



Tatjana Atanasova-Pačemska  
Valdeta Alija  
Violeta Popovska  
Dobri Jovevski  
(II izdanje)



## **Matematika za četvrti razred**

### **Izdavač**

Ministarstvo za obrazovanje i nauku Republike Sjeverne Makedonije  
ul. „Sv. Čirilo i Metodije“ br. 54, 1000 Skoplje

### **Autori**

Tatjana Atanasova-Pačemska  
Valdeta Alija  
Violeta Popovska  
Dobri Jovevski

### **Recenzenti**

Mažana Severin Kuzmanovska  
Irina Petkovska Krsteva  
Vančo Petruševski

### **Ilustrator**

Anastasija Dimitrova

### **Naslov originala**

Математика за четврто одделение  
Татјана Атанасова-Пачемска  
Валдета Алија  
Виолета Поповска  
Добри Јовевски

### **Prevod sa makedonskog na bosanski jezik**

Izeta Babačić

### **Lektura**

Aida Zuković

### **Stručna redakcija**

Sanela Tarić

### **Urednik**

Sanela Tarić

### **Grafičko i tehničko uređenje**

Magdalena Avramovska, Evgenija Pavlova – ARS STUDIO

### **Štampa**

Evropa 92 – Kočani

### **Tiraž:**

**Mjesto i godina izdanja:** Skoplje, 2023 godina

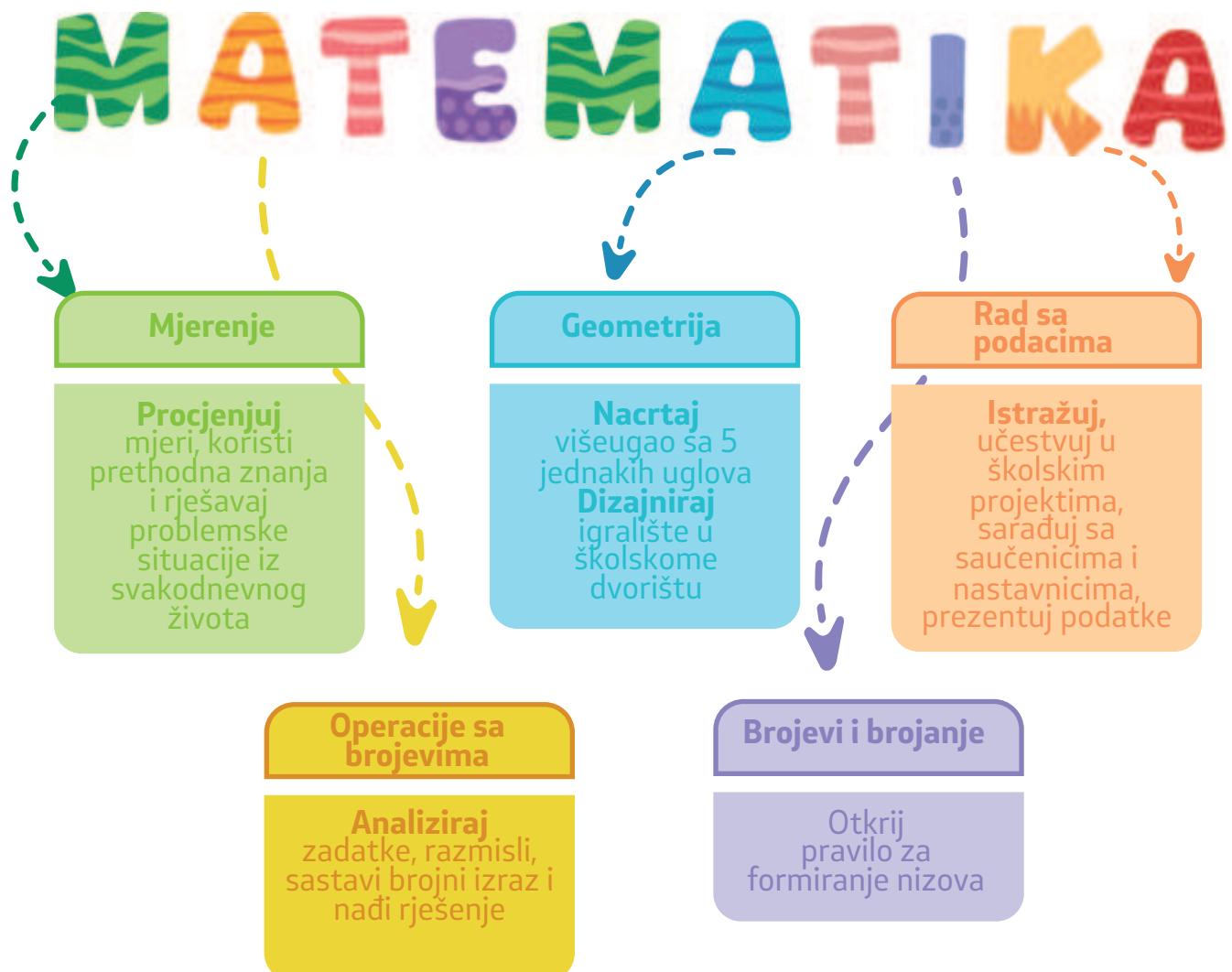
Odlukom za odobrenje udžbenika iz predmeta Matematika 4 razred br. 26-527/1 od 18.08.2022 godine donešena od Nacionalne komisije za udžbenike

**Dragi čitaoci, učenici, nastavnici i roditelji,**

Dobro došli kroz sadržaje predmeta Matematika za IV razred. Kroz teme će vas voditi istraživačko-otkrivajuće aktivnosti za rješavanje problemskih zadataka iz svakodnevnog okruženja. Ove zadatke će podstići radoznanost za razmišljanjem, diskutiranjem i prezentacijom rješenja.

Matematička saznanja koje ćete steći doprinjet će usvajanju matematičkih pojmoveva, viših postignuća i logičkog razmišljanja.

## **kako ćeš učiti prisjetimo se**



# SADRŽAJ

|   |     |
|---|-----|
| BROJEVI DO 1000.....  | 11  |
| BROJIMO PO 1000 DO 10000 NAPRIJED I NAZAD .....                       | 16  |
| FORMIRANJE, ZAPISIVANJE I ČITANJE BROJEVA DO 10000 .....              | 20  |
| MJESNA VRIJEDNOST I RAZLAGANJE BROJAVA.....                           | 25  |
| PRIKAZ TROCIFRENIH I ČETVEROCIFRENIH BROJAVA NA BROJEVNOJ PRAVI ..... | 35  |
| NIZOVI BROJAVA.....   | 38  |
| ZAOKRUŽIVANJE DO NAJBLIŽE DESETICE TROCIFRENOG BROJA .....            | 42  |
| ZAOKRUŽIVANJE NA NAJBLIŽOJ STOTICI ČETVEROCIFRENIH BROJAVA .....      | 45  |
| UPOREĐIVANJE TROCIFRENIH BROJAVA .....                                | 48  |
| UPOREĐIVANJE PAROVA ČETVEROCIFRENIH BROJAVA .....                     | 51  |
| UPOREĐIVANJE PAROVA TROCIFRENIH BROJAVA.....                          | 54  |
| PODREĐUJEMO BROJEVE DO 10000 PO VELIČINI SA ZNAKOVIMA <, =, > .....   | 56  |
| PODREĐUJEMO BROJEVE DO 10000 PO VELIČINI .....                        | 60  |
| UPOREĐIVANJE PAROVA TROCIFRENIH I ČETVEROCIFRENIH BROJAVA .....       | 64  |
| NEGATIVNI BROJEVI, BROJEVI MANJI OD NULE.....                         | 67  |
| NEGATIVNI BROJEVI - NASTAVAK NIZA BROJAVA .....                       | 71  |
| ISPRAVNI RAZLOMCI .....   | 74  |
| ISPRAVNI RAZLOMCI DIO OBLCI I BROJAVA .....                           | 77  |
| UPOREDBA I PODREĐIVANJE RAZLOMAKA .....                               | 80  |
| JEDNAKI RAZLOMCI .....  | 84  |
| PREDSTAVLJANJE PRAVILNIH RAZLOMAKA NA BROJEVNOJ PRAVI.....            | 86  |
| PREDSTAVLJANJE I UPOREĐIVANJE JEDNAKIH RAZLOMAKA .....                | 87  |
| MJEŠOVITI BROJEVI .....   | 91  |
| DECIMALNI BROJEVI SA JEDNOM DECIMALOM .....                           | 93  |
| PONAVLJAMO DECIMALNE BROJEVE .....                                    | 96  |
| RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE .....                                  | 96  |
| <br>POLUPRAVA .....   | 105 |
| UGAO .....  | 107 |
| PRAVI UGAO .....  | 108 |
| TIPOVI UGOLOVA .....  | 110 |
| UPOREĐUJEMO UGLE - RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE .....               | 112 |
| IMENOVANJE 2D OBLIKA .....  | 114 |
| CRTANJE 2D OBLIKA .....   | 119 |
| OPISIVANJE I GRUPISANJE 2D OBLIKA.....                                | 122 |
| PRAVILNI I NEPRAVILNI MNOGOUGLOVI .....                               | 123 |
| PROBLEMSKE SITUACIJE SA 2D OBLICIMA .....                             | 124 |
| RUBČASTA I VALJASTA TIJELA .....                                      | 126 |
| ELEMENTI RUBASTIH 3D OBLIKA: TJEME, RUB I ZID .....                   | 128 |
| RUBASTI I VALJASTI 3D OBLICI; .....                                   | 131 |
| ELEMENTI VALJASTIH 3D OBLIKA: TJEME, ZID, OMOTAČ .....                | 131 |
| VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA .....                                      | 133 |
| IZRADA MREŽA 3D OBLIKA .....  | 134 |
| VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA .....                                      | 135 |
| VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA; CRTANJE 3D OBLIKA.....                    | 137 |
| PROBLEMSKE SITUACIJE SA 3D OBLICIMA.....                              | 139 |
| SIMETRIJA .....   | 141 |

# 2

## OPERACIJE SA BROJEVIMA

|   |     |
|---|-----|
| ODREĐIVANJE POLOŽAJA OKRETANJEM U SMJERU KRETANJA STRELICA NA SATU..... | 147 |
| CRTANJE puta kretanja prema uputstvu .....                              | 150 |
| OZNAČAVANJE POLOŽAJA U KOORDINATNOJ MREŽI .....                         | 152 |
| CRTANJE SIMETRIČNIH OBЛИKA U KOORDINATNOJ MREŽI .....                   | 155 |
| ŠTA SMO NAUČILI?.....   | 156 |

# 3

|   |     |
|---|-----|
| SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNIH DESETICA I STOTICA .....                                     | 163 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNE HILJADE .....   | 165 |
| PAROVI HILJADA ČIJI JE ZBIR 10000 .....   | 166 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM DESETICOM .....                     | 167 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM STOTICOM.....                       | 169 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM HILJADOM .....                      | 171 |
| SABIRANJE DO 10000 BEZ PRELASKA.....  | 173 |
| ODUZIMANJE DO 10000 BEZ PRELASKA.....   | 174 |
| SABIRANJE DO 10000 SA PRELASKOM.....  | 176 |
| ODUZIMANJE DO 10000 SA PRELASKOM .....  | 179 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE BROJAVA BLIZU PUNIH DESETICA ILI STOTICA.....                      | 181 |
| JOŠ POSTUPAKA ZA SABIRANJE DO 10000 .....   | 183 |
| POSTUPCI ODUZIMANJA DO 10000 .....  | 186 |
| PONAVLJAMO, VJEŽBAMO .....  | 188 |
| KOMUTATIVNO I ASOCIJATIVNO SVOJSTVO SABIRANJA.....  | 189 |
| PRIMJENA KOMUTATIVNOG I ASOCIJATIVNOG SVOJSTVA<br>SABIRANJA.....                          | 191 |
| ZAVISNOST ZBIRA OD PARNOSTI SABIRAKA.....   | 192 |
| ZAVISNOST RAZLIKE OD PARNOSTI UMANJENIKA ILI<br>UMANJIOCA .....                           | 194 |
| RAČUNANJE NEPOZNATOG BROJA PRILIKOM SABIRANJA I ODUZIMANJA .....                          | 196 |
| PROBLEMSKE SITUACIJE SA SABIRANJEM I ODUZIMANJEM.....                                     | 199 |
| UDVOSTRUČAVANJE BROJAVA SA CIJELIM HILJADAMA, STOTICAMA I DESETICAMA .....                | 202 |
| RJEŠAVAMO PROBLEME SA UDVOSTRUČAVANJEM.....   | 204 |
| POLOVLJENJE BROJAVA SA CIJELIM HILJADAMA, STOTICAMA I DESETICAMA.....                     | 206 |
| RJEŠAVAMO PROBLEME – UDVOSTRUČAVANJE I POLOVLJENJE.....                                   | 208 |
| MNOŽENJE JEDNOCIFRENIH BROJAVA DO 100. SADRŽIOCI.....                                     | 211 |
| MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 7.....   | 216 |
| MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 8.....   | 219 |
| STRATEGIJE MNOŽENJA NA PAMET PUNIM DESETICAMA I STOTICAMA SA<br>JEDNOCIFRENIM BROJEM..... | 222 |
| JOŠ STRATEGIJA ZA MENTALNO MNOŽENJE .....   | 226 |
| MNOŽENJE DVOCIFRENIH SA JEDNOCIFRENIM BROJEM .....  | 229 |
| MNOŽENJE TROCIFRENIH BROJAVA SA 10 .....  | 232 |
| DIJELJENJE TROCIFRENIH BROJEVIMA SA 10 .....  | 234 |
| KOLIKO SMO NAUČILI - MNOŽENJE I DIJELJENJE TROCIFRENOG BROJA SA 10 .....                  | 237 |
| RJEŠAVAMO PROBLEMSKE ZADAĆE .....   | 241 |
| MNOŽENJE BROJA JEDNOCIFRENIM BROJEM SA RAZLAGANJEM .....                                  | 243 |
| DIJELJENJE DVOCIFRENOG BROJA SA JEDNOCIFRENIM BROJEM BEZ OSTATKA.....                     | 245 |
| DIJELJENJE DVOCIFRENOG SA JEDNOCIFRENIM BROJEM SA OSTATKOM .....                          | 250 |
| OMJER - RAZMJER .....   | 253 |
| BROJNI IZRAZI.....  | 257 |

# 3

# 4

## MJERENJE

# 5

## RAD SA PODACIMA

|   |     |
|---|-----|
| RAČUNANJE NEPOZNATOG MNOŽIOLA, DJELJENIKA I DJELIOCA .....  | 263 |
| SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA SA ISTIM IMENILACOM.....   | 267 |
| KORIŠTENJEM JEDNAKOSTI RAZLOMAKA ZA DODAVANJE I ODUZIMANJE PRAVILNIH<br>RAZLOMAKA, DOVOĐENJEM DO ISTOG IMENILACA .....      | 271 |
| PRONALAZAK DIJELA BROJEVA DO 100 .....  | 274 |
| DECIMALNI BROJEVI .....   | 276 |
| DIJELJENJE BROJEVA DO 1000 SA 10 DO JEDNE DECIMALE.....   | 276 |
| PROBLEMSKE SITUACIJE IZ SVAKODNEVNOG ŽIVOTA KOJE SE RJEŠAVAJU<br>OPERACIJAMA SA BROJEVIMA.....                              | 279 |
| <br>  |     |
| DUŽINA, MASA, ZAPREMINA, VRIJEME, OBIM I POVRŠINA 2D OBЛИCI.....  | 282 |
| MJERIMO DUŽINU – METAR, CENTIMETAR .....  | 285 |
| MJERIMO DUŽINU – DECIMETAR .....  | 287 |
| MJERIMO DUŽINU – MILIMETAR .....  | 288 |
| MJERIMO DUŽINU – KILOMETAR .....  | 289 |
| MJERIMO DUŽINU – RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE SA DUŽINOM.....   | 290 |
| MJERIMO MASU – GRAM .....   | 292 |
| MJERIMO MASU – KILOGRAM .....   | 294 |
| MJERIMO MASU – MJERNE JEDINICE ZA MASU .....  | 296 |
| MJERIMO MASU – RJEŠAVANJE PROBLEMSKIH SITUACIJA SA MASOM .....  | 298 |
| MJERIMO TEČNOSTI – LITAR .....  | 300 |
| MJERIMO TEČNOSTI – DECILITAR I CENTILITAR .....   | 301 |
| MJERIMO TEČNOSTI – MILILITAR .....  | 302 |
| MJERIMO TEČNOSTI – RJEŠAVANJE PROBLEMSKIH SITUACIJA SA MJERENJEM<br>TEČNOSTI .....  | 304 |
| MJERIMO VRIJEME – SAT, MINUTA I SEKUNDA.....  | 306 |
| MJERIMO VRIJEME – DECENIJA, VIJEK.....  | 307 |
| MJERIMO VRIJEME – RJEŠAVANJE PROBLEMSKIH SITUACIJA SA VREMENOM.   |     |
| VREMENSKI INTERVALI .....   | 308 |
| RAČUNANJE VREMENSKIH INTERVALA .....  | 310 |
| MJERIMO I ČITAMO VRIJEME, RASPORED I KALENDAR .....   | 311 |
| MJERIMO OBIM 2D OBЛИKE .....  | 314 |
| POIMANJE POVRŠINE – RAČUNANJE POVRŠINE KVADRATNOM MREŽOM .....  | 316 |
| RJEŠAVAMO PROBLEME SA PERIMETROM I PLOŠTINOM .....  | 320 |
| ŠTA I KOLIKO SMO NAUČILI?.....  | 322 |
| <br>  |     |
| SABIRANJE, ORGANIZIRANJE, PREDSTAVLJANJE I TUMAČENJE PODATAKA .....   | 327 |
| PLANIRANJE PROJEKTNIH AKTIVNOSTI, SABIRANJE PODATAKA,<br>PREDSTAVLJANJE I ČITANJE PODATAKA SA DIJAGRAMOM I GRAFIKONOM ..... | 333 |
| ČITANJE PODATAKA IZ LINIJSKOG DIJAGRAMA .....   | 340 |
| RJEŠAVAMO PROBLEMATIČNE SITUACIJE .....   | 343 |
| NIKADA, UVIJEK, MOŽDA, VJEROJATNO .....   | 347 |
| RADIMO EKSPERIMENTE I PREDVIĐAMO REZULTATE .....  | 350 |

## TEMA 1

# BROJEVI I BROJANJE

- 1 BROJEVI DO 10000**
- 2 UPOREĐIVANJE  
PAROVA  
TROCIFRENIH ILI  
ČETVEROCIFRENIH  
BROJAVA**
- 3 NEGATIVNI  
BROJEVI**
- 4 RAZLOMCI**



# BROJEVI I BROJANJE

O TEMI

U ovoj temi proširit ćete znanje brojanja, čitanja i pisanja brojeva do 10000, utvrdit ćete znanje za mesta i vrijednosti cifri u zadatim četverocifrenim brojevima, uspoređivat ćete parove trocifrenih ili četverocifrenih brojeva prema mjesnoj vrijednosti cifri u brojevima, formirat ćete nizove brojeva prema nekom pravilu i moći ćete objasniti taj postupak. Naučićete kako prepoznati negativne brojeve u svakodnevnom kontekstu, čitati, pisati i uspoređivati razlomke i pretvarati razlomak sa imeniocem 10 u decimalni broj.



MOGUĆI  
IZAZOVI

Formiranje i zapisivanje višecifrenih brojeva je teško ako se oslanjate samo na brojanje. Učenicima treba jasna mentalna slika zbog razumijevanja. Zbog toga, neophodno je koristiti konkretne materijale, ali i digitalne sadržaje kako bi se ojačalo njihovo samopouzdanje.

Učenik koji ne razumije razliku između mjesne vrijednosti i cifri može napisati tristo dvadeset i pet kao 30025. Također može biti teško čitati i pisati višecifrene brojeve koji sadrže nule 7002, 5036 ... Oni također trebaju konsolidirati i svoje razumijevanje nule kao cifre i njenu mjesnu vrijednost.

Izazov je usporediti i negativne brojeve. Na primjer, učenik koji ne razumije postupak predstavljanja negativnog broja na brojevnoj pravi može tvrditi da je -5 veće od -2.

U decimalnim brojevima, učenici mogu misliti da 1.9 je veći od 2 jer 1.9 ima više cifri u zapisu.

Shvatanje da je jedinica deset puta veća od desetice će pomoći učenicima da riješe ovaj problem.

