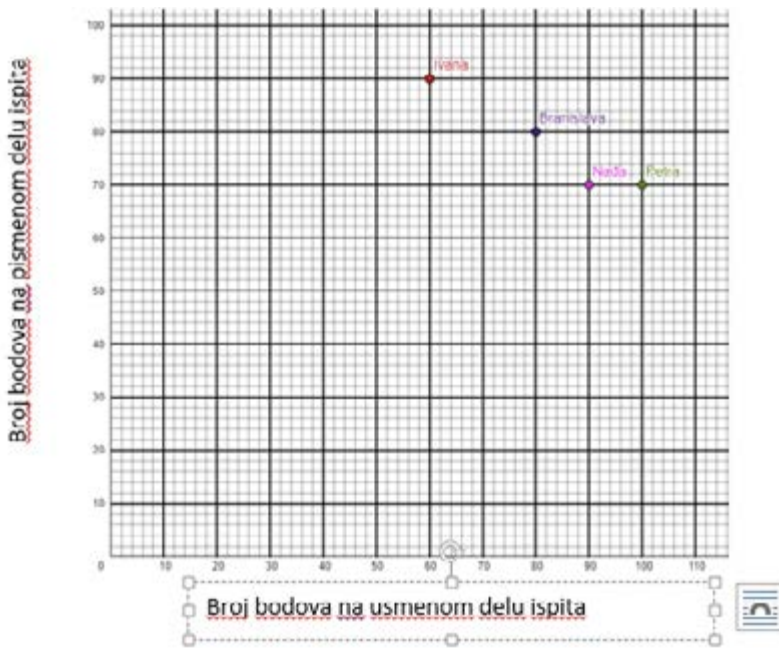
2. Na grafikonu je prikazana zavisnost sladoleda (y) od broja kupljenih kugli(x).

Dopuni rečenice tako da budu tačne:

- Dve kugle koštaju _____ dinara.
- Za 270 dinara mogu se kupiti _____ kugle sladoleda.
- Četiri kugle sladoleda koštaju _____ dinara.

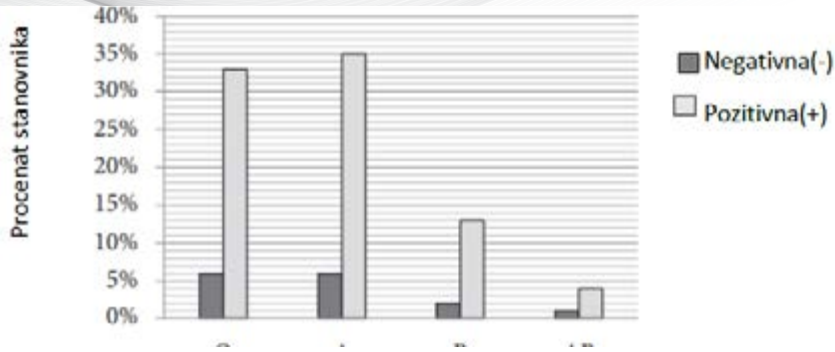


3. Ivana, Branislava, Nađa i Petra su učestvovala na takmičenju iz engleskog jezika koje se sastoji iz pismenog i usmenog dela. Njihovi rezultati su prikazani grafički.



- a) Ko je imao najviše bodova na pismenom delu? _____
- b) Ko je imao najmanje bodova na usmenom delu? _____
- c) Ko je najviše imao bodova na takmičenju? _____.

4. Postoje četiri krvne grupe (O, A, B, AB) od kojih svaka može biti pozitivna ili negativna. Na dijagramu je prikazana zastupljenost krvnih grupa u jednom gradu.



- Koliko procenata stanovnika ima krvnu grupu A+ ?
- Koje dve krvne grupe imaju jednaku zastupljenost među stanovništvom?
- Koliko ukupno procenata ima krvnu grupu AB?

5. Na školskom takmičenju iz matematike učestvovalo je 9 učenika osmog razreda. Rezultati su prikazani u tabeli. Na opštinsko takmičenje su se plasirali učenici koji su imali više od 60 bodova. Odredi prosečan broj bodova učenika koji su se plasirali na opštinsko takmičenje.