U brojnom nizu postoji pravilo za redoslijed brojeva. Kroz razne primjere dovest ćemo do otkrića različitih pravila, sastavljući brojne nizove.

## POTREBNI MATERIJALI I MJERNI INSTRUMENTI

Tablica stotina s brojevima, brojevna prava, kartice s brojevima, kartice s upisanim trocifrenim i četverocifrenim brojevima, kartice s riječima i pojmovima, prazne trake i nenumerirane nize od papira, klizeće trake sa brojevima, nize sa brojevima, abakus, kartice sa razlomcima i decimalnim brojevima, točak sa brojevima – strelice/pikado, grafikon sa mjesnom vrijednošću, kocke sa brojevima, „zid“ s razlomcima.



### RJEČNIK novih pojmljiva

- broj
- cifra
- količina
- jedinice
- desetice
- stotice
- hiljade
- višecifreni broj
- mjesna vrijednost
- brojna niz
- veći od ( $>$ )
- manji od ( $<$ )
- jednako (=)
- negativan broj
- broj manji od 0
- ispravan razlomak
- imenilac
- brojilac, mješoviti broj
- decimalni broj s jednom decimalom



23S

## TEMA 1



### BROJEVI DO 10000

BROJEVI DO 1000

BROJIMO PO 1000 DO 10000  
NAPRIJD I NAZAD

FORMIRANJE, ZAPISIVANJE I  
ČITANJE BROJAVA DO 10000

MJESNA VRIJEDNOST I RAZLAGANJE  
BROJAVA

PRIKAZ TROCIFRENIH I  
ČETVEROCIFRENIH BROJAVA  
BROJEVNOJ PRAVII

NIZOVI BROJAVA

ZAOKRUŽIVANJE DO NAJBLIŽE  
DESETICE TROCIFRENOG BROJA

ZAOKRUŽIVANJE NA NAJBLIŽOJ  
STOTICI ČETVEROCIFRENIH  
BROJAVA

UPOREĐIVANJE PAROVA  
TROCIFRENIH ILI  
ČETVEROCIFRENIH BROJAVA

UPOREĐIVANJE PAROVA  
ČETVEROCIFRENIH BROJAVA

UPOREĐIVANJE PAROVA  
TROCIFRENIH BROJAVA

PODREĐUJEMO BROJEVE DO 10000  
PO VELIČINI SA ZNAKOVIMA <=>

PODREĐUJEMO BROJEVE  
DO 10000 PO VELIČINI

268S

434

801

341

2697

3344

7334

894

437



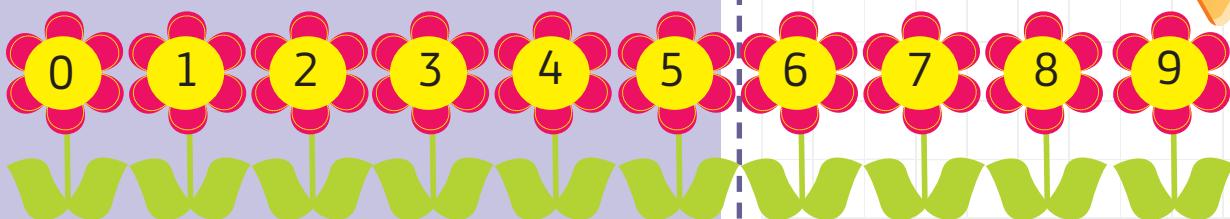
## BROJEVI DO 1000

Ponavljamo,  
podsjećamo se



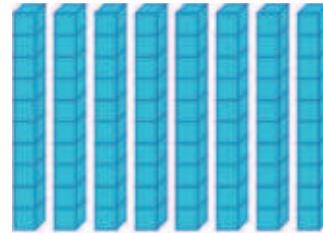
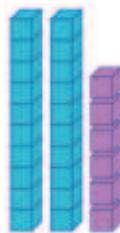
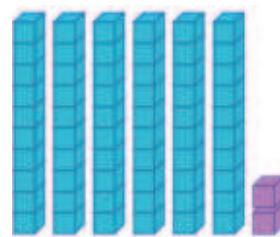
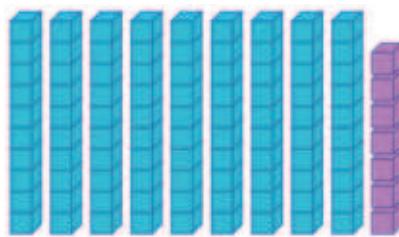
Šta možete kupiti za 1 denar? A šta je s 10, 100, 1000 denara?

Šta možete kupiti za 110 denara? Možete li kupiti računar sa 1000 denara? Zašto?



1

Možete li pronaći i zapisati koliko ima kockica, znajući da jedna kocka predstavlja jednu jedinicu?



## BROJEVI DO 10000

✓ UPAMTI

ZNACI U OVIM  
CVJETOVIMA SE ZOVU  
**CIFRE.**

PROČITAJ IH!

CIFRAMA  
ZAPISUJEMO  
**BROJEVE.**

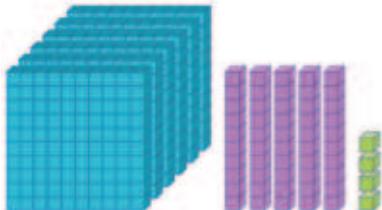
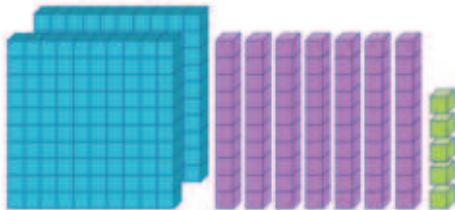




## BROJEVI I BROJANJE

2

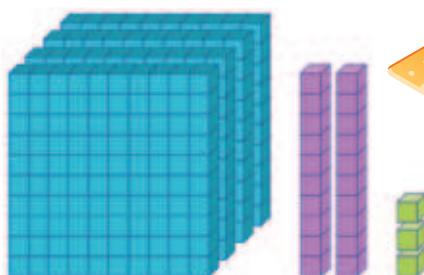
Koji je broj predstavljen na slici?  
Kako to odrediti?



1

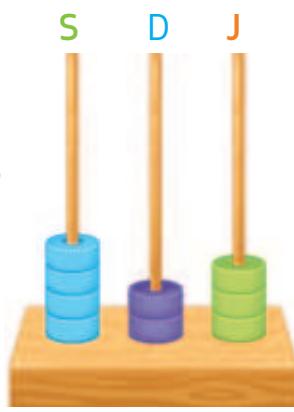
2

Podsjetite se kako se formiraju i zapisuju trocifreni brojevi.



(pomoću mreže od kockica)

423



(pomoću računaljke )

Broj 423 ima cifru 4 u klasi **stotica**, cifru 2 u klasi **desetica** i cifru 3 u klasi **jedinica**.

**Broj 423 u razloženom obliku zapisan je kao**

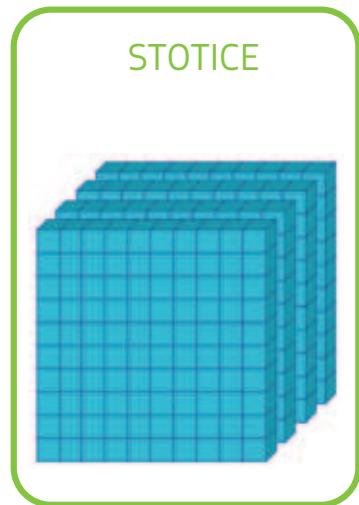
$$423 = 4 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1$$

ili

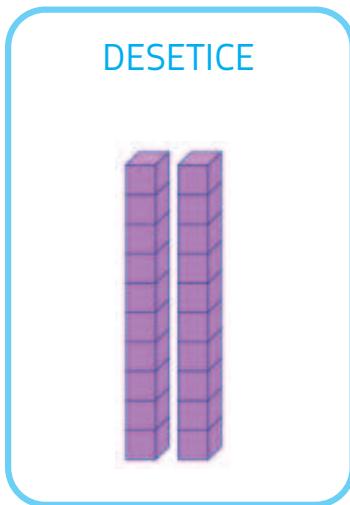
$$423 = 400 + 20 + 3$$

## BROJEVI I BROJANJE

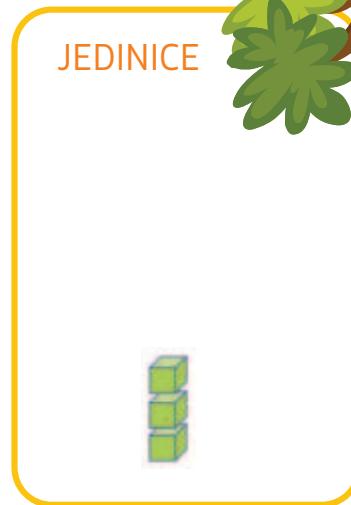
Ako znamo da je 1 Stotica = 10 Desetica; 1 Desetica = 10 Jedinica, tada broj 423 sadrži 4 pune stotice, 2 pune desetice i 3 jedinice.



4



2



3

$$400 + 20 + 3$$

3

Koliko stotica, desetica i jedinica sadrže brojevi 307, 551 i 660?  
Zapiši ih u razloženoj formi.

307

---

551

---

660

---

526

---

928

---

414

---

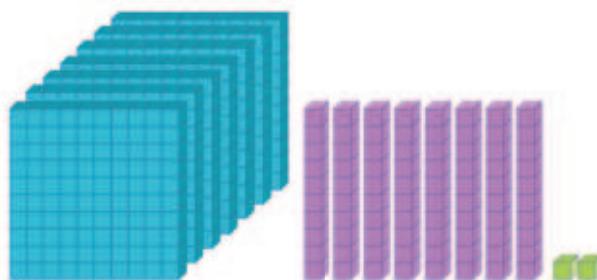
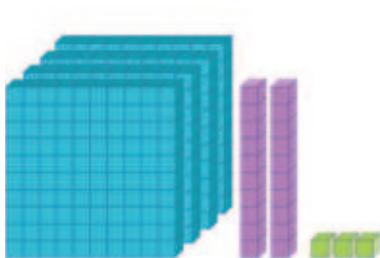
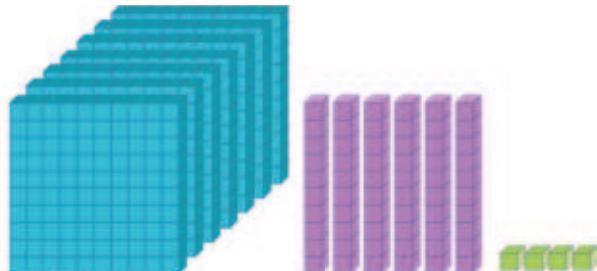
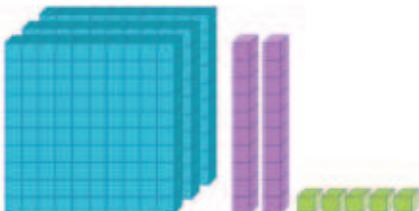




## BROJEVI I BROJANJE

4

Koji su brojevi predstavljeni? Koji je najveći od njih? A najmanji?  
Poredaj ih po veličini, počevši od najmanjeg!



5

Odaberite broj iz svake kolone i formiraj različite trocifrene brojeve! Zapišite formirane brojeve, a zatim ih poredajte počevši od najvećeg!

| S   | D  | J |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 200 | 20 | 2 |
| 300 | 30 | 3 |
| 400 | 40 | 4 |
| 500 | 50 | 5 |
| 600 | 60 | 6 |
| 700 | 70 | 7 |
| 800 | 80 | 8 |
| 900 | 90 | 9 |

A row of nine empty green ovals arranged vertically, with a large blue arrow pointing from the table to the first oval.



6

Pomoću kartica sa ciframa formiraj tri trocifrena broja!

Cifre se mogu ponavljati.

Zatim formirane brojeve napišite riječima:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |
| 0 |   |   |



Poredajte formirane brojeve, počevši od najmanjeg trocifrenog broja:

7

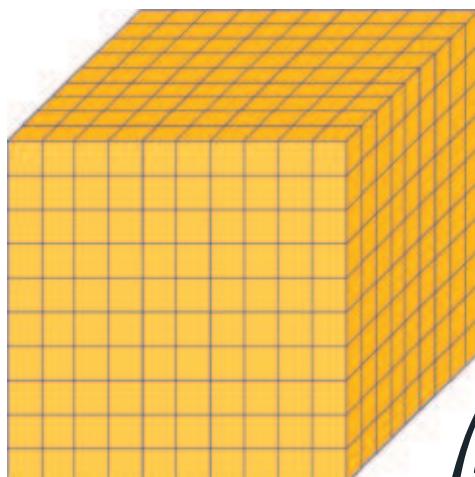
Ovaj model kocke sadrži \_\_\_\_\_ male kockice.

Kažemo da je predstavljen **broj jedna hiljada**.

Pišemo **1000**.

Sadrži 1 hiljadu, 10 stotica, 100 desetica ili 1000 jedinica.

$1 \text{ hiljada} = 1000 \text{ jedinica}$



| Klasa hiljada | Klasa stotica | Klasa desetica | Klasa jedinica |
|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1             | 0             | 0              | 0              |
|               |               |                |                |



## BROJEVI DO 10000



## BROJIMO PO 1000 DO 10000 NAPRIJED I NAZAD

U svakoj kutiji ima po 1000 olovaka.  
Koliko ih ima ukupno?

Možete li uočiti kako se pišu hiljade?

Procjenjujemo i istražujemo



1

Unesite brojeve koji nedostaju i zapišite ih.



|   |      |  |  |  |      |  |  |  |       |
|---|------|--|--|--|------|--|--|--|-------|
| 0 | 1000 |  |  |  | 5000 |  |  |  | 10000 |
|---|------|--|--|--|------|--|--|--|-------|

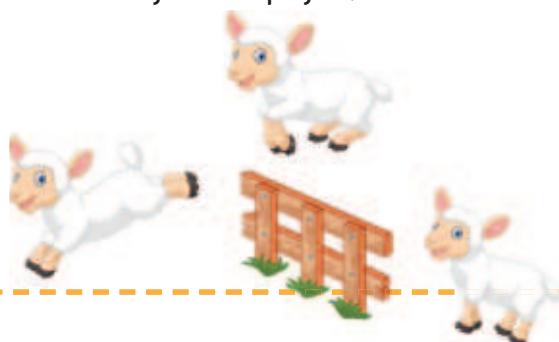
2

Nastavite brojati od 10000 pa nazad po 1000. Zapiši!

10000, 9000, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 5000, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 0.

3

Broj od 0 do 10000 ovako: 0, 2000, 4000, ..... , 10000. Pokušajte unazad: 9000, 7000,..., Šta primjećujete kad brojite unaprijed, a šta kad brojite unazad?



4

Dopuni brojevnu pravu s brojevima koji nedostaju.



Zatim, pomoću brojevne prave, popunite prazna mesta s hiljadama ispred i iza datog broja!

4000   
 9000

7000   
 2000

| DESETICE HILJADE | JEDINICE HILJADE | STOTICE | DESETICE | JEDINICE |
|------------------|------------------|---------|----------|----------|
| DH               | JH               | S       | D        | J        |
| 1                | 0                | 0       | 0        | 0        |

Tabela sa mjesnom vrijednosti hiljada do 10000.

5

Popunite tabelu prateći primjer:

|                   |   |       |   |      |   |
|-------------------|---|-------|---|------|---|
| MJESNA VRIJEDNOST | 3 |       | 8 |      | 7 |
| HILJADE           |   | 10000 |   | 6000 |   |



## BROJEVI I BROJANJE

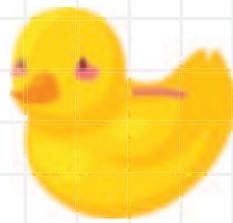
6

Kome pripada kasica?

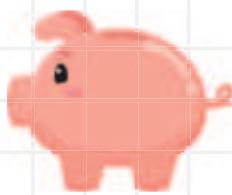
Ana, Durim, Elif i Ivan štede novac cijele godine. U šteđenju novac zamjenili su banknotama od po 1000 denara. U Aninoj kasi nalaze se 2 banknote, u Durimovoj ima 4 banknote, u Elifinoj kasi 8 banknota, a u Ivanovoj 5 bankota. Ispod kasica upišite odgovarajuća imena.



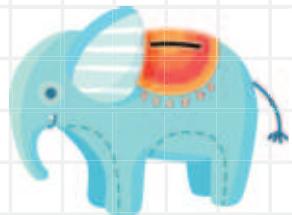
8000 den.



4000 den.



2000 den.



5000 den.

7

U prodavnici računarske opreme nabavljen je 10000 računara. Prodaje se 1000 računara mjesečno. Prodaja je započela u septembru.

Koliko računara će ostati neprodanih krajem decembra?

U kojem mjesecu bi prodavnica trebala nabaviti nove računare za prodaju, ako su prethodno svi računari prodati?

---

---

---



8

Čika Tome je prodavao rođendanske komplete (čaše, tanjire za tortu...) na obližnjoj pijaci. Njegova prodaja data je u tabeli:

| prvi mjesec       | drugi mjesec           | treći mjesec                        |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1000<br>1000 1000 | 1000 1000<br>1000 1000 | 1000 1000<br>1000 1000<br>1000 1000 |

Koliko je kompleta čika Tome prodao svakog mjeseca?

Kojeg mjeseca je prodao najmanje?



9

Uporedite date brojeve. Upotrijebite znakove < ili >.

$400 \bigcirc 200$

$300 \bigcirc 600$

$100 \bigcirc 400$

$3000 \bigcirc 1000$

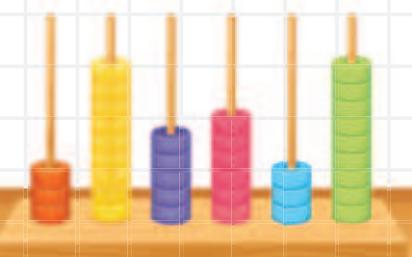
$5000 \bigcirc 6000$

$4000 \bigcirc 2000$

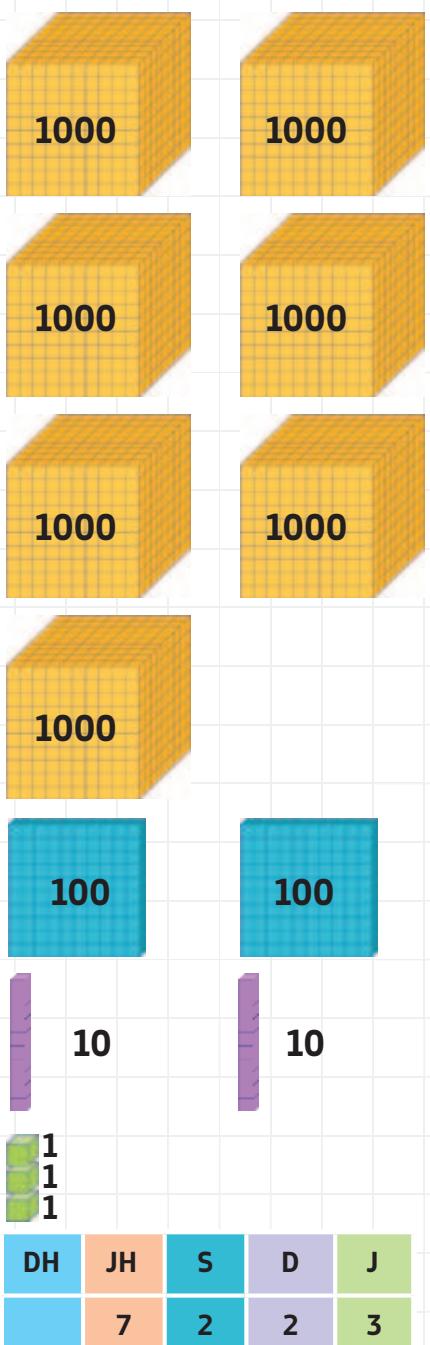
$3000 \bigcirc 6000$

$1000 \bigcirc 4000$

$7000 \bigcirc 10000$



## BROJEVI DO 10000



Prestavljeni broj zapisan u ciframa je 7223, a sa riječima **sedam hiljada dvjesto dvadeset i tri**.

## FORMIRANJE, ZAPISIVANJE I ČITANJE BROJEVA DO 10000

Otkrij!

Koji broj je predstavljen?

Procjenjujemo i istražujemo



Najviša tačka Šar-planine je dvije hiljade sedamsto četrdeset osam metara. Kako se zove ta najviša tačka na Šar-planini? Pronađite druge informacije o vrhu.

Najviša tačka Šar-planine je 2748 metara.

U tabeli sa mjesnim vrijednostima zapis broja je:

| JH | S | D | J |
|----|---|---|---|
| 2  | 7 | 4 | 8 |



ČITAMO ČETVEROCIFRENE BROJEVE TAKO ŠTO PRVO ČITAMO HILJADE, ZATIM STOTICE, DESETICE I JEDINICE.

**1**

Sljedeće brojeve napišite riječima:

5670

9206

2001

10000

**2**

Sljedeće brojeve napišite ciframa kao u primjeru:

a) šest hiljada dvjesto trideset i dva **6232**

b) tri hiljade petsto četrdeset i šest

c) devet hiljada sedamsto tri

č) osam hiljada pedeset i četiri

**3**

Koji broj je predstavljen sa karticama? Zaokruži taj broj!

|      |      |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |
|------|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1000 | 1000 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
|------|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|

2470

2770

2370

7270

2670

**4**

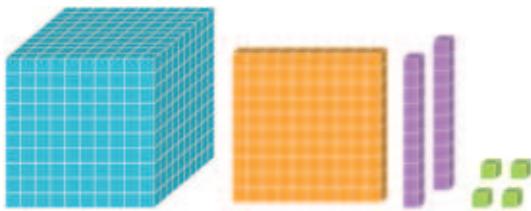
Popunite tabelu:

| Piše se | Čita se                      |
|---------|------------------------------|
| 5362    |                              |
| 9402    |                              |
|         | Dvije hiljade trideset i pet |
| 1607    |                              |
| 9999    |                              |
|         | Deset hiljada                |

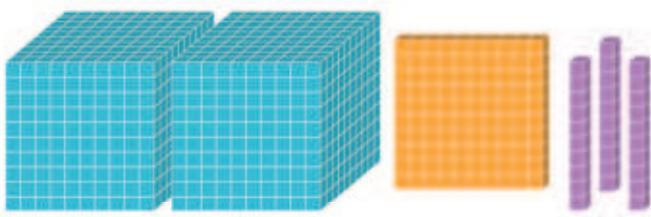


5

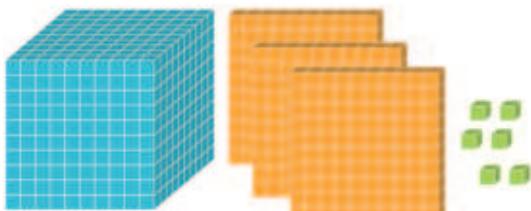
Povežite slike s brojem koji predstavljaju.



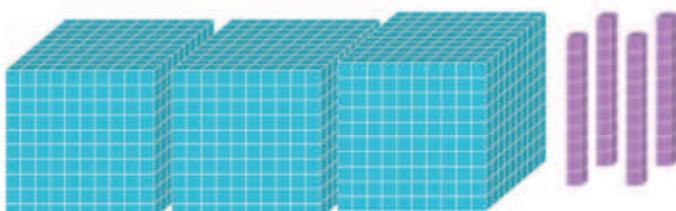
2130



3040



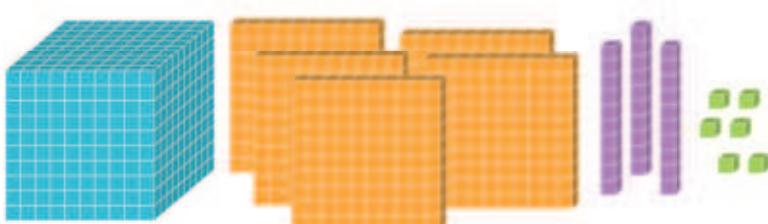
1536



1124



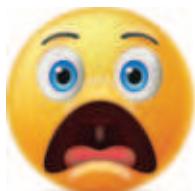
660



1306

6

Brojeve rasporedite prema značenju simbola:



1 hiljada



1 stotica



1 desetica



1 jedinica

|      | Pišem | Čitam                      |
|------|-------|----------------------------|
| <br> | 2112  | Dvije hiljade sto dvanaest |
| <br> | 1001  |                            |
| <br> |       | Tri hiljade i dvadeset     |
| <br> | 1110  |                            |
| <br> |       |                            |



## BROJEVI I BROJANJE

7

Arta je napisala broj. Broj ima: 5 hiljada, 3 desetice i 2 jedinice.  
Koji je broj napisala Arta?

---

8

Koji je najmanji četvorocifreni broj, a koji najveći?

---

Kako procjenjujete koji četverocifreni broj kojoj hiljadi pripada?

Pregledajte grafikon i saznajte!

|                      |             |                        |
|----------------------|-------------|------------------------|
| 1, 2, 3, 4, 5, ..... | 999, 1000   | <b>prva hiljada</b>    |
| 1001, 1002, .....    | 1999, 2000  | <b>druga hiljada</b>   |
| 2001, 2002, .....    | 2999, 3000  | <b>treća hiljada</b>   |
| 3001, 3002, .....    | 3999, 4000  | <b>četvrta hiljada</b> |
| 4001, 4002, .....    | 4999, 5000  | <b>peta hiljada</b>    |
| 5001, 5002, .....    | 5999, 6000  | <b>šesta hiljada</b>   |
| 6001, 6002, .....    | 6999, 7000  | <b>sedma hiljada</b>   |
| 7001, 7002, .....    | 7999, 8000  | <b>osma hiljada</b>    |
| 8001, 8002, .....    | 8999, 9000  | <b>deveta hiljada</b>  |
| 9001, 9002, .....    | 9999, 10000 | <b>deseta hiljada</b>  |

Igrajte se brojevima. Od cifri 7, 4, 9 i 0 formirajte 6 različitih četverocifrenih brojeva. Utvrdite kojoj hiljadi pripadaju. Objasnite odgovor!

9

Kire je na tablu napisao brojeve 4321, 8007, 325, 1000, 4997, 8156. Ana ih je grupirala na sljedeći način:

1. Prva hiljada – 325, 1000
2. Četvrta hiljada – 4321, 4997
3. Osam hiljada – 8156, 8007

Je li Ana pravilno formirala grupe ili je pogriješila? Objasni!

## MJESNA VRIJEDNOST I RAZLAGANJE BROJEVA

### Koliko sadrži?

1 desetica = 10 jedinica  
1 stotica = 10 desetica  
1 hiljada = 10 stotica  
11 deset hiljada = 10 hiljada



Procjenjujemo i istražujemo

Mjesto ili položaj cifre u broju govori nam o njenoj veličini ili vrijednosti. (Vrijednost cifre u jednom broju zavisi o njenom mjestu pozicije u tom broju).

Razgledaj broj 2374:

2 ima vrijednost 2000  
– ima 2 hiljade

3 je na položaju stotina i ima vrijednost 300

JH S D J  
2 3 7 4

4 ima vrijednost od 4 jedinice

7 je u položaju desetica ima vrijednost 70

Broj čitamo: **dvije hiljade tristo sedamdeset četiri.**

U broju 3045 nula označava da na mjestu stotice nema pozicija stotina. Čitamo **tri hiljade četrdeset pet.**

## BROJEVI DO 10000

Broj 2135 može se zapisati u razloženom obliku, koristeći vrijednost mjesta svake cifre u broju.

$$\begin{aligned} 2135 &= 2000 \\ &\quad + 100 \\ &\quad + 30 \\ &\quad + 5 \\ &= 2 \cdot 1000 \\ &\quad + 1 \cdot 100 \\ &\quad + 3 \cdot 10 \\ &\quad + 5 \end{aligned}$$



# BROJEVI I BROJANJE

1

Ispunite ove brojne jednačine:

a)  $3621 = 3000 + \underline{\quad} + 20 + 1$

b)  $8516 = \underline{\quad} + 500 + 10 + 6$

c)  $4259 = 4000 + \underline{\quad} + 50 + 9$

č)  $1857 = 1000 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + 7$

ć)  $6382 = \underline{\quad} + 300 + \underline{\quad} + 2$

d)  $9174 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 70 + \underline{\quad}$

đ)  $7813 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$

2

Podijelite brojeve:

a)  $3621 =$

b)  $8516 =$

c)  $4259 =$

č)  $1857 =$

ć)  $6382 =$

d)  $9174 =$

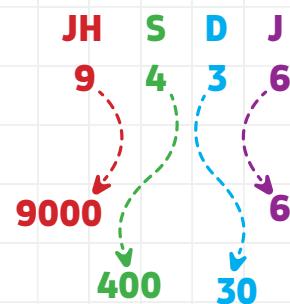
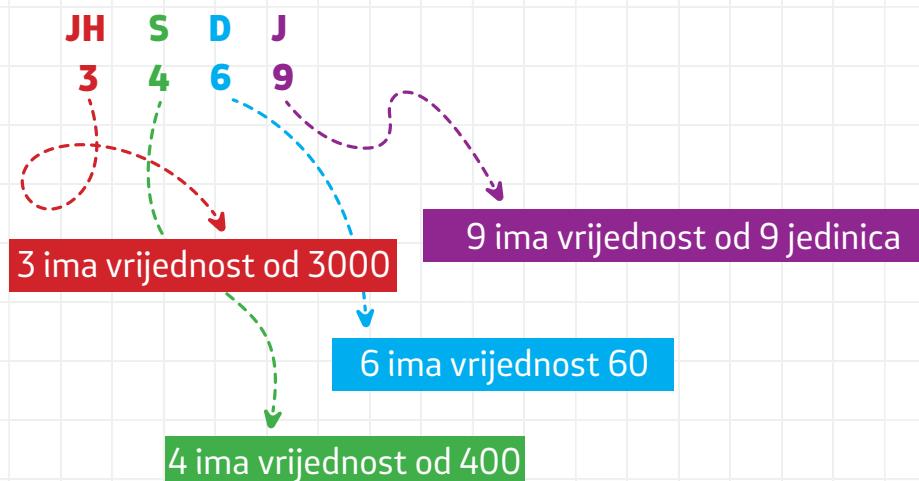


Razmotrimo brojeve 3469 i 9436.

Kojim su ciframa napisani?

Ima li cifra 9 jednaku vrijednost u oba broja?

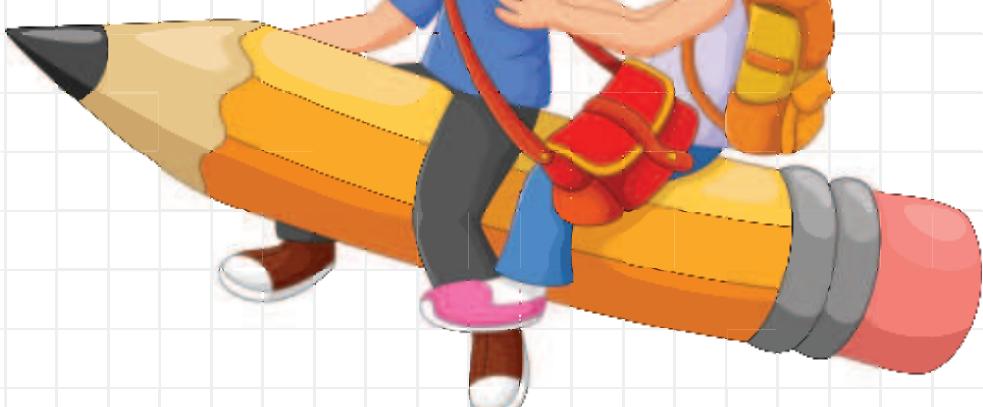
Razdvojimo brojeve:



Pročitali smo prvi broj 3469 - tri hiljade sedamsto šesdeset i devet  
 Pročitali smo drugi broj 9436 - devet hiljada četrristo trideset i šest

**ZAKLJUČUJEMO:** Vrijednost cifre u broju zavisi o njegovom mjestu u tom broju.

Broj 9 ima veću vrijednost kod broja 9436 jer stoji na mjestu hiljada jedinica.





3

Pomoću datih slika odgovorite na sljedeća pitanja:

**8, 4, 2, 5**

Koji je najmanji broj koji možete sastaviti od svih cifri?

Koji je najmanji parni broj koji možete sastaviti od svih cifri?

Sastavite najveći broj od datih cifri!

Sastavite najveći i neparni broj od datih cifri!

Napišite najmanji i najveći četvorocifreni broj:

## Aktivnost u parovima uz pomoć kartica sa ciframa

Zajedno s drugom pomiješajte karte sa ciframa i postavite ih od naopake strane ispred sebe.

Naizmjenično izvlačite karte.

Odaberite gdje ćete upisati svoj broj u tabeli.

Napiši broj na tačno mjesto u tabeli.

Nastavite dok ne sastaviš četverocifreni broj.

Napiši tvoj četverocifreni broj u zadnjoj koloni.

Zamijeni cifre kako biste dobili što veći broj.

Procjenjujemo i  
istražujemo

Svaki put kad je tvoj broj veći od broja tvoga drugara, ti dobijaš poen.

Igrač sa najviše poena je pobjednik.



| Jedinice hiljade<br>1000 | Stotice<br>100 | Desetice<br>10 | Jedinice<br>1 | Broj |
|--------------------------|----------------|----------------|---------------|------|
| 1.                       |                |                |               |      |
| 2.                       |                |                |               |      |
| 3.                       |                |                |               |      |
| 4.                       |                |                |               |      |
| 5.                       |                |                |               |      |
| 6.                       |                |                |               |      |
| 7.                       |                |                |               |      |
| 8.                       |                |                |               |      |
| 9.                       |                |                |               |      |
| 10.                      |                |                |               |      |

- Zamislio sam broj od pete hiljade. Na mjestu stotica i desetica stoji cifra 6, a na mjestu jedinica 0. Možete li pogoditi koji sam broj zamislio?
- Zapiši nekoliko brojeva iz treće hiljade, druge stotice koji na mjestu jedinica imaju cifru 8.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## BROJEVI DO 10000

Dijana je od kartica sa ciframa izvukla tri i sastavila jedan trocifreni broj. Pokazala je broj Daretu. Morao je pronaći mjesto broja na brojevnoj pravi, a Selma je morala napisati broj prema mjestu koje je označio Dare.

Dare je postavio tačku na brojevnoj pravi na sljedeći način:



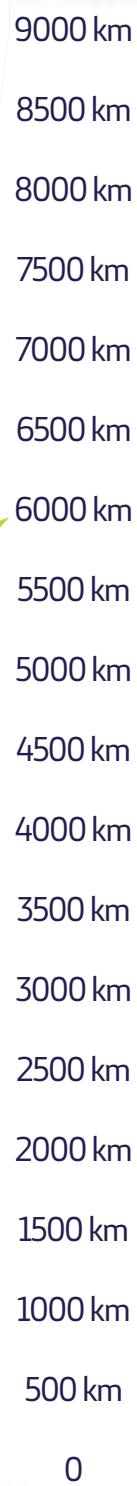
Selma je zapisala broj 250.

Da li je Selma ispravno zapisala broj na brojevnoj pravi?

Ponovite ovu aktivnost sa vašim drugovima i drugaricama.

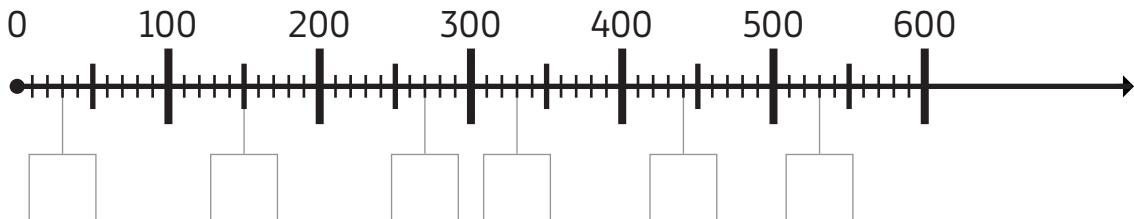
## PRIKAZ TROCIFRENIH I ĆETVEROCIFRENIH BROJEVA NA BROJEVNOJ PRAVI

Procjenjujemo i istražujemo



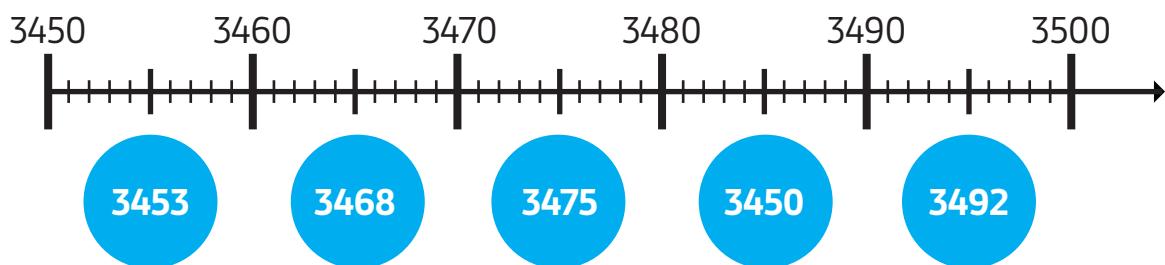
1

U kvadratiće unesite brojeve označene na brojevnoj pravi!



2

Povežite brojeve s njihovim mjestom na brojevnoj pravi:



3

Zapiši brojeve 4500, 3200, 4000, 3700, 3100, 4800 počevši od najmanjeg.  
Zatim im pronađi mjesto na brojevnoj pravi !

Najmanji

Najveći

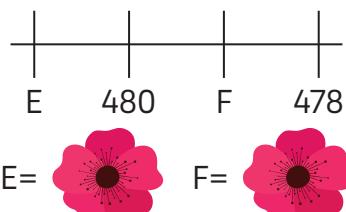
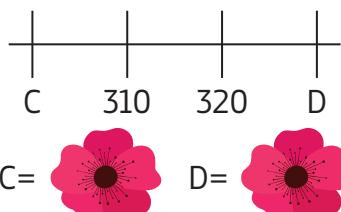
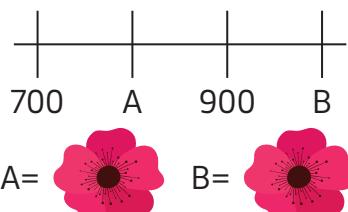
A horizontal green line divided into six equal segments by vertical green lines, intended for writing the six numbers from the previous task in order from smallest to largest.



31

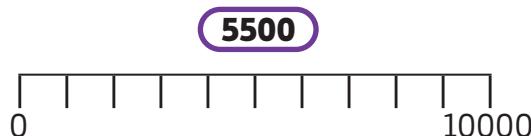
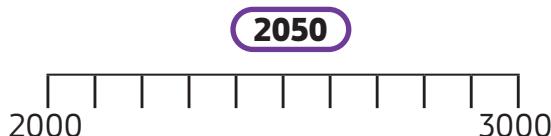
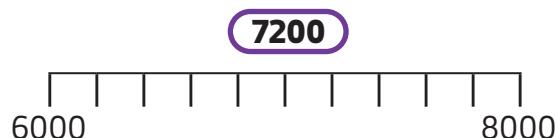
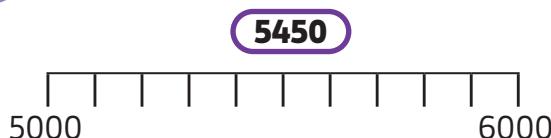
4

Pronađite skrivene brojeve ispod cvjetova!



5

Pronađite mjesto brojeva na brojevnoj pravi!



Razgledaj, razmisli i objasni o čemu se radi u dolje opisanom postupku!  
Koristi mjesnu vrijednost cifara u broju ili na brojevnoj pravi!

**3632**

**3732**

**4732**

**4731**

**4741**



Zatim, saglasno prema uputama, popuni:

a) 4867  $\xrightarrow{(+1000)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-100)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(+10)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-1)}$  \_\_\_\_\_

b) 2541  $\xrightarrow{(+100)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-100)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(+1)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-10)}$  \_\_\_\_\_

c) 9999  $\xrightarrow{(-1000)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-100)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(+1)}$  \_\_\_\_\_  $\xrightarrow{(-1000)}$  \_\_\_\_\_

**6**

Broj unaprijed i unazad i popuni obje strane u tabeli u odnosu na date brojeve. Slijedite primjer iz prvog reda.

| <b>-1000</b> | <b>-100</b> | <b>-10</b> | <b>Broj</b> | <b>+10</b> | <b>+100</b> | <b>+1000</b> |
|--------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| 3519         | 4519        | 4619       | <b>4629</b> | 4639       | 4739        | 5739         |
|              |             |            | <b>8223</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>6754</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>1430</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>2467</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>7210</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>5555</b> |            |             |              |
|              |             |            | <b>3456</b> |            |             |              |

**7**

Broj po 1000.