Broj bodova	Broj učenika
25	2
45	1
70	2
75	1
80	1
85	1
100	1

6. Broj prodatih parfema tokom jedne nedelje u parfimeriji "Duhi" dat je u tabeli.

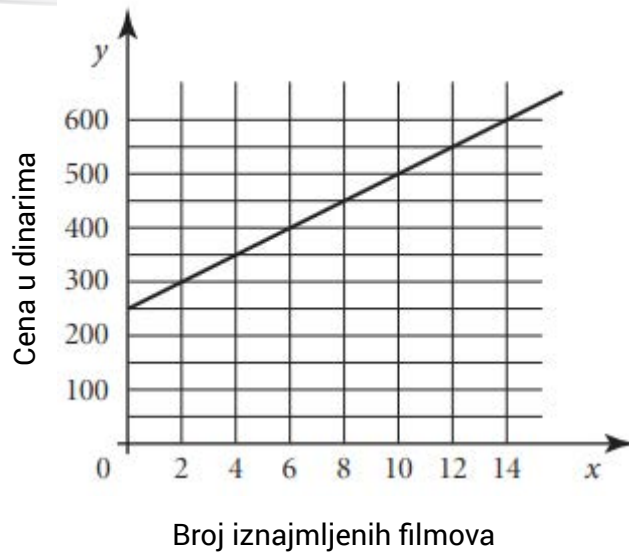
Ponedeljak	◆◆◆◆◆
Utorak	●◆◆◆
Sreda	◆◆◆◆●
Četvrtak	◆●●●◆●
Petak	◆◆◆◆◆●
Subota	◆◆◆◆◆◆◆◆

ženski parfem - ◆

muški parfem - ●

Izračunaj koliko se prosečno dnevno prodalo parfema tokom tih šest dana.

- Prosečno vreme atletičarke Olivera za četiri istrčane trke je 12 minuta. Ako je Olivera petu trku istrčala za 10 minuta, koliko je njeno prosečno vreme na ovih pet trka?
- Članarina u video klubu je 250 dinara. Na grafiku je predstavljena zavisnost cene koju korisnik treba da plati u odnosu na broj iznajmljenih filmova.



Dopuni rečenice koristeći grafik:

- a) Za 550 dinara može se iznajmiti najviše _____ filmova.
 b) Cena iznajmljivanja 6 filmova je _____ dinara.

- 9.** Relja je u ponedjeljak i utorak pročitao ukupno 42 strane knjige, u sredu 17 strana, u četvrtak 18 strana, a u petak 13 strana. Izračunaj prosečan broj strana po danu koje je Relja pročitao za tih pet dana.
- 10.** Petina učenika jednog razreda ima odličan uspeh na kraju školske godine, četvrtina vrlo dobar, trećina dobar, a još 26 učenika je završilo razred. Koliko učenika ima u tom razredu? Predstavi tabelom uspeh učenika u tom razredu.
- 11.** Aritmetička sredina 20 uzastopnih prirodnih brojeva je 20,5. Ako se izostave najmanji, najveći i još jedan od preostalih brojeva, aritmetička sredina će se povećati za 0,5. Koji brojevi su izostavljeni?
- 12.** Popuni prazna mesta u tabeli:

uspeh	odličan	vrlo dobar	dobar	dovoljan	nedovoljan	ukupno
broj učenika				3		
procenat	30%	25%	20%		10%	

- 13.** Pismeni zadatak iz matematike je radilo 30 učenika jednog odeljenja. Peticu je dobila petina učenika odeljenja, a četvorku šestina. Trojke je dobilo 30% učenika, a dvojke . Ostali učenici odeljenja nisu dobili prelazne ocene. Popuni sledeću tabelu:

Ocena	Odličan(5)	Vrlo dobar(4)	Dobar(3)	Dovoljan(2)	Nedovoljan(1)
Broj učenika					

- 14.** Sedam učenika jedne košarkaške ekipe ima prosečnu visinu 195cm, pet igrača ima prosečnu visinu 201cm, a preostali 207cm. Prosečna visina svih članova ekipe je 199,4cm. Koliko ta ekipa ima košarkaša?