2397, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Broj po 100.

1120, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Broj po 10.

9311, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_



## BROJEVI I BROJANJE

8

Ispunite rečenicu riječima „prethodnik“ ili „sljedbenik“. Koristite brojevnu pravu!

Broj 5678 je \_\_\_\_\_ broja 5679.

Broj 2390 je \_\_\_\_\_ broja 2389.

Broj 9999 je \_\_\_\_\_ broja 10000.

Broj 8621 je \_\_\_\_\_ broja 8620.

9

Zapišite brojeve koji nedostaju:

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 243 | 244 | 245 |
| 560 |     | 562 |
|     | 888 |     |

|      |      |      |
|------|------|------|
| 3200 | 3300 |      |
| 4510 |      | 4530 |
|      | 6201 | 6301 |

|      |      |      |
|------|------|------|
| 5700 |      | 5702 |
|      | 3021 |      |
| 6793 |      |      |



## NIZOVI BROJEVA

## BROJEVI DO 10000



Procjenjujemo i istražujemo



Evo nekoliko primjera:

**2, 4, 6, 8, 10, 12, ...**

Da biste pronašli sljedeći broj, koristite pravilo „dodaj 2“.

**50, 45, 40, 35, 30, ...**

Da biste pronašli sljedeći broj, koristite pravilo „oduzmi 5“.

Ako znate pravilo, možete umjetnuti brojeve koje nedostaju u nizu brojeva.

**Primjer 1:** 368, 369, \_\_\_, 371, 372, \_\_\_, 374, \_\_\_.  
U ovom nizu pravilo je „dodaj 1“. Dovršite nizu!

Razgledaj, razmisli i procijeni koji će biti sljedeći brojevi u nizu:

**1, 1, 1, 1, ...**

**2, 7, 12, 17, ...**

**3, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 4, ...**

**105, 115, 125, ...**

**Od posebnog interesa su nizovi brojeva u kojima se svaki sljedeći broj dobija prema nekom pravilu.**



# BROJEVI I BROJANJE

1

Napišite sljedeće nize prema datom pravilu:

- a) Dodaj 200. 1, 201, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- b) Dodaj 1000. 1, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- c) Dodaj 5. 1, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- ć) Dodaj 20. 1, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Primjer 2:** Pogledajte nizu: 1450, 2450, 3450, 4450, 5450, 6450, 7450.  
Pravilo za ovaj niz je „dodaj 1.000“!

2

Sastavite nize prema pravilu dodaj 500.

4450, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

5450, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

6450, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

7450, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

3

Otkrijte pravilo i upišite nekoliko brojeva u nizove!

a) 562, 572, 582, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Pravilo je \_\_\_\_\_.

b) 6409, 6309, 6209, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Pravilo je \_\_\_\_\_.

c) 6213, 5213, 4213, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Pravilo je \_\_\_\_\_.

Brojevi u prethodnom nizu dobijaju se oduzimanjem i sabiranjem.

Možeš koristiti različite operacije kao pravilo za dobivanje brojnog niza (Na primjer: udvostručavanje ili prepopoljavljavanje, množenje ili dijeljenje).

**4**

Razgledaj ove nizove, saznajte kako se dobivaju sljedeći brojevi i zapišite sljedeća tri!

a) 1, 2, 4, 8, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

b) 10000, 1000, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

c) 8000, 4000, 2000, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**5**

Razgledaj ove nizove i zapišite sljedeća tri broja! Navedeni nizovi imaju pravila koja koriste više operacija!

a) 1, 3, 7, 15, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

b) 1, 4, 10, 22, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

c) 1, 1, 2, 3, 5, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.



## BROJEVI DO 10000

Semra je izvukla ove kartice sa brojevima:

|     |     |
|-----|-----|
| 503 | 508 |
| 505 | 498 |
| 504 | 512 |

Ove brojeve je grupirala na sljedeći način:

| Bliže do 500 | Bliže do 510 |
|--------------|--------------|
| 498          | 505          |
| 503          | 508          |
| 504          | 512          |

Semra je na ovaj način zaokružila izvučene brojeve na najbližu deseticu:

$$\begin{array}{ll} 498 - 500 & 505 - 510 \\ 503 - 500 & 508 - 510 \\ 504 - 500 & 512 - 510 \end{array}$$

**Zašto je Semra napravila ovo grupiranje na ovaj način?  
Razgovarajte uz pomoću brojevne prave!**

## ZAOKRUŽIVANJE DO NAJBLIŽE DESETICE TROCIFRENOG BROJA

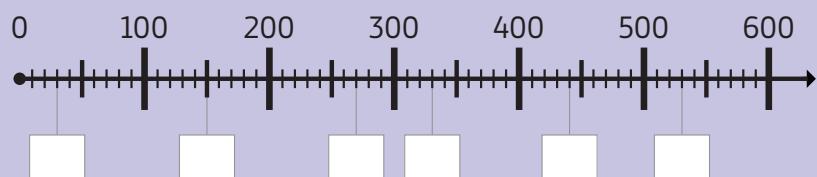
Procjenjujemo i istražujemo



Često, radi lakšeg pamćenja ili obrade, višecifrene brojeve zaokružujemo na najbližu deseticu, stoticu, hiljadu...

To radimo na sljedeći način: ako je cifra jedinica 4 ili manji od 4 (3, 2, 1), onda zaokružujemo na prethodnu deseticu.

Ako je cifra jedinica 5 ili veći od 5 (6, 7, 8, 9), zaokružujemo na sljedeću deseticu.



1

Zaokružite sljedeće brojeve najbližoj desetici:

| Broj | Zaokruži broj<br>najbližoj desetici |
|------|-------------------------------------|
| 567  |                                     |
| 768  |                                     |
| 355  |                                     |
| 851  |                                     |
| 621  |                                     |
| 433  |                                     |
| 127  |                                     |
| 222  |                                     |



2

Precrtaj broj koji nije tačan prilikom zaokruživanja zadatog broja najbližoj desetici:

|                              |   |                              |
|------------------------------|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 567 | <input checked="" type="checkbox"/> 981 | <input type="checkbox"/> 355 |
| <input type="checkbox"/> 560 | <input type="checkbox"/> 980            | <input type="checkbox"/> 350 |
| <input type="checkbox"/> 570 | <input type="checkbox"/> 990            | <input type="checkbox"/> 360 |



# BROJEVI I BROJANJE

3

Procijeni gdje bi trebali stajati sljedeći brojevi na pravi: 235, 541, 868, 297, 662.



Označite brojeve na pravi. Zatim popunite tabelu zaokruživanjem brojeva najbližoj desetici:

| Broj | Zaokruži broj najbližoj desetici |
|------|----------------------------------|
| 235  |                                  |
| 551  |                                  |
| 868  |                                  |
| 297  |                                  |
| 662  |                                  |

4

U sljedećem iskazu zaokružite svaki od brojeva na najbližu deseticu. Također možete koristiti i brojevnu pravu.

a) U fudbalskim timovima škole učestvuje 98 učenika \_\_\_\_\_



b) Za izradu kolačića mama je potrošila 395 grama brašna \_\_\_\_\_



c) Gradska biblioteka obogaćena je sa 878 novih knjiga \_\_\_\_\_

č) U pozorišnoj predstavi bilo je 535 djece \_\_\_\_\_





- 5 Djedu je potrebno 68 m i 80 cm žice za ogradi dvorišta.  
Žica se prodaje po metru.  
Zaokruži koliko metara žice treba da kupi djed?



## BROJEVI DO 10000

Primjeri:

2345 zaokružava se na 2300.

4568 zaokružava se na 4600

Reći ćemo da je najviši vrh Šar-planine Titov vrh sa visinom od 2700 metara



A sada, zaokružimo Verine brojeve na najbližu stoticu:

- |             |   |             |
|-------------|---|-------------|
| <b>6780</b> | - | <b>6800</b> |
| <b>6650</b> | - | <b>6700</b> |
| <b>6810</b> | - | <b>6800</b> |
| <b>6690</b> | - | <b>6700</b> |

## ZAOKRUŽIVANJE NA NAJBLIŽOJ STOTICI ČETVEROCIFRENIH BROJEVA

Procjenjujemo i istražujemo



Vera je nacrtala tabelu sa mjesnim vrijednostima i u nju je zapisala četverocifrene brojeve. Poželjela je grupirati brojeve prema nekim kriterijima, pa ih je podijelila na ovaj način:

Bliže do 6800

**6780 i 6810**

Bliže do 6700

**6650 i 6690**

| JH | S | D | J |
|----|---|---|---|
| 6  | 7 | 8 | 0 |
| 6  | 6 | 5 | 0 |
| 6  | 8 | 1 | 0 |
| 6  | 6 | 9 | 0 |

Vera je zaokružila brojeve na najbližu stoticu.

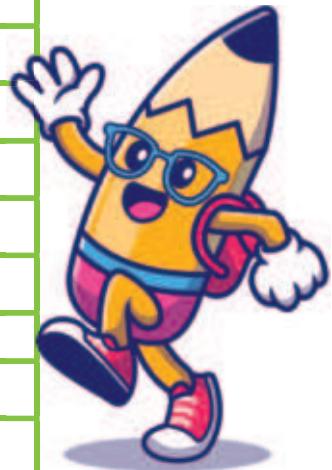
### PRAVILA!

Da biste zaokružili najbližoj stotici, pogledajte cifru desetice. Ako je cifra desetica 4 ili manja od 4, tada se cifra stotica ne mijenja, a umjesto desetica i jedinica piše 0. Ako je cifra desetica 5 ili više od 5 (6, 7, 8, 9), onda se zaokružuje na sljedeću stoticu i piše se 0 umjesto desetica i jedinica.

**1**

Zaokruži sljedeće brojeve na stoticu:

| Broj | Zaokruži broj najbližoj stotici |
|------|---------------------------------|
| 3458 |                                 |
| 6541 |                                 |
| 8893 |                                 |
| 5683 |                                 |
| 2191 |                                 |
| 3256 |                                 |
| 7444 |                                 |
| 5555 |                                 |

**2**

Dati su brojevi: 5000, 800, 4000, 30, 700, 40, 6000, 200, 80.

a) Formirajte tri četverocifrena broja. Napiši brojeve:

\_\_\_\_\_

b) Označite brojeve na pravoj.



c) Zaokruži brojeve na najbližu stoticu:

\_\_\_\_\_ zaokruženo na najbližu stoticu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ zaokruženo na najbližu stoticu \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ zaokruženo na najbližu stoticu \_\_\_\_\_



## BROJEVI I BROJANJE

3

Provjeri zadatke Marte i Nataše. Zaokružile su četverocifrene brojeve na najbližu stoticu.  
Precrtajte netačne rezultate.

| Broj | Marta | Nataša |
|------|-------|--------|
| 3458 | 3400  | 3500   |
| 6541 | 6500  | 6400   |
| 8893 | 8900  | 8800   |
| 5683 | 5700  | 5700   |
| 2191 | 2200  | 2100   |
| 3256 | 3200  | 3300   |
| 7444 | 7400  | 7500   |
| 5555 | 5600  | 5600   |

4400

1400

5800

2200

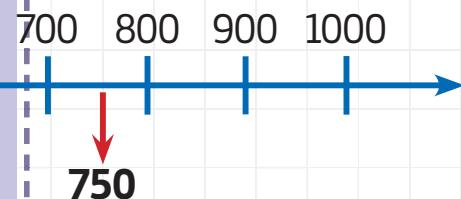
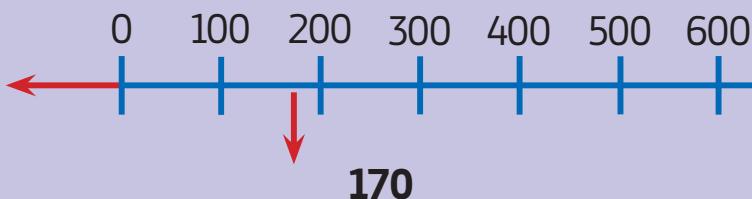
6400



## UPOREĐIVANJE TROCIFRENIH BROJEVA



Ivan je postavio na brojevnoj pravi brojeve 170 i 750 na ovaj način.



### Da razmislimo!

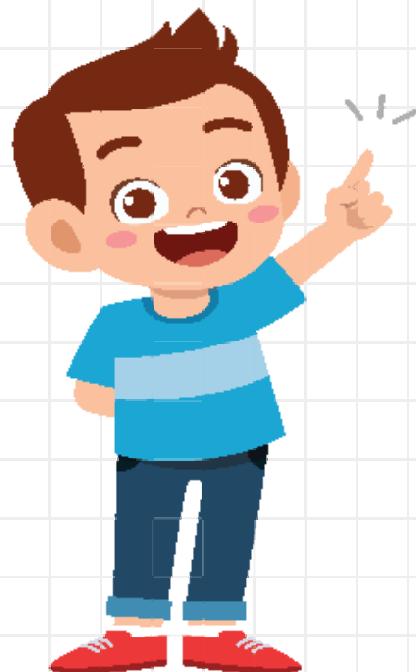
Na kojoj strani prave se nalazi broj 750 u odnosu na 170?

Koji je od ova dva broja veći?

Broj 750 je veći od broja 170.

U ovom slučaju najveća mjesna vrijednost kod ovih dva broja je stotica. Budući da drugi broj ima 7 u stoticama, kažemo da je veći.

## BROJEVI DO 10000



Od dva trocifrena broja veći je onaj koji ima veću vrijednost cifre u klasi stotica.

1

Zapišite brojeve koji su veći od 560 i manji od 570.

---

2

Rednim brojevima označi od najmanjeg do najvećeg broja, prema primjeru.

| S | D | J |
|---|---|---|
| 5 | 7 | 8 |
| 3 | 2 | 4 |
| 8 | 6 | 7 |
| 9 | 8 | 2 |
| 2 | 3 | 1 |
| 4 | 5 | 9 |
| 1 | 4 | 6 |

|   |
|---|
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
| 1 |

UPAMTI

AKO JE KOD DVA TROCIFRENA BROJA BROJ STOTICE ISTI, TADA JE VEĆI ONAJ KOJI IMA VEĆI BROJ U MJESTU DESETICA.

**PR. 234 I 254 – VEĆI JE BROJ 254.**

AKO JE U DVA TROCIFRENA BROJA BROJ STOTICE I DESETICA ISTI, TADA JE VEĆI ONAJ KOJI IMA VEĆI BROJ UMJESTO JEDINICA. **PR. 447 I 441 – VEĆI JE BROJ 447.**

3

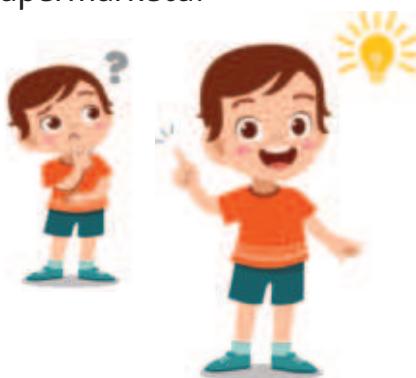
Monika je pročitala 232 stranice jedne knjige. Dea je pročitala 223 stranica iste knjige, a Bela 322.

**Koja je pročitala najviše stranica?**

**Koja je pročitala najmanje stranica? ?**

4

Tata i mama su kupovali u raznim supermarketima. Kupili su iste proizvode. Tata je potrošio 993 denara, a mama 939 denara. Ko je od njih kupovao u jeftinijem supermarketu?



**5**

Ispunite rečenice riječima: „veće”, „manje” ili odgovarajućim brojem da bi bile tačne.

- a) Broj 356 je \_\_\_\_\_ od broja 756.
- b) Broj \_\_\_\_\_ je veći od broja 756.
- c) Broj 102 je manji od broja \_\_\_\_\_.
- č) Broj 989 e \_\_\_\_\_ od broja 998.
- ć) Broj 447 je veći od broja \_\_\_\_\_.

**6**

Zaokruži najveći broj:

568

879

365

899

132

231

223

233

203

230

302

320

476

467

746

764

554

545

555

454

393

383

392

329



# BROJEVI DO 10000

Koji je broj veći,  
3491 ili 3487?

Kako ćete saznati?

## Korak 1:

Napišite brojeve jedan  
iznad drugog

## Korak 2:

Uporedite brojeve  
počevši od najveće  
mjesne vrijednosti  
cifara.

## Korak 3:

Zaokruži prve  
različite cifre i  
uporedi ih.

## RAZMIŠLJAM:

8 desetica je manje  
od 9 desetica zato je  
broj 3491 veći od  
broja 3487.

Iste jedinice hiljade

Iste stotice

**3491**

**3487**

Različiti broj  
desetica – 8 je  
manje od 9.

## UPOREĐIVANJE PAROVA ČETVEROCIFRENIH BROJEVA

Procjenjujemo i  
istražujemo



**1**

Zaokruži u svakoj nizi:

a) 1200 1202 1204 1206

b) 7322 7900 7294 7109

c) 2120 3513 6128 4276

č) 1099 1039 1093 1001

a) 3209 3202 3200 3206

b) 2257 5 714 7854 1396

c) 9824 9 492 9399 9951

č) 8080 8082 8084 8086

Najmanji brojevi u nizu.

Najveći brojevi u nizu

**2**

Sašo je do škole prepješačio 6350 metara, Merima 5435 metara, Samir 7890 metara i Edže 2980 metara. Popunite tabelu počevši od djeteta koje živi dalje od škole.

| Ime djeteta | Udaljenost od škole |
|-------------|---------------------|
|             |                     |
|             |                     |
|             |                     |
|             |                     |

**3**

Zapišite brojeve koji su manji od 5660 i veći od 5652.



## BROJEVI I BROJANJE

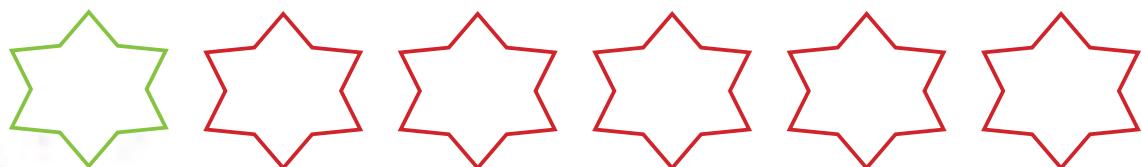
4

Na školskom sajmu od prodanih kolačića učenici su zaradili 5700 denara. Od prodanih kiflica zaradili su 4290 denara, od jogurta su zaradili 1320 denara, a od bureka su zaradili 8140 denara.

a) Od kojih proizvoda su zaradili 5700 denara?

b) Zaokružite dobijenu sumu novca od prodaje kifli na najbližu stoticu, a od bureka na najbližu hiljadu.

5



6

Zapišite najveći i najmanji broj cifri na karticama!

3825

4716

2907

## UPOREĐIVANJE PAROVA TROCIFRENIH BROJEVA



Procjenjujemo i  
istražujemo

## BROJEVI DO 10000

Podsjetimo se:

Da bismo uporedili  
brojeve, koristimo  
znakove

**veće >**  
**manje <**  
**jednako =**

Aktivnost u parovima

Vi i vaš drug izvlačite po  
tri karte od kartica sa  
ciframa.  
Formirajte po jedan  
trocifreni broj kao na  
slici.

4 5 0

8 5 0

Ponovite postupak  
nekoliko puta,  
mijenjajući mjesto  
ciframa.

U svakodnevnom životu često  
upoređujemo pojave ili predmete.

**Npr:** Koje je jezero dublje? Koja škola  
u Skoplju ima više učenika? Ko je  
najstariji u našoj porodici?

Vrijednosti koje upoređujemo mogu  
biti veće od, manje ili jednake između  
sebe.



## BROJEVI I BROJANJE

1

Uporedite brojeve:



|     |                      |     |                      |     |                      |      |
|-----|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|
| 707 | <input type="text"/> | 770 | <input type="text"/> | 356 | <input type="text"/> | 365  |
| 510 | <input type="text"/> | 150 | <input type="text"/> | 999 | <input type="text"/> | 1000 |

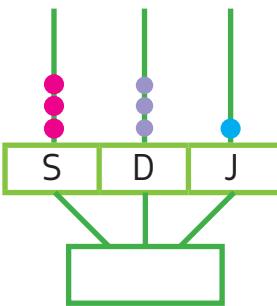
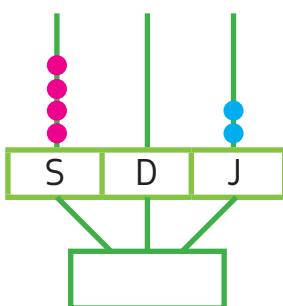
2

Zamislite tri cifre. Od njih napravite dva trocifrena broja, upišite ih, a zatim, uporedite ih sa znakom upoređenja.



3

Formirajte dva trocifrena broja prema slici. Uporedite sa znakom upoređenja:



4

Upišite jedan od znakova za upoređenje brojeva kako bi tvrdnje bile tačne:

- a) 8478        8487      b) 5674        5670      c) 4856        4856  
č) 7917        8400      č) 3540        3450      d) 1009        1090  
đ) 539        5390      đ) 765        7100      e) 2090        2109

**5** Napišite brojeve na odgovarajuća mjesta kako bi uporedbe bile tačne.

3093

3903

3309

9309

|  |   |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|---|--|
|  | > |  | > |  | > |  |
|--|---|--|---|--|---|--|

6478

8674

7468

6874

|  |   |  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|---|--|
|  | > |  | > |  | > |  |
|--|---|--|---|--|---|--|

**6** Napišite cifre na mjestima zvjezdica kako biste dobili tačne tvrdnje.

a)  $3489 > 3\ 4^*9$

b)  $7^{**}3 > 3\ 211$

c)  $721^* < ^*888$

č)  $8409 > 6\ ^*32$

ć)  $9580 < 9\ ^*8^*$

d)  $^*609 > ^*2^*$

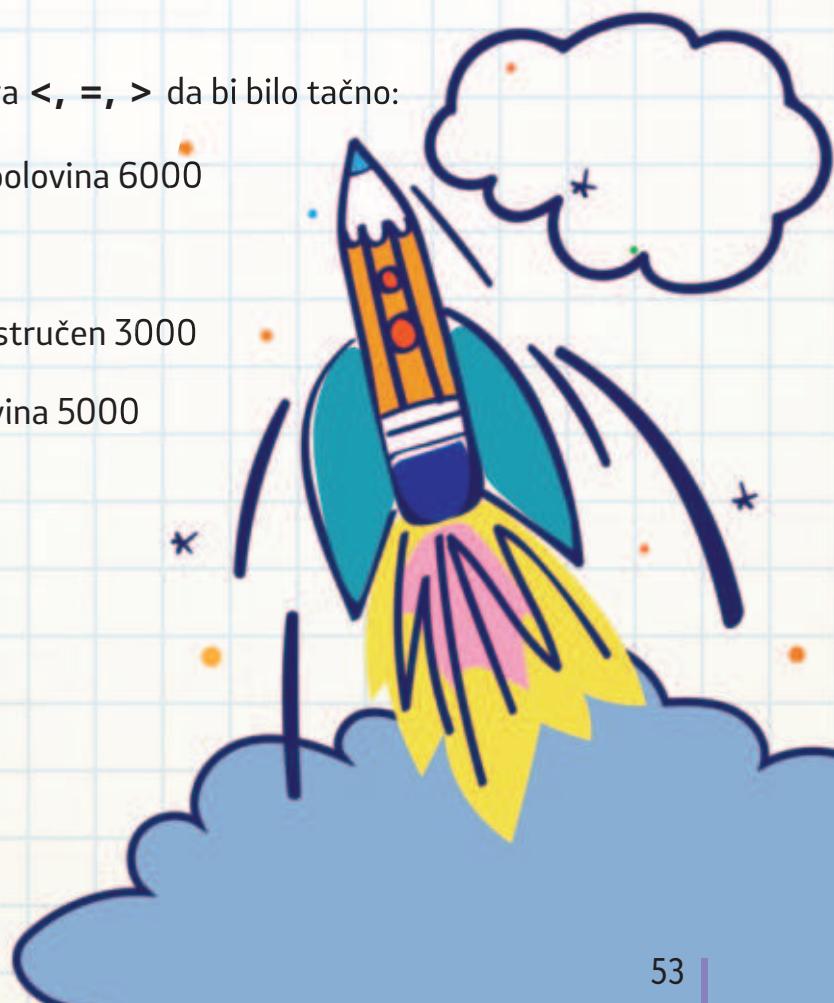
**7** Dopuni sa jednim od znakova  $<$ ,  $=$ ,  $>$  da bi bilo tačno:

a) udvostručen 2000 \_\_\_\_ polovina 6000

b) trećina 3000 \_\_\_\_ 1 000

c) polovina 7000 \_\_\_\_ udvostručen 3000

č) četvrtina 10000 \_\_\_\_ polovina 5000



# BROJEVI DO 10000

Učiteljica je dala učenicima zadatak da uporede brojeve znakom za upoređenje brojeva **6795** i **6695**. Učenici su riješili zadatak i postigli različite rezultate, pa zato je učiteljica potražila da objasne zašto su odlučili da odabrani znak postave između brojeva.

A šta mislite vi?  
Ko je od učenika postavio  
odgovarajući znak?  
Zašto mislite tako? ?

## PODREĐUJEMO BROJEVE DO 10000 PO VELIČINI SA ZNAKOVIMA <, =, >

Koliko smo naučili  
upoređivati  
četverocifrene  
brojeve



Rješenja:

Učenik 1: **6795 > 6695**

Učenik 2: **6795 = 6695**

Učenik 3: **6795 < 6695**

Objašnjenja:

**Cifra stotice je veća kod prvog broja.**

**Posljedne dvije cifre su iste.**

**Mislim da ovaj znak ukazuje na to da je prvi broj veći od drugog.**

|   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prvo upoređujemo cifre u hiljadama jedinica   | Ako brojevi imaju jednake cifre u jedinicama hiljada, upoređujemo stotine | Ako brojevi imaju jednake cifre u jedinicama hiljada i stoticama, upoređujemo desetice | Ako brojevi imaju jednake cifre u jedinicama hiljada, stotica i desetica, mi upoređujemo jedinice |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <table border="1"><tr><td>JH</td><td>S</td><td>D</td><td>J</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table><br>$3566 < 5467$ | JH  | S  | D   | J | 3 | 5 | 6 | 8 | 5 | 4 | 6 | 7 | <table border="1"><tr><td>JH</td><td>S</td><td>D</td><td>J</td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table><br>$7536 > 7241$ | JH | S | D | J | 7 | 5 | 3 | 6 | 7 | 2 | 4 | 1 | <table border="1"><tr><td>JH</td><td>S</td><td>D</td><td>J</td></tr><tr><td>9</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>5</td><td>3</td><td>6</td></tr></table><br>$9568 > 9536$ | JH | S | D | J | 9 | 5 | 6 | 8 | 9 | 5 | 3 | 6 | <table border="1"><tr><td>JH</td><td>S</td><td>D</td><td>J</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>9</td></tr></table><br>$8446 < 8449$ | JH | S | D | J | 8 | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 | 4 | 9 |
| JH  | S   | D  | J   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3   | 5   | 6  | 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5   | 4   | 6  | 7   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| JH  | S   | D  | J   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7   | 5   | 3  | 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7   | 2   | 4  | 1   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| JH  | S   | D  | J   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9   | 5   | 6  | 8   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9   | 5   | 3  | 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| JH  | S   | D  | J   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8   | 4   | 4  | 6   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8   | 4   | 4  | 9   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**1**

Uporedi brojeve i na tabeli mjesnih vrijednosti objasni rješenje.

5348

1874

2368

9373

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| J | H | S | D | J |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| J | H | S | D | J |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| J | H | S | D | J |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| J | H | S | D | J |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

**2**

Najpoznatiji vrhovi Šar-planine je Titov vrh sa 2748 metara visine i Mali Turčin sa 2702 metra visine.  
Uporedite ova dva vrha i objasnite: koji je viši i kako ste to zaključili?

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| J | H | S | D | J |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |

**3**

Odgovori na pitanja:

a) Koji je najmanji trocifreni broj i zašto?

b) Koji je najveći trocifreni broj i zašto?

c) Koji je najmanji četverocifreni broj i zašto?

č) Koji je najveći četverocifreni broj i zašto?

**4**

Dopunite sa jednim od znakova **>**, **=**, **<** da bi bilo tačno:

a) udvojeno 20 \_\_\_\_ pola od 10

ć) 120 sekundi \_\_\_\_ 210 sekundi

b) pola od 20 \_\_\_\_ udvojeno 10

d) 62 \_\_\_\_ udvojeno 26

c) 545 m \_\_\_\_ 454 m

đ) 8 desetica \_\_\_\_ 80 jedinica

č) 800 cm \_\_\_\_ 808 cm

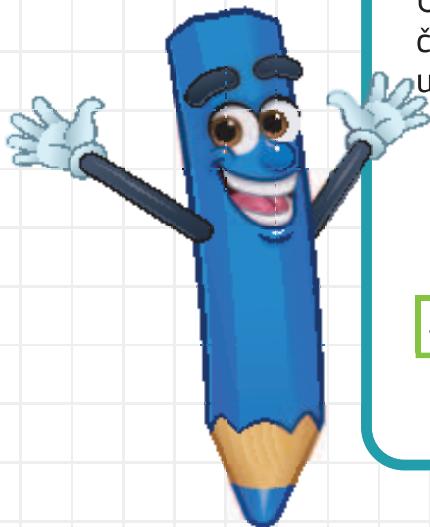
dž) 4500 l \_\_\_\_ 450 l

# BROJEVI DO 10000

## PODREĐUJEMO BROJEVE DO 10000 PO VELIČINI

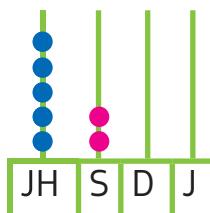


Procjenjujemo i  
istražujemo

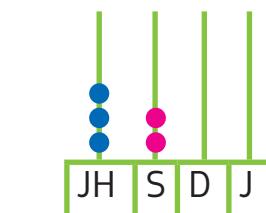


### Podsjetimo se!

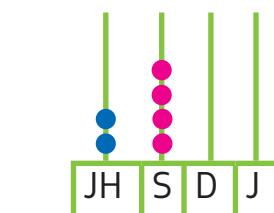
U ovim pozicionim računaljkama prikazana su tri četverocifrena broja. Zapišimo brojeve pa ih uporedimo:



**5200**



**3200**



**2400**

Na ovaj način mi smo podredili  
brojeve po veličini znakovima za  
upoređenje.

**1**

Na ovoj praznoj brojevnoj pravi napišite brojeve od 5690 do 5699.  
Postavite oznaku za upoređivanje između brojeva.

**2**

Podredi brojeve počevši od najvećeg! Stavite odgovarajući znak između njih.

3560

4120

2630

6710

1980

7100

**3**

Prethodnike brojeva 3 450, 2 198, 6 923, 5 320 i 7 537 podredi od manjeg ka većim.

Njihovi prethodnici su:

**4**

Sljedbenike brojeva 6 678, 2 134, 5 401, 2 901 i 3 900 podredi od većeg ka manjem koristeći znak za upoređenje.



## BROJEVI I BROJANJE

5

Postavi brojeve na odgovarajuće mjesto.

3093

3903

3309

9309

 > > >

6478

8674

7468

6874

 > > >

4069

467

4670

6740

 < < <

9090

9900

9009

9990

 < < <

6

U jednoj slastičarnici u jednom mjesecu prodato je 3560 sladoleda s ukusom vanile. Vlasnik slastičarnice podredio je podatke po broju prodatih sladoleda.

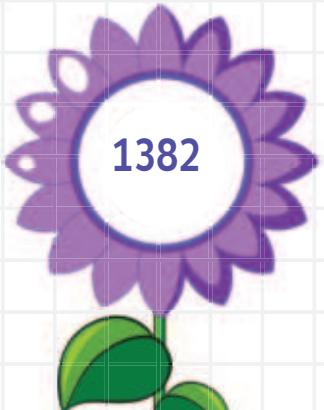
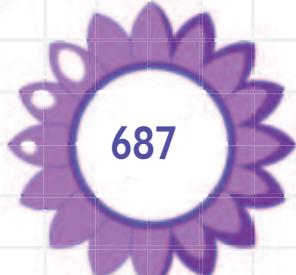
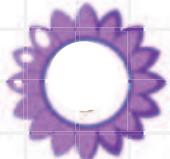
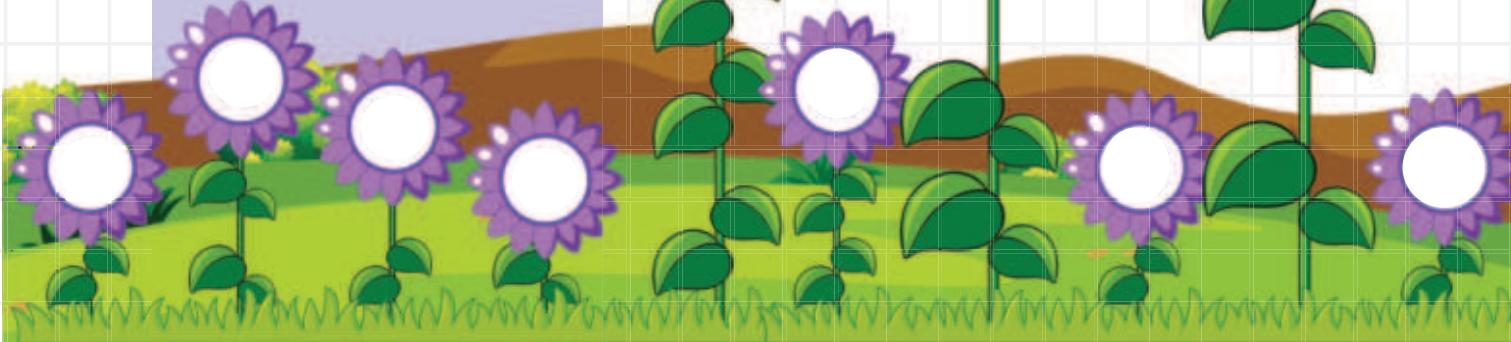
Da biste otkrili koliko se sladoleda drugih ukusa prodaje, dodajte ili oduzmite 20.

Koliko se sladoleda od lješnjaka, a koliko čokolade se prodalo? Uporedite prodaju sladoleda od jagoda i kikirikija.

| Ukus sladoleda | Prodano |
|----------------|---------|
| Čokolada       |         |
| Kikiriki       |         |
| Jagoda         |         |
| Vanila         | 3560    |
| Lješnjak       |         |

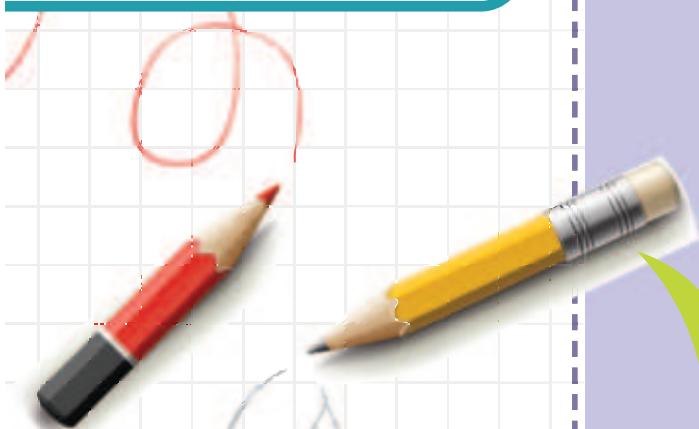
## TEMA 1

UPOREĐIVANJE  
PAROVA  
TROCIFRENIH ILI  
ČETVEROCIFRENIH  
BROJEVA



## PRONALAŽENJE BROJA IZMEĐU DVA BROJA

Odaberite broj na brojevnoj pravi. Koji je broj neposredno ispred i koji stoji iza njega? Koji je položaj odabranog broja?



Prethodne godine je u jednoj fabriči bio 1 radnik manje od ove godine. Bili su 3256.

## UPOREĐIVANJE PAROVA TROCIFRENIH ILI ČETVEROCIFRENIH BROJEVA



Procjenjujemo i istražujemo



Ove godine u istoj fabriči ima \_\_\_\_\_ radnika.



Ako će se u sljedećoj godini uposliti još jedan radnik, imat će \_\_\_\_\_ radnika.

**1**

Zapišite prethodnike i sljedbenike ovih brojeva:

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 4568 |  |
|--|------|--|

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 8975 |  |
|--|------|--|

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 5002 |  |
|--|------|--|

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 3333 |  |
|--|------|--|

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 7799 |  |
|--|------|--|

|  |      |  |
|--|------|--|
|  | 6449 |  |
|--|------|--|

**2**

Popunite nizove sa brojevima koji nedostaju:

a) 4109, \_\_\_\_\_, 4111, \_\_\_\_\_, 4113, \_\_\_\_\_, 4115

b) 2000, \_\_\_\_\_, 2002, \_\_\_\_\_, 2004, \_\_\_\_\_, 2006

c) 8881, \_\_\_\_\_, 8883, \_\_\_\_\_, 8885, \_\_\_\_\_, 8887

**3**

Pronađite i zapišite brojeve koji bi trebali da stoje između:

a) 1009 \_\_\_\_\_ 1013

b) 7340 \_\_\_\_\_ 7344

c) 5090 \_\_\_\_\_ 5110

č) 2007 \_\_\_\_\_ 2013

**4**

Na brojevnoj pravi označite brojeve koji nedostaju:





## BROJEVI I BROJANJE

5

Pronađite mjesto na brojevnoj pravci i napišite broj između 5000 i 7000.



6

Nana i djeda su iste uzrasti. Ako sakupimo njihove godine, prošle godine su imali ukupno 140 godina. Sljedeće godine imat će ukupno 144 godine.

- a) Koliko godina imaju ukupno ove godine?
- b) Koliko godina ima svako od njih ove godine?