7. TESTOVI

Test A

1. Poveži svaki izraz sa odgovarajućom vrednošću:

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} \cdot$$

$$\cdot \frac{6}{7}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} \cdot$$

$$\cdot \frac{3}{7}$$

$$6 \cdot \frac{1}{7} \cdot$$

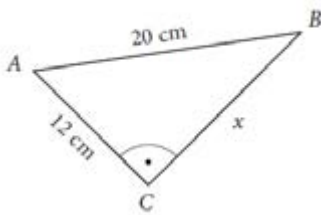
$$\cdot \frac{5}{7}$$

$$\frac{6}{7} : 2 \cdot$$

$$\cdot \frac{2}{9}$$

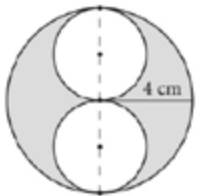
2. Reši jednačinu: $4 \cdot (1-x) = 4$

3. Kolika je dužina nepoznate katete pravouglog trougla prikazanog na slici?



4. Bazen je dugačak 12m, širok 5m, a dubok 2m. Koliko najviše kubnih metara vode može da stane u taj bazen?

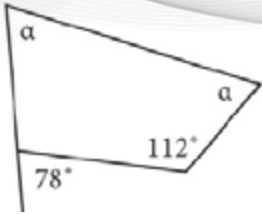
5. Izračunaj površinu osenčenog dela figure prikazane na slici.



6. Dati su binomi $M = -4m - n$ i $N = 2m + 7n$. Uprosti izraze:

- a) $M + N$;
- b) $M - N$;
- c) $M \cdot N$.

7. Izračunaj meru ugla u četvorouglu prikazanom na slici.



8. Izračunaj vrednost izraza:

$$(0,1 : 5 - 2,4 \cdot 0,3 - 0,3) \cdot (4\frac{1}{5} : (-0,7) + (-0,86 + 0,3) : 0,2)$$

9. Za koje vrednosti promenljive x je zbir izraza $\frac{2x+3}{6}$ i $\frac{5-3x}{7}$ iverći od -7 ?

10. Majica i bermude koštaju 2600 dinara. Cena majice snižena je za četvrtinu, a bermude za petinu i sada ukupno koštaju 2050 dinara. Koliko je pre sniženja koštala majica, a koliko bermude?

Test B

1. Zapiši ciframa sledeće brojeve:

a) šest stotina devet _____

b) minus četiri hiljade osam _____

b) jedanaest hiljada tri stotine četrdest tri _____

r) tri miliona devedeset tri hiljade osamnaest _____

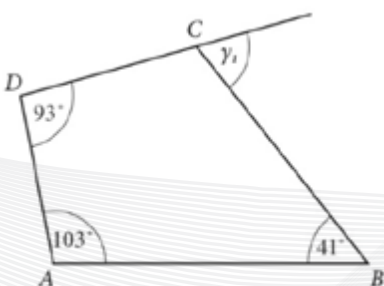
2. Dužina atletske staze je 400m. Koliko krugova će atletičar pretrčati ako trči 12km?

3. Popuni sledeću tablicu kao što je započeto

Deljenik	Delilac	Ostatak
21376	10	6
713	5	
354	2	
852	8	

4. Reši jednačinu : $6 \cdot (1-x) = 6$

5. Koliki je spoljašnji ugao γ_1 koji odgovara temenu C četvorougla ABCD na slici?



6. Zaokruži DA ako je jednakost uvek tačna ili NE ako jednakost nije tačna.

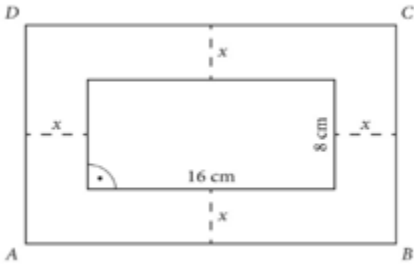
$(2a - 3)^2 = 4a^2 - 12a + 9$ DA NE

$(2a - 3)(2a + 3) = 4a^2 + 9$ DA NE

$(3 - 2a)^2 = 9 - 4a^2$ DA NE

$(3 - 2a)(3 + 2a) = 4a^2 - 9$ DA NE

7. Izračunaj površinu pravougaonika ABCD na slici.



8. Izračunati: $(0,1 : 5 - 2,4 \cdot 0,3 - 0,3) \cdot (4\frac{1}{5} : (-0,7) + (-0,86 + 0,3) : 0,2)$

9. Za koje prirodne brojeve x je izraz $1 - \frac{5-2x}{10}$ veći od izraza $\frac{2x-5}{6}$?

10. U bioskopu „Sinema“ prodaju se karte po ceni od 300 dinara i po ceni od 420 dinara. Jednog dana prodato je dvostruko više karata od 300 dinara nego onih od 420 dinara, a ukupno je zarađeno 185640 dinara. Koliki je ukupan broj prodatih karata?

Test C

1. U polje upiši odgovarajući broj.

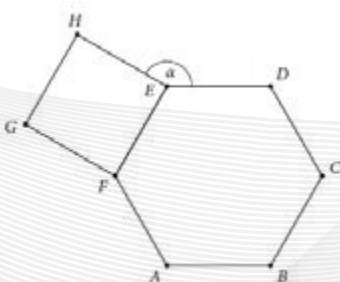
a) Od brojeva $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ i $\frac{1}{8}$ najmanji je

b) Od brojeva $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}$ i $\frac{1}{7}$ najmanji je

c) Od brojeva $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}$ i $\frac{5}{6}$ najmanji je

2. Reši jednačinu : $3 \cdot (-2x + 4) = 12$

3. Izračunaj meru ugla α prikazanog na slici, ako je četvorougao EFGH kvadrat i ABCDEF pravilan šestougao.



4. Ukupna masa 20 kesica čaja od kamilice je 25 grama. Kolika je masa tri kesice tog čaja?

5. Izračunaj površinu i zapreminu kocke ako je dužina njene ivice 10cm.

6. Dati su binomi $M = -4m - n$ i $N = 2m + 7n$. Uprosti izraz.

a) $M+N$;

b) $M-N$;

c) $M \cdot N$;

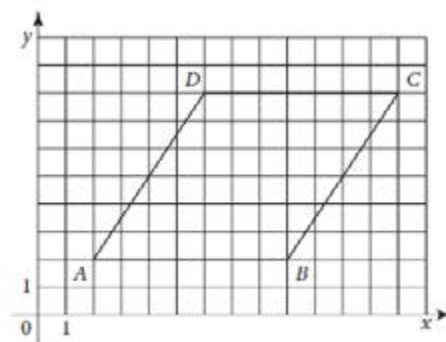
7. Napiši koordinate temena paralelograma datog u koordinatnom sistemu.

A(____, ____)

B(____, ____)

C(____, ____)

D(____, ____)



8. Dat je izraz $A=7,6+0,6:0,2$. Izračunaj vrednosti zraza A, a zatim izračunaj vrednost izraza $A - |A|$.

9. Odredi sve prirodne brojeve koji su zajednička rešenja nejednačina $\frac{5x+1}{5} - \frac{2x+3}{3} < 1$ i $-x < -1,4$.

10. U sportskom klubu „Zdravo“ u ponudi su karate, mačevanje i aerobik. Za karate se prijavilo 30% od ukupnog broja prijavljenih, za aerobik 40% od preostalih prijavljenih, a za mačevanje su se prijavile 63 osobe. Koliko je ukupno bilo prijavljenih, ako su se svi prijavljeni odlučili za po jedan sport?

Test D

1. Koji razlomak je jednak broju 1,6? Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

a) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{8}{5}$

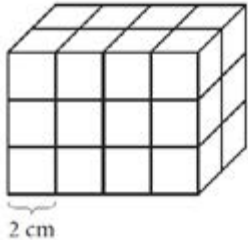
b) $\frac{5}{8}$ e) $\frac{16}{5}$

c) $\frac{5}{4}$

2. Odredi vrednost promenljive u datoj proporciji.

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{2}{9}\right) : 4 = \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}\right) : 3$$