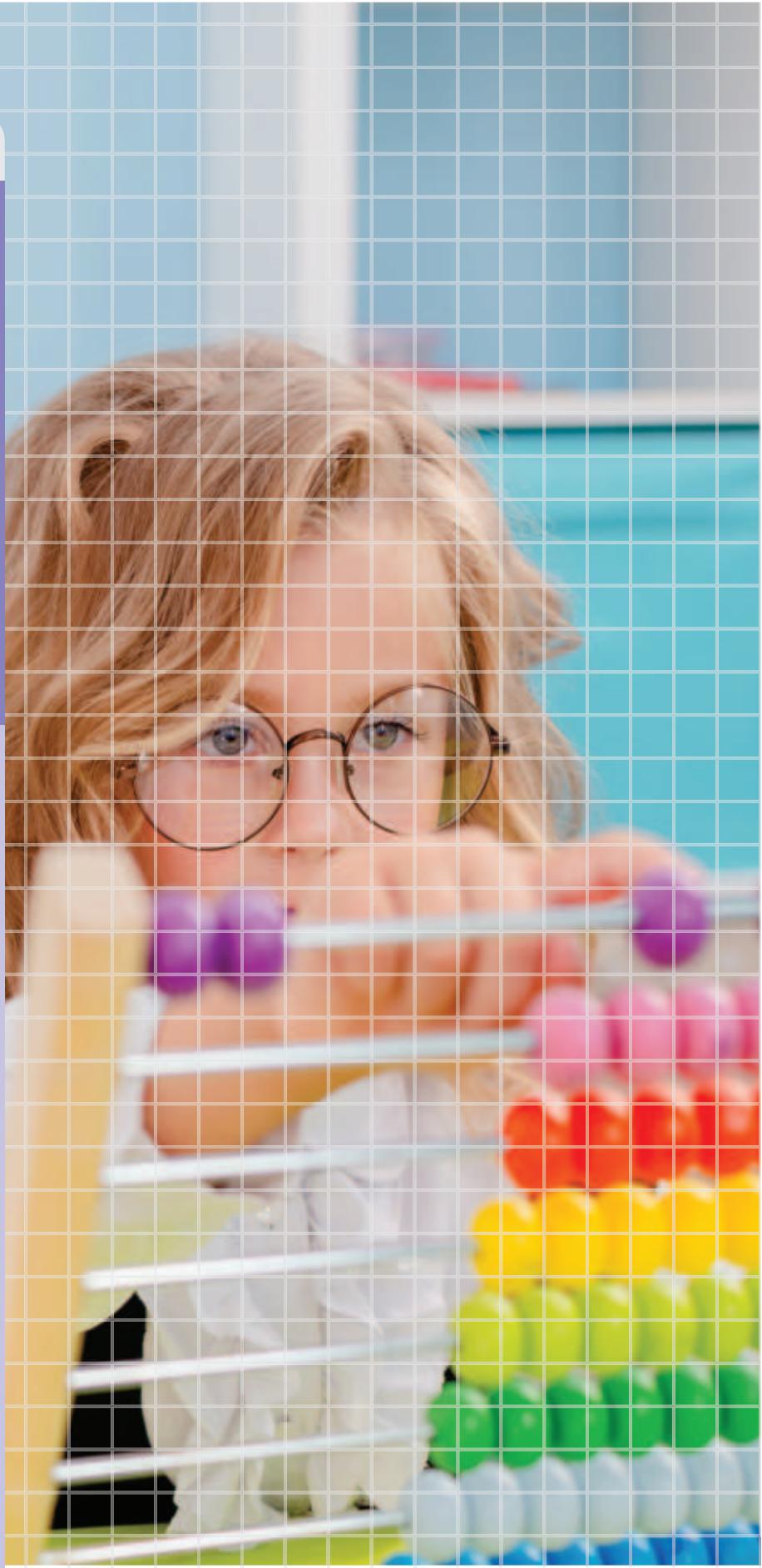


## TEMA 1

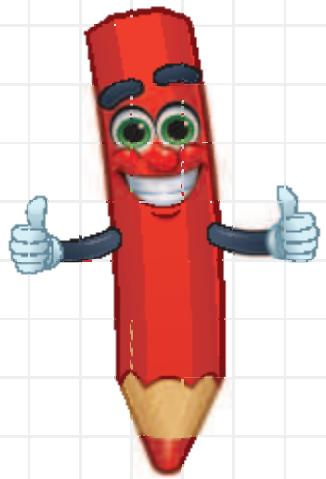
### NEGATIVNI BROJEVI

NEGATIVNI BROJEVI,  
BROJEVI MANJI OD  
NULE

NEGATIVNI BROJEVI  
- NASTAVAK NIZA  
BROJAVA



## NEGATIVNI BROJEVI



## NEGATIVNI BROJEVI, BROJEVI MANJI OD NULE

Procjenjujemo i  
istražujemo



Označite crvenom bojom date temperature

Skopje 12 °C

Kruševo -4 °C

Berovo -6 °C

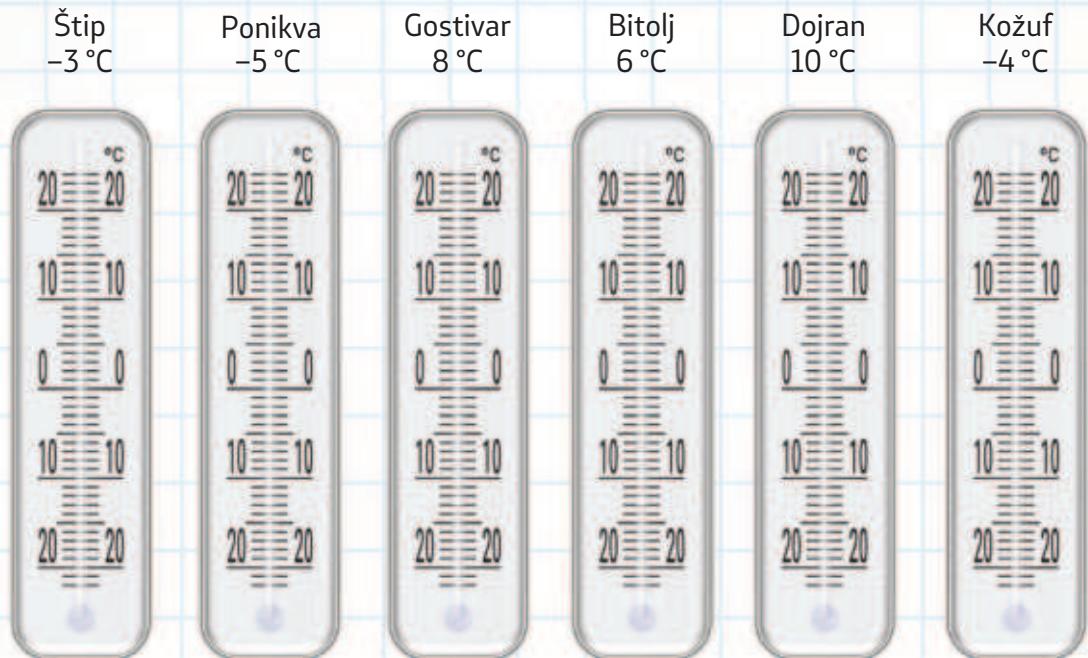
Tetovo 0 °C

Ohrid 5 °C



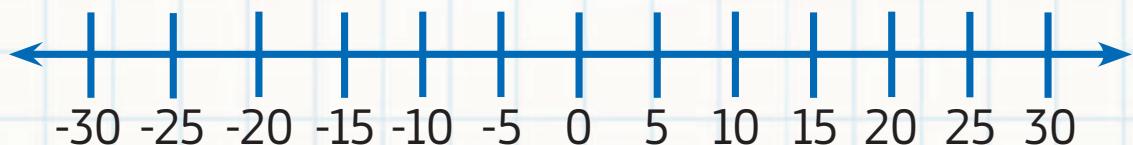
1

Označite crvenom bojom date temperature



2

Dobijene temperature sa termometra u zadatku 1 pretstavi na brojevnoj pravi. Označi temperature na brojevnoj pravi.



a) Koja je temperaturna razlika između Bitolja i Kožufa?

b) Označite temperature za Berovo (-6°C) i Gostivar (6°C) na brojevnoj pravi.



3

Popunite tabelu prema zahtjevima izmjerenih temperatura.

| Grad          | Izmjerena temperatura u mjesecu februaru |
|---------------|--|
| Prilep        | 3 °C                                     |
| Struga        |  |
| Kriva Palanka | -6 °C                                    |
| Radoviš       |  |
| Debar         |  |
| Skopje        | -4 °C                                    |
| Strumica      |  |
| Kočani        |  |

Popunite tabelu pomoću sljedećih iskaza.

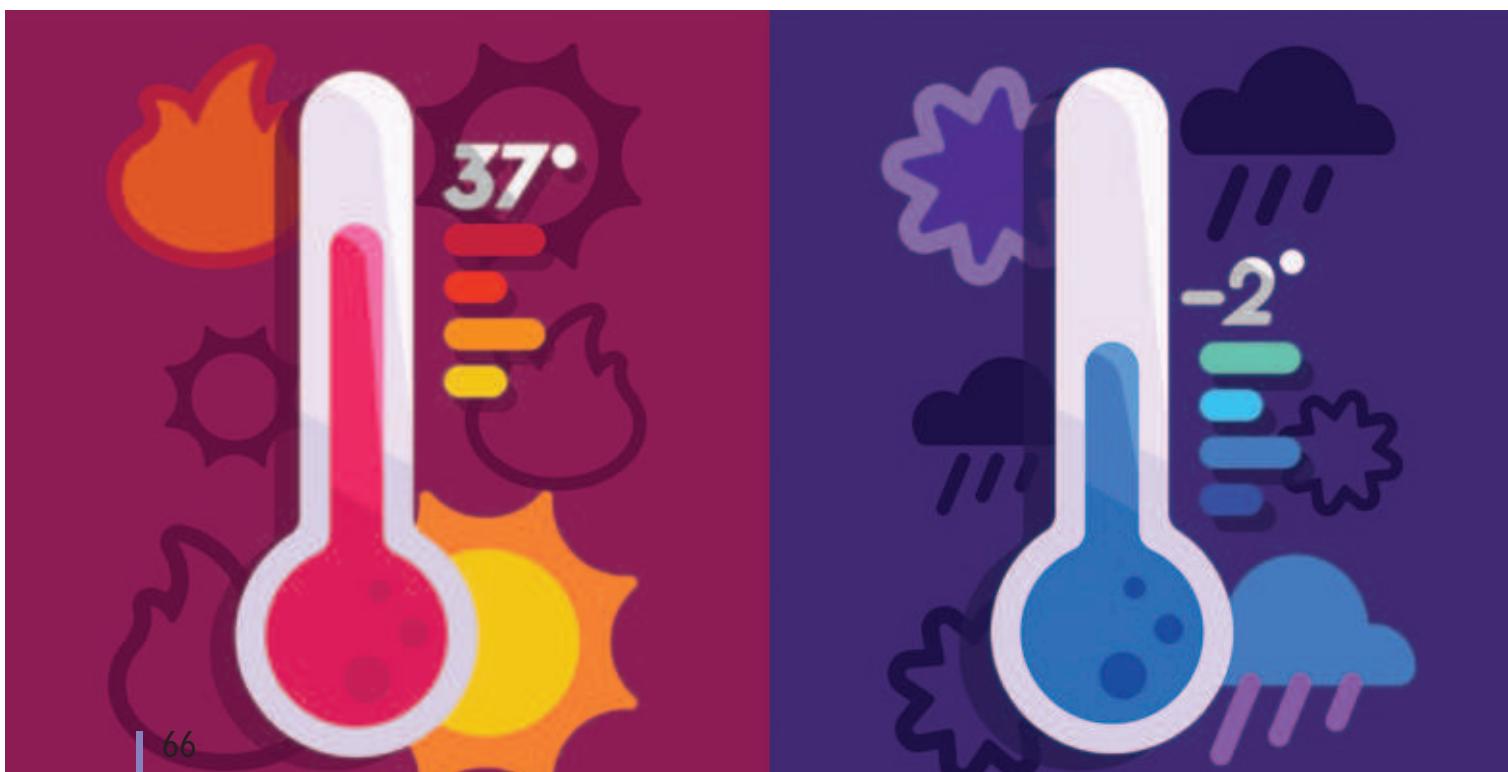
U Strugi je za 2 stepena toplije od Krive Palanke.

U Stremici je za 9 stepena toplije od Skoplja.

U Radovišu je za 1 stepen hladnije od Struge.

U Debru je za 1 stepen toplije od Struge.

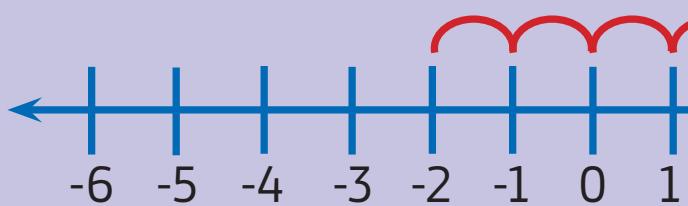
U Kočanima je za 3 stepena hladnije od Prilepa.



## NEGATIVNI BROJEVI - NASTAVAK NIZA BROJEVA



Procjenjujemo i  
istražujemo



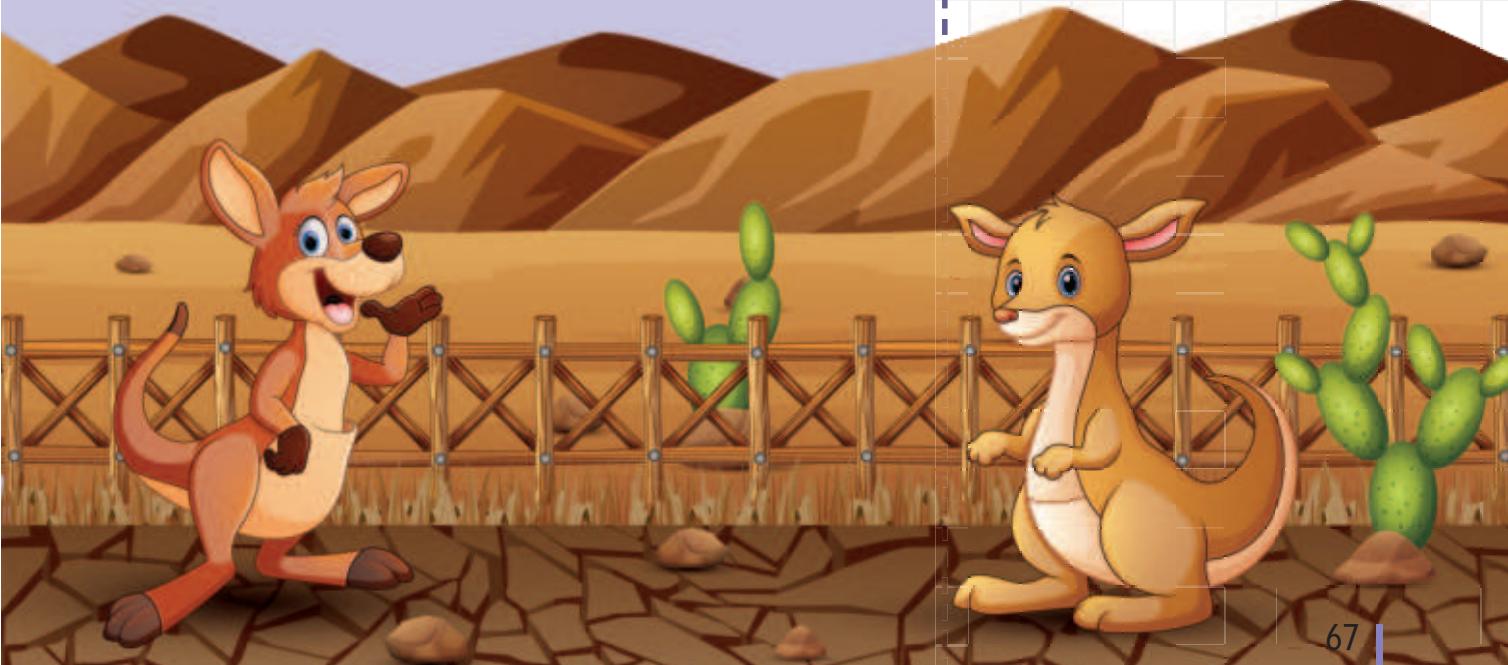
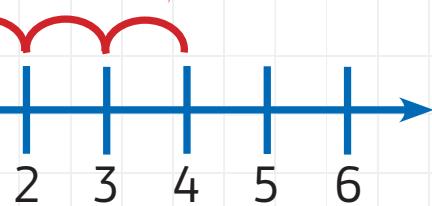
## NEGATIVNI BROJEVI

Kada na brojevnoj pravi brojimo slijeva udesno, brojevi se povećavaju, ali kada brojimo zdesna ulijevo, brojevi se smanjuju.

### VAŽNO:

-5 je manje od -2

Kad započnemo brojati na brojevnoj pravi od broja 4 unazad za 6, doći ćemo do -2.

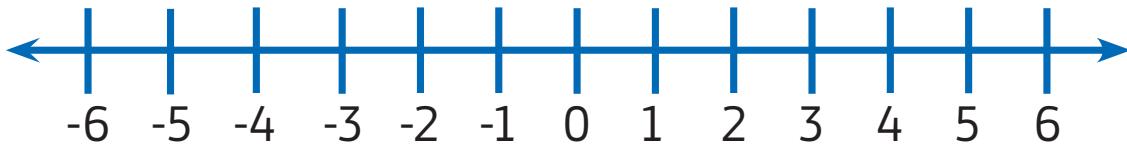




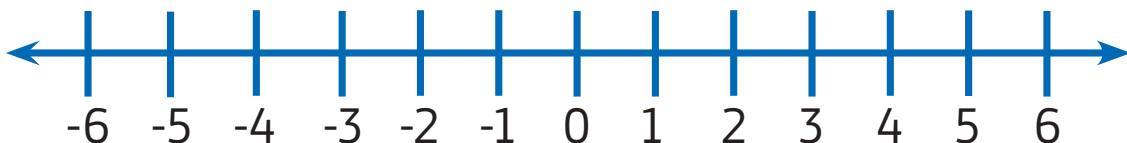
1

Pomoću brojevne prave predstavite broj koji ćete dobiti.

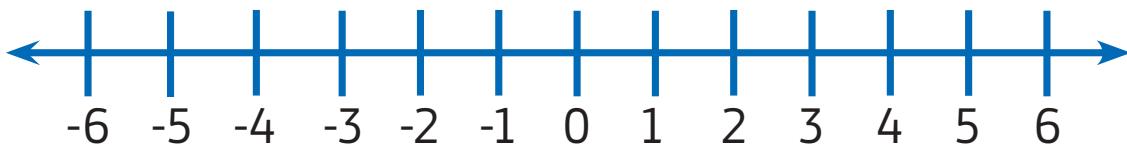
a) Počnite s brojem -5 i brojite 8 prema unaprijed. Koji ste broj dobili?



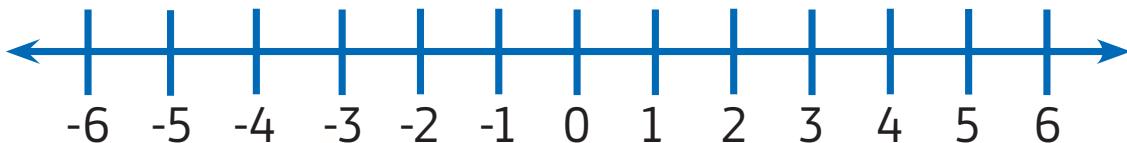
b) Počnite s brojem 4 i brojite 7 unazad. Koji ste broj dobili?



c) Počnite s brojem 4 i brojite 7 unazad. Koji ste broj dobili? .



č) Počnite s brojem 1 i brojite 5 unazad. Koji ste broj dobili?



**2**

Uporedite brojeve:

$$-3 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad -6$$

$$2 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad -4$$

$$-5 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad 4$$

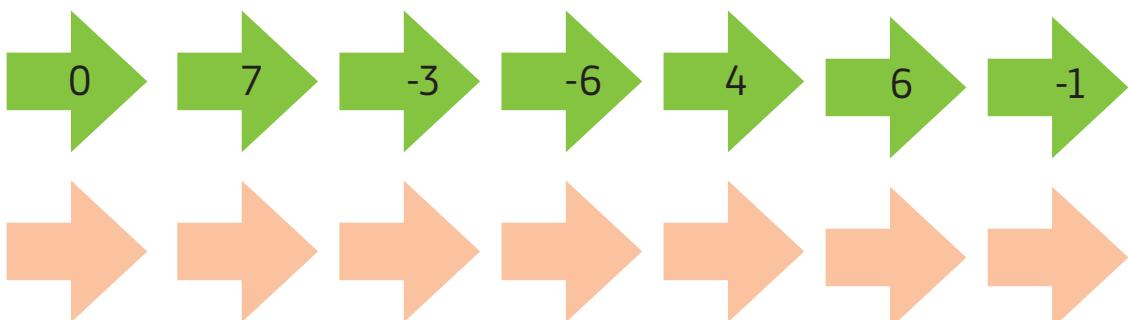
$$-3 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad 0$$

$$-4 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad -1$$

$$5 \quad \boxed{\phantom{-}} \quad -5$$

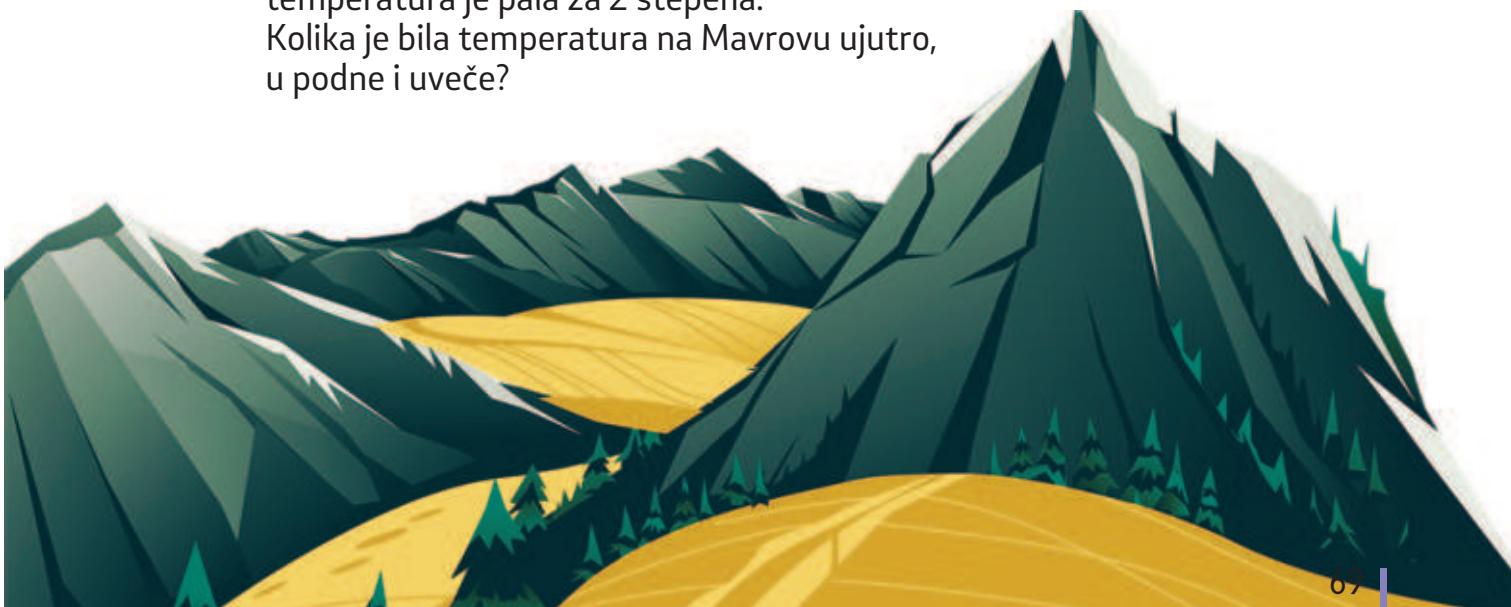
**3**

Složite sljedeće brojeve počevši od najmanjeg.