3. Kvarar je sastavljen od jednakih kockica dužine ivice 2cm. Izračunaj zapreminu kvadra.



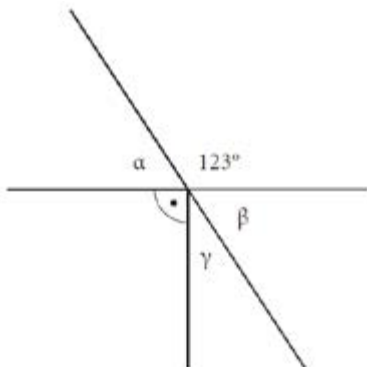
4. Veliki komad sira mase 6 kilograma mašina je isekla na 50 jednakih delova. Kolika je masa jednog dela izražena u gramima?
5. Na geografskoj karti čija je razmera 1:1 200 000 rastojanje između dva grada je 6,5cm. Koliko je njihovo stvarno rastojanje?
6. Uprosti izraz.

a) $a + 3a + 4a =$

b) $a - 3a + 4a =$

c) $a \cdot 3a \cdot 4a =$

7. Izračunaj mere uglova α, β, γ koji su prikazani na slici.



8. Sredi izraz $3(a - 2)^2 - 2a(2 + 3a)(1 - 3a) + 2a^3$ tako da dobiješ polinom po opadajućim stepenima.

9. Za koje vrednosti prirodnoq broja x izraz $(5 \cdot (x + 0,5) + 0,75) \cdot 0,4$ nije veći od izraza $(-0,5x + 0,25) \cdot 4 + 8,3$?

$$-0,3x - 0,2y = -1,2$$

10. Reši sistem jednačina: $7x + 6y = 32$

Test E

1. Jedan nacionalni park je 2018.godine imao trideset tri hiljade sto sedamdest posetilaca.Kako se ciframa zapisuje broj.

a) 3 317 000

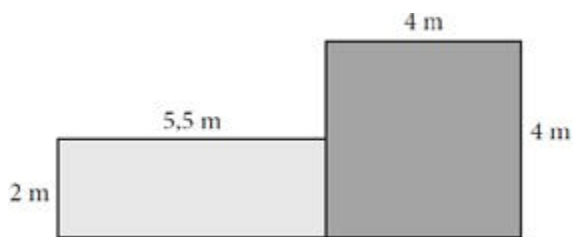
b) 33107

c) 33170

d) 333 170

2. Reši jednačinu : $8 \cdot (1 - x) = 8$

3. Srđan planira da betonira pravougaonu stazu dužine 5,5m i širine 2m i pored staze ploču kvadratnog oblika stranice 4m. Kolika će biti ukupna betonirana površina?



4. Kolika je površina kruga poluprečnika 0,4cm?

5. U svako prazno polje upiši jedan od simboltako da dobiješ tačne jednakosti.

1,25 0,5 = 0,625

1,25 0,5 = 0,75

1,25 0,5 = 2,5

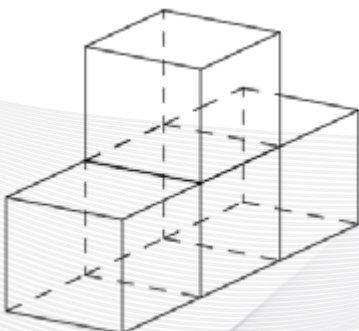
1,25 0,5 = 1,75

6. Uprosti izraze:

a) $3 \cdot (2x - 5) - 2 \cdot (3x + 4)$

b) $(2a + 5) \cdot (a - 3)$

7. Telo na slici sastavljeno je od četiri jednake kocke. Zapremina tela je $1 \frac{5}{27} dm^3$. Odredi površinu tela.





8. Reši sistem jednačina:
- $$x - 2y = 0$$
- $$3x + 2(x - 4) = 2y$$
9. Za koje vrednosti promenljive X je zbir izraza $\frac{2x+3}{6}$ i $\frac{5-3x}{7}$ veći od -7 ?
10. Cena limuna po kilogramu povećana je za 20%, a zatim smanjena za 25%. Kolika je bila početna cena limuna po kilogramu ako sada košta 180 dinara?



Sedište:

Cara Dušana 34, Zemun

Nastava:

Tehnološki centar Comtrade,
Savski nasip 7, Novi Beograd

office@iths.edu.rs

 **011/4011-216**

www.iths.edu.rs