**4**

Temperatura na Mavrovu u jutrarnjim satima je izmjerena 4 stepena ispod nule, a u podne je porasla za 5 stepeni, kada je pao mrak temperatura je pala za 2 stepena.

Kolika je bila temperatura na Mavrovu ujutro, u podne i uveče?



## TEMA 1

# RAZLOMCI

ISPRAVNI  
RAZLOMCI

ISPRAVNI RAZLOMCI DIO  
OBLIKA I BROJAVA

UPOREDBA I  
PODREĐIVANJE  
RAZLOMAKA

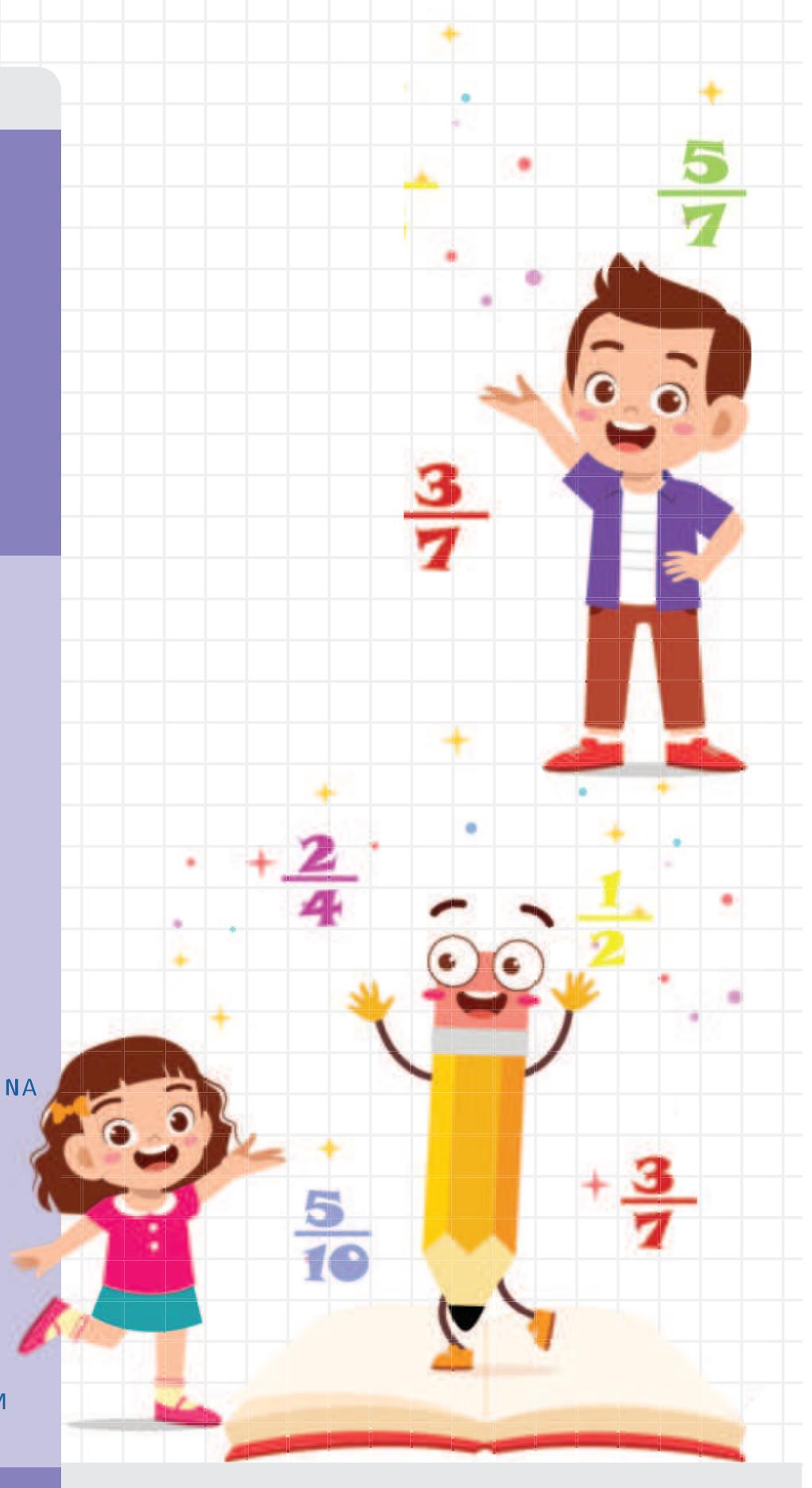
JEDNAKI RAZLOMCI

PREDSTAVLJANJE  
PRAVILNIH RAZLOMAKA NA  
BROJEVNOJ PRAVI

PREDSTAVLJANJE I  
UPOREĐIVANJE  
JEDNAKIH RAZLOMAKA

MJEŠOVITI BROJEVI

DECIMALNI BROJEVI  
SA JEDNOM DECIMALOM



## ISPRAVNI RAZLOMCI



## RAZLOMCI

Razlomke srećemo i koristimo ih svakodnevno u životu.

- U burekdžinici...
- U piceriji...
- U supermarketu...
- U apoteci...
- U muzici...

Hajde da otkrijemo važnost i tajnu razlomka...

Šta predstavljaju razlomci...

Imenilac pokazuje na koliko dijelova je podijeljeno cijelo.

Brojilac prikazuje koliko dijelova od cijelog su označeni, obilježeni (obojeni).

Razlomna crta zamjenjuje znak dijelenja (:).

Broj koji sadrži jedan ili više dijelova cjeline naziva se **RAZLOMAK**.



## BROJEVI I BROJANJE

1

Zapiši razlomkom obojeni dio od cijelog.



—



—



—



—



—



—



$\frac{6}{9}$



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



$\frac{3}{7}$



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



$\frac{2}{5}$



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



—



$\frac{2}{3}$



—



—



—



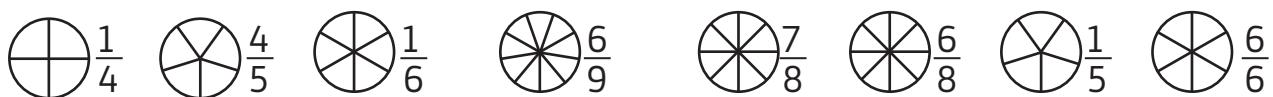
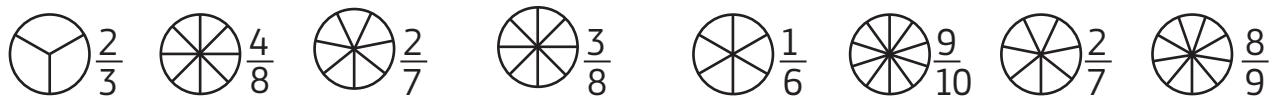
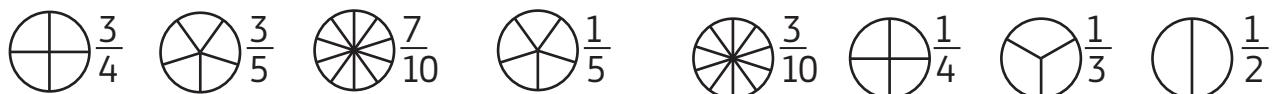
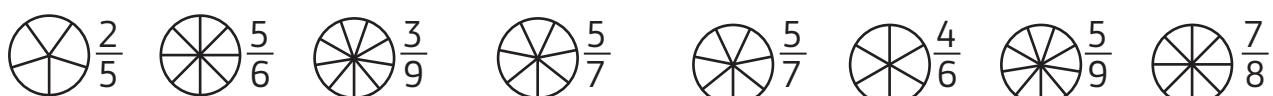
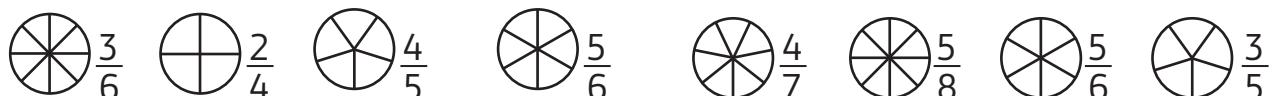
—



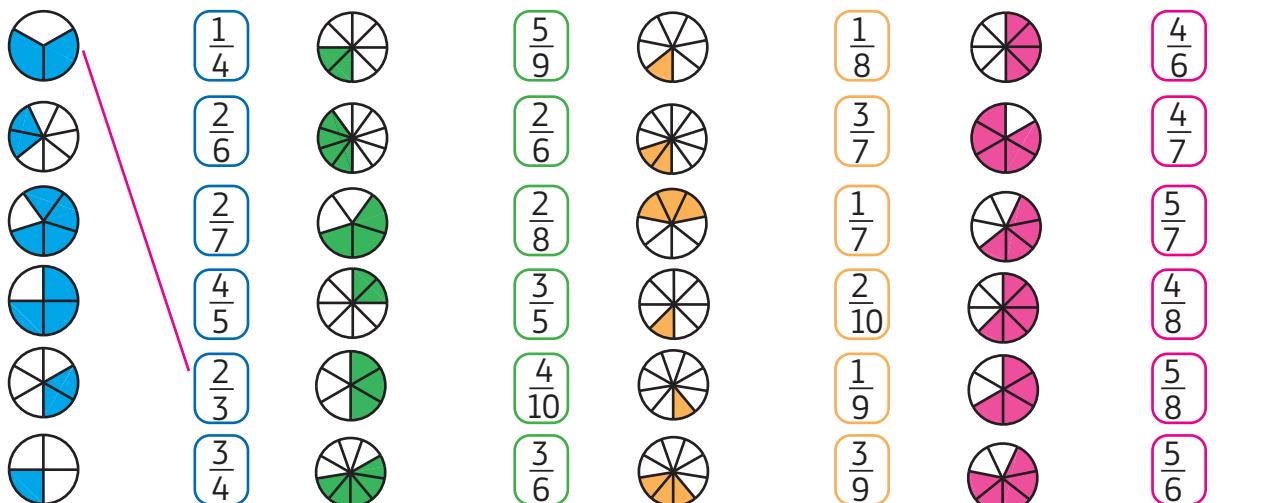
—

**2**

Oboji dio crteža prema razlomku do njega.

**3**

Povežite sliku s razlomkom koji odgovara obojenom dijelu cjeline.



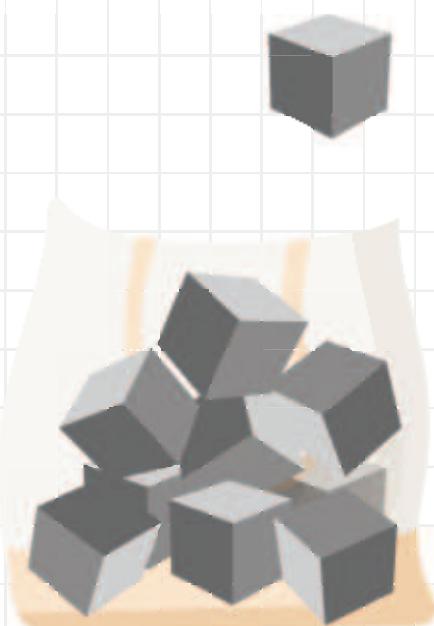
## RAZLOMCI

U jednoj vrećici ima 10 kockica. Izvuci jednu kocku. Izvučenu kocku kao razlomak predstavljamo na sljedeći način, to je:

$$\frac{1}{10} \text{ od kocki.}$$

Kocke koje su preostale u vrećici zapisujemo kao razlomak ovako:

$$\frac{9}{10} \text{ od kocki.}$$



## ISPRAVNI RAZLOMCI DIO OBILKA I BROJEVA



Procjenjujemo i istražujemo

Da napravimo još nekoliko takvih izvlačenja sa izvlačenjem više kocki:

a) Ima \_\_\_\_ kocki u torbi. Uzimam \_\_\_\_ kocke/i. Ova je \_\_\_\_ od kocki. \_\_\_\_ ostaju u torbi.

b) Ima \_\_\_\_ kocki u torbi. Uzimam \_\_\_\_ kocke/i. Ova je \_\_\_\_ od kocki. \_\_\_\_ ostaju u torbi.

c) Ima \_\_\_\_ kocki u torbi. Uzimam \_\_\_\_ kocke/i. Ova je \_\_\_\_ od kocki. \_\_\_\_ ostaju u torbi.

# BROJEVI I BROJANJE

1

U školskoj biblioteci za učenike od prvog do petog razreda stiglo je 20 lektira.

Od njih  $\frac{1}{5}$  bile su lektire za četvrti razred.

Druge lektire podijeljene su ravnopravno među ostalim razredima. Po koliko lektira je imalo za svaki razred?



2

Milina rođendanska torta bila je isečena na 8 jednakih dijelova. Mila je pojela osminu ( $1/8$ ) torte. Koliki dio od torte je ostao?



3

Koliko je?

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

b)  $\frac{1}{4}$  od 100 denara =

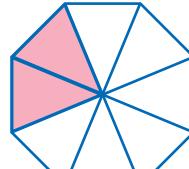
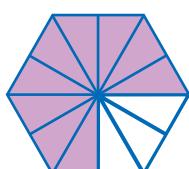
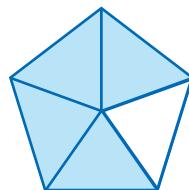
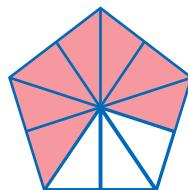
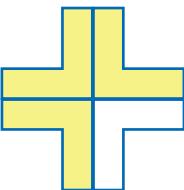
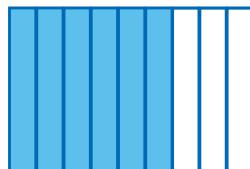
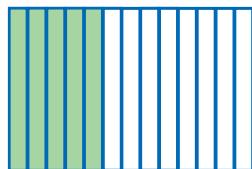
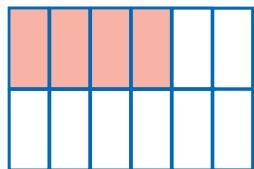
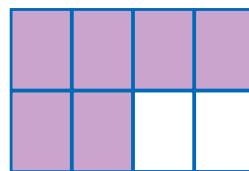
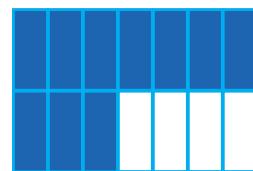
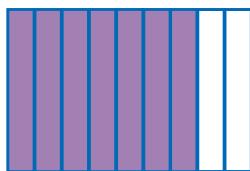
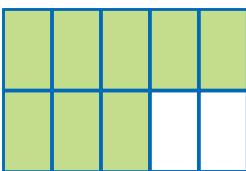
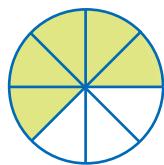
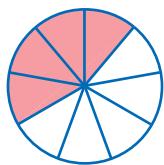
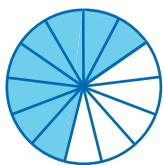
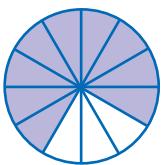
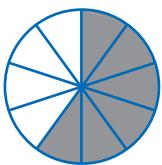
c)  $\frac{3}{6}$  od 12 m =

č)  $\frac{4}{8}$  od 1 km =



4

Predstavite razlomkom obojene dijelove zadatih 2D oblika.



## UPOREDBA I PODREĐIVANJE RAZLOMAKA

Procjenjujemo i  
istražujemo



## RAZLOMCI

2

Poredaj razlomke  
počevši od  
najmanjeg do  
najvećeg razlomka.

$\frac{1}{2}, \frac{2}{6}, \frac{2}{2}$  \_\_\_\_\_

$\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$  \_\_\_\_\_

1

Oboji trake prema datim razlomcima .

$\frac{4}{6}, \frac{4}{4}, \frac{4}{8}$



1

|               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

|               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{8}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

Najveći je  
razlomak

Najmanjije razlomak

Između njih je  
razlomak



# BROJEVI I BROJANJE

**3**

Podredi razlomke počevši od najvećeg ka najmanjem razlomku.

$\frac{6}{6}, \frac{2}{6}, \frac{5}{6} \quad \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2} \quad \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$



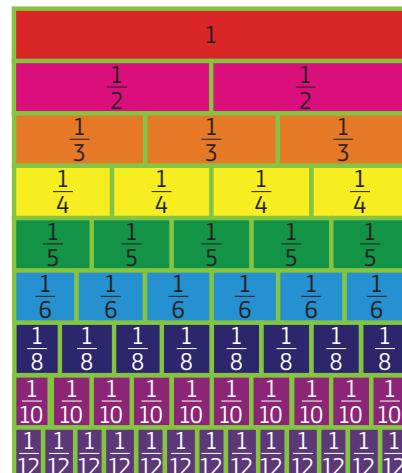
**4**

Koristeći zid razlomaka, napiši odgovarajući znak.

$\frac{1}{6} \bigcirc \frac{1}{4} \quad \bigg| \quad \frac{1}{8} \bigcirc \frac{1}{8} \quad \bigg| \quad \frac{2}{8} \bigcirc \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{1}{2} \quad \bigg| \quad \frac{7}{8} \bigcirc \frac{3}{8} \quad \bigg| \quad \frac{5}{6} \bigcirc \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{4} \quad \bigg| \quad \frac{6}{6} \bigcirc \frac{6}{8} \quad \bigg| \quad \frac{3}{4} \bigcirc \frac{7}{8}$



Razgledaj kako je podijeljena traka na jednakе dijelove i data brojna jednačina.

**5**

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$

Popuni brojne jednačine na isti način.

a)

$\frac{1}{4} + \underline{\hspace{1cm}} = \frac{4}{4} = 1$

b)

$\frac{1}{8} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

c)

$\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

č)

$\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

1

Predstavite razlomkom koliki dio pice je pojeden, a koliko dio je preostao.

Zapiši u tabeli.

|  |                    |                    |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  |                    |                    |                    |                    |
| Pojedeno<br>$\frac{3}{5}$<br>Ostalo<br>$\frac{2}{5}$ | Pojedeno<br>Ostalo | Pojedeno<br>Ostalo | Pojedeno<br>Ostalo | Pojedeno<br>Ostalo |

Izaberi koliko je pojedeno.  
Izaberi koliko komada je ostalo i koliko je pojedeno.

2

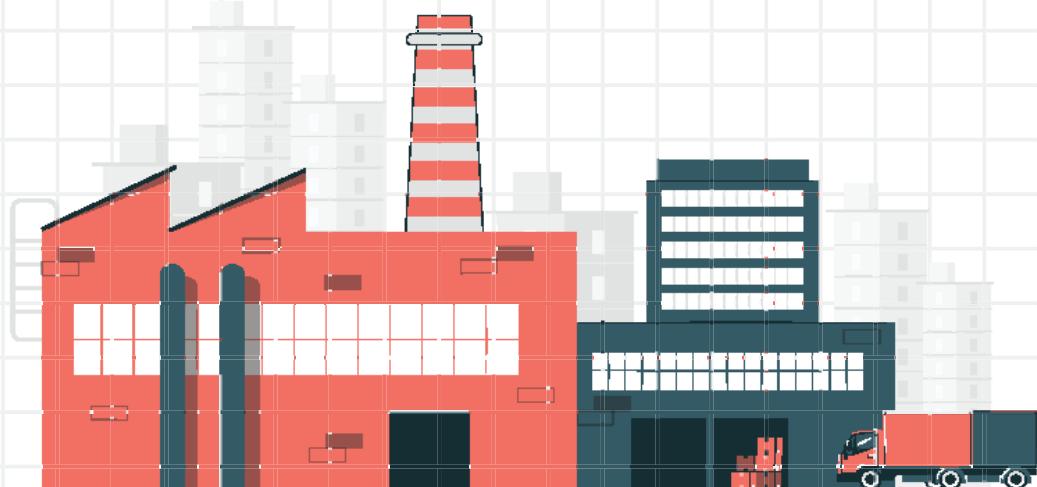
U jednoj fabriči je radilo 120 radnika. Od njih  $\frac{1}{4}$  su bile žene.

Koliki je broj muškaraca koji su radili u fabriči?

---



---



# RAZLOMCI

Presavij jedan list papira na polovinu.  
Oboji  $\frac{1}{2}$  od papira.  
Ponovo presavijte papir na četiri jednaka dijela.

Koliko je četvrtina obojeno?

---

Nastavite sa presavijanjem i presavijte ga na osam jednakih dijelova.

Koliko je osmina obojeno?

---

Da zaključimo:  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

## JEDNAKI RAZLOMCI

Procjenjujemo i istražujemo

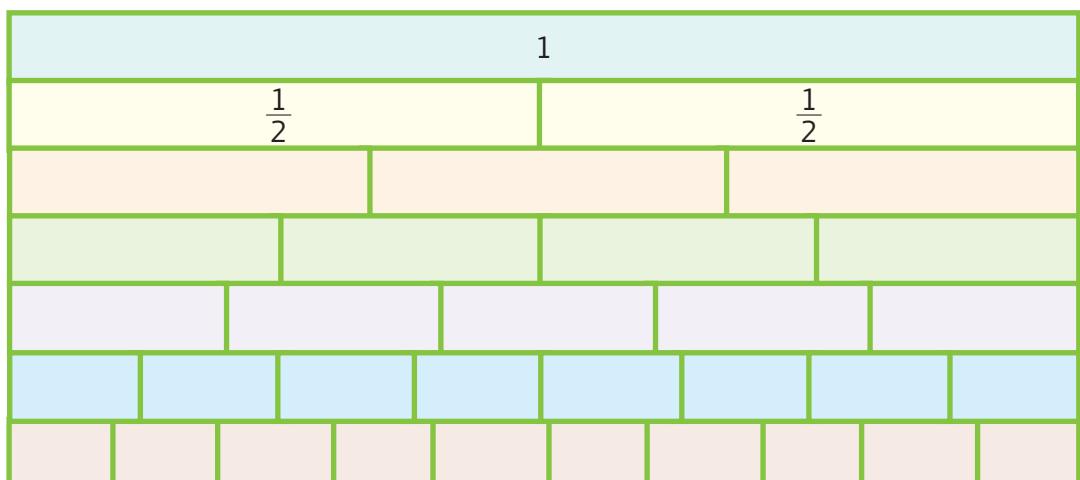


Ovi razlomci se nazivaju jednaki razlomci.



1

Popuni prikazani zid razlomcima.  
Na zidu se vide razlomci iste veličine.



2

Prikazane su tabele množenja sa 4 i množenja sa 1.

|     |   |   |    |    |    |    |
|-----|---|---|----|----|----|----|
| · 1 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  |
| · 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |

|  | Oboji 1<br>dio od<br>4 | Oboji 2<br>dijela od<br>8 | Oboji 3<br>dijela od<br>12 | Oboji 4<br>dijela od<br>16 | Oboji 5<br>dijelova<br>od 20 | Oboji 6<br>dijela od<br>24 |
|--|------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
|  |                        |                           |                            |                            |                              |                            |

Šta primjećuješ u vezi obojanih razlomka u svakoj koloni?

---



---



---

Napiši nekoliko razlomka koji su jednaki na  $1/4$

---





# BROJEVI I BROJANJE

**3**

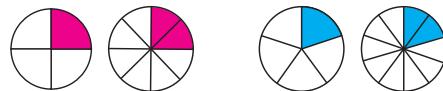
Predstavi jednake razlomke prikazane na slikama.

$$\frac{1}{2} = \text{circle divided into 2 equal parts with green shaded} = \text{circle divided into 4 equal parts with green shaded} = \text{circle divided into 8 equal parts with green shaded}$$



$$\frac{1}{4} = \text{circle divided into 4 equal parts with pink shaded} = \text{circle divided into 8 equal parts with pink shaded}$$

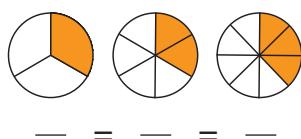
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{\underline{\quad}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



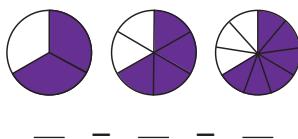
$$\frac{1}{3} = \text{circle divided into 3 equal parts with orange shaded} = \text{circle divided into 6 equal parts with orange shaded}$$

$$\underline{\quad} = \underline{\quad} \quad \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{5} = \text{circle divided into 5 equal parts with blue shaded} = \text{circle divided into 10 equal parts with blue shaded}$$



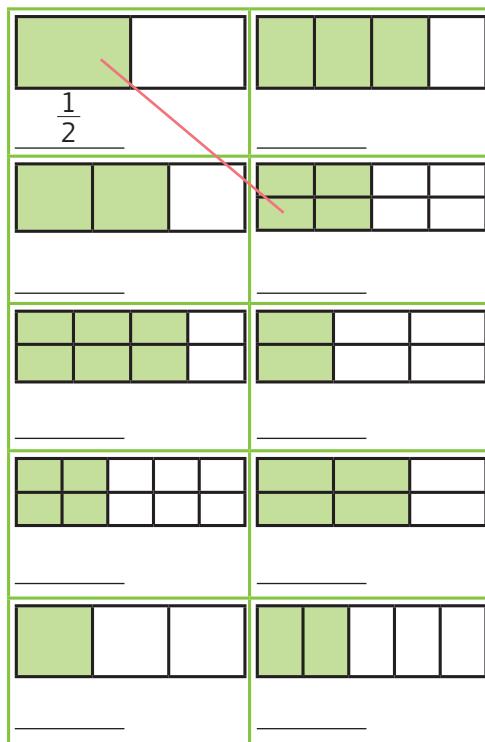
$$\frac{2}{3} = \text{circle divided into 3 equal parts with purple shaded} = \text{circle divided into 6 equal parts with purple shaded}$$



**4**

Imenuj svaki razlomak i poveži jednake razlomke. Evo jednog primjera:

$$\frac{1}{2} \text{ je jednako } \frac{4}{8}$$



**5**

Zaokruži razlomak koji ne pripada redu.

**Primer:**
 $\frac{1}{5}$  3  $\frac{2}{8}$   $\frac{2}{10}$ 

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

$\frac{4}{8}$

$\frac{2}{5}$

c)  $\frac{2}{3}$

$\frac{4}{6}$

$\frac{1}{2}$

b)  $\frac{6}{8}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{4}{10}$

d)  $\frac{4}{10}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{1}{2}$

c)  $\frac{6}{10}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{3}{5}$

dž)  $\frac{4}{5}$

$\frac{7}{8}$

$\frac{8}{10}$

č)  $\frac{2}{8}$

$\frac{4}{10}$

$\frac{1}{4}$

đ)  $\frac{2}{3}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{6}{10}$

**6**

Na mreži kvadrata skiciraj formu, tako što će  $3/4$  od oblika da bude u jednoj boji, a  $1/4$  u drugoj.  
Napiši broj upotrebljenih kvadrata.



| Skica 1       | Skica 2       | Skica 3       |
|---------------|---------------|---------------|
|               |               |               |
| Broj kvadrata | Broj kvadrata | Broj kvadrata |
| _____         | _____         | _____         |

Koji je broj kvadrata koji tvoj 2D oblik sadrži?

Koliko od njih su obojani jednom bojom, a koliko drugom?

# RAZLOMCI

## PREDSTAVLJANJE PRAVILNIH RAZLOMAKA NA BROJEVNOJ PRAVI

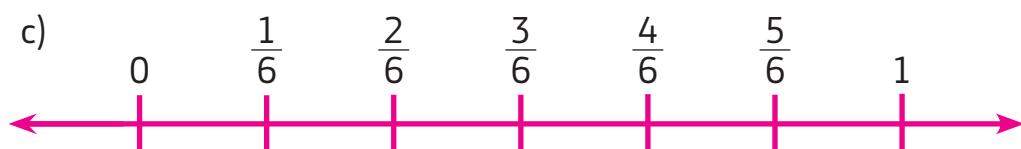
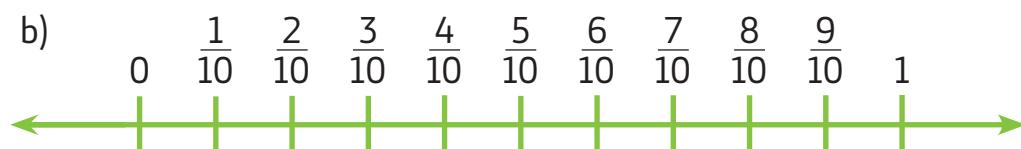
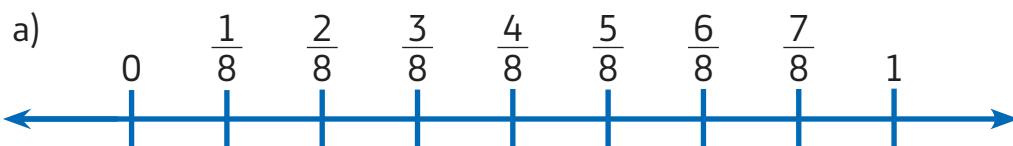


Procjenjujemo  
i istražujemo



1

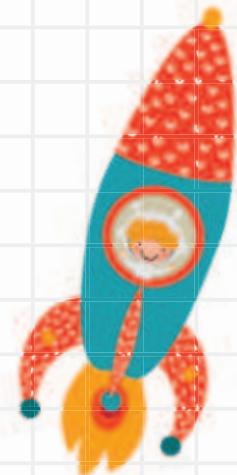
Svaki od datih razlomaka upiši pored ili ispod razlomka koji mu je jednak na brojevnoj pravi.



2

Napiši po šest razlomka u svakom dijelu tabele:

| Manje od (<) $\frac{1}{2}$ | Veće od (>) $\frac{1}{2}$ |
|----------------------------|---------------------------|
|                            |                           |



3

Razgledaj pažljivo zid sa razlomcima.

Koji razlomci su prikazani?

---



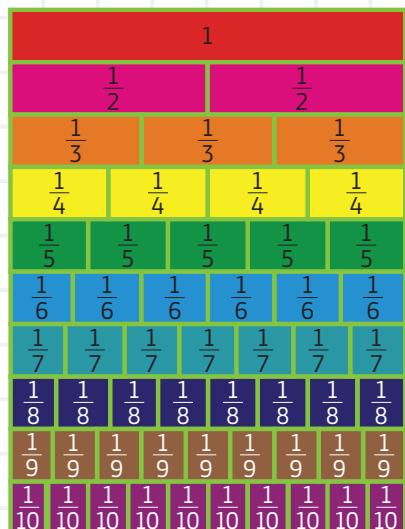
---



---

Diskutuj sa drugarom/drugarcicom.  
Zapiši sve razlomke:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |



Zid od razlomaka  
lakše će nam pomoći  
da ih upoređujemo

# RAZLOMCI

## PREDSTAVLJANJE I UPOREĐIVANJE JEDNAKIH RAZLOMAKA

1

Napiši jednake razlomke sljedećim razlomcima:

a)  $\frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_

b)  $\frac{1}{2} =$  \_\_\_\_\_

c)  $\frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_

č)  $\frac{2}{8} =$  \_\_\_\_\_

ć)  $\frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

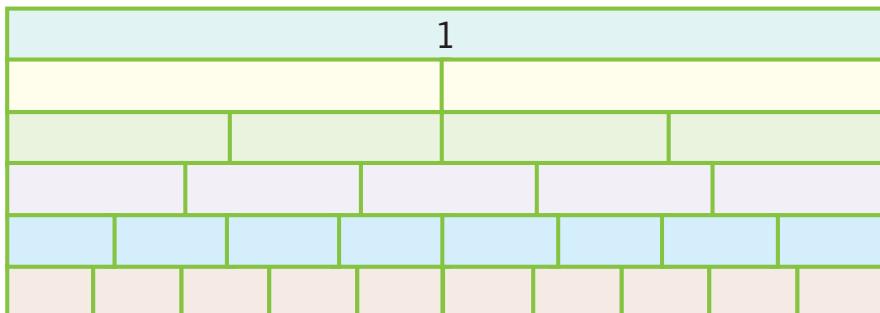
d)  $\frac{4}{10} =$  \_\_\_\_\_

Procjenjujemo i istražujemo



2

Iskoristi zid razlomka da bi pronašlo razlomke između  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{1}{2}$



3

Da li su ovi iskazi tačni ili netačni? Zaokruži tačni odgovor.

Primjer:

$\frac{1}{2}$  je manje od  $\frac{2}{3}$ .  Tačno  Netačno

c)  $\frac{1}{4} = \frac{3}{8}$   Tačno  Netačno

a)  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$   Tačno  Netačno

č)  $\frac{3}{10} = \frac{3}{8}$   Tačno  Netačno

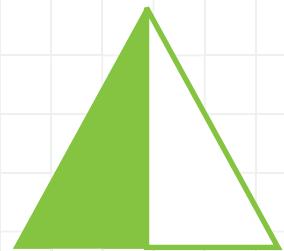
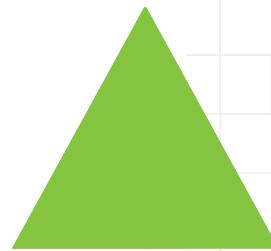
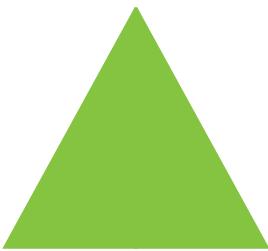
b)  $\frac{6}{10} > \frac{1}{2}$   Tačno  Netačno

ć)  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$   Tačno  Netačno

## MJEŠOVITI BROJEVI



$2 \frac{1}{2}$

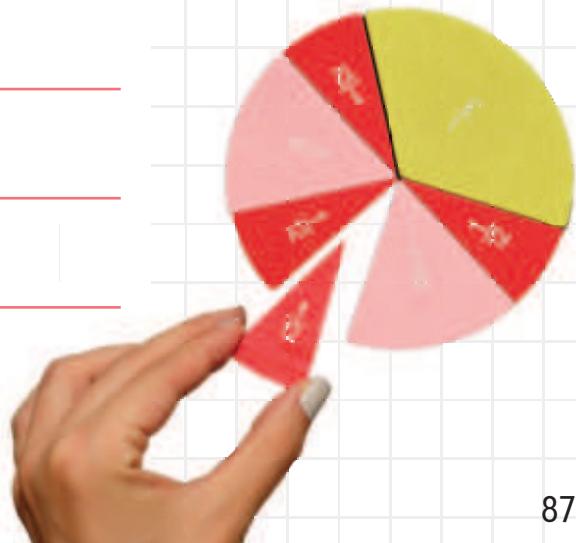


Kako se dobija mješoviti broj?

---

---

---



## RAZLOMCI



UPAMTI

Šta je mješoviti broj?

Svaki broj koji se sastoji od cijelog broja i pravilnih razlomka naziva se mješoviti broj.

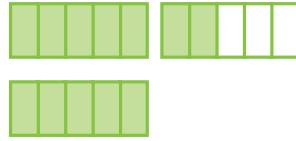
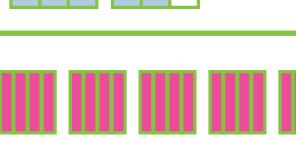
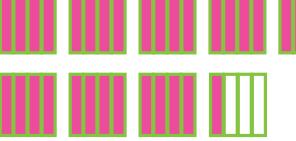
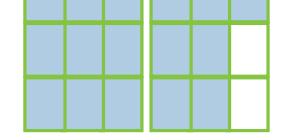
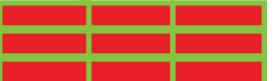
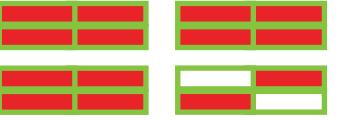
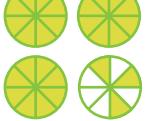
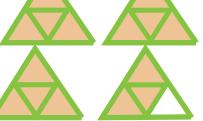


PRIKAZ  
MJEŠOVITOG BROJA



1

Svaki grafički prikaz predstavi razlomkom i mješovitim brojem.

| Grafički prikaz  | Razlomak  | Mješoviti broj  |  |
|--|---|---|--|
|   |    |    |  |
| <br>     |    |    |  |
| <br>    |    |    |  |
| <br> |  |  |  |
|   |  |  |  |
|   |  |  |  |
|   |  |  |  |
| a)   |   |   |  |
| b)   |   |   |  |
| c)   |   |   |  |
| č)   |   |   |  |
| č)    |   |   |  |
| d)   |   |   |  |
| dž)    |   |   |  |
| đ)   |   |   |  |
| e)   |   |   |  |
| f)   |   |   |  |

2

U tabeli je predstavljena uzrast po godinama nekih grupa prijatelja.

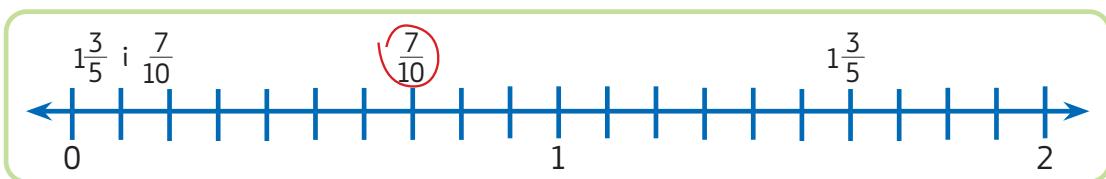
Poredi svaku grupu po veličini, polazeći od najmlađeg uzrasta.

|                       |                       |  |
|-----------------------|-----------------------|--|
| $6\frac{1}{4}$ godina | $9\frac{2}{3}$ godina | $\underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$ |
| $8\frac{3}{4}$ godina |                       |  |
| $7\frac{1}{6}$ godina | $8\frac{1}{4}$ godina | $< \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$                          |
| $8\frac{1}{3}$ godina | $9\frac{1}{3}$ godina | $\underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$ |
| $8\frac{1}{6}$ godina |                       |  |
| 9 godina              | $8\frac{1}{2}$ godina | $< \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$                          |
| $7\frac{2}{3}$ godina | $7\frac{3}{4}$ godina | $\underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$ |
| $7\frac{1}{4}$ godina |                       |  |
| $7\frac{1}{2}$ godina | 7 godina              | $< \underline{\hspace{2cm}} < \underline{\hspace{2cm}}$                          |



3

Predstavi pravila razlomaka i mješovitog broja na brojevnoj pravi.  
Zaokruži razlomak koji je bliži do 1.



a)  $1\frac{1}{4}$  i  $\frac{5}{8}$



b)  $\frac{3}{4}$  i  $1\frac{3}{8}$



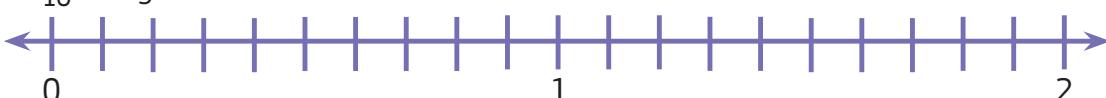
c)  $1\frac{2}{5}$  i  $\frac{9}{10}$



c)  $\frac{7}{8}$  i  $1\frac{1}{2}$



d)  $\frac{8}{10}$  i  $1\frac{1}{5}$



## MJEŠOVITI BROJEVI



Procjenjujemo i  
istražujemo

## RAZLOMCI



1

Za vrijeme  $\frac{1}{4}$  od jednog sata peče se veliki pleh keksa.

U pećnicu može stati samo jedan pleh.

Koliko sati je potrebno za pečenje keksa:

- a) Za 6 plehova keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.
- b) Za 9 plehova keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.
- c) Za 11 plehova keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.
- č) Za 21 pleh keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.
- ć) Za 17 plehova keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.
- d) Za 45 plehova keksa potrebno je \_\_\_\_ sati.





2

Svakog jutra u slastičarnici se izlaže 10 torti različitih vrsta.  
Na kraju dana slastičar provjerava koliko je kolača ostalo od svake vrste.  
Izračunajte koliko se kolača prodalo, a koliko je ostalo od svake vrste.

| Prodane torte (od 10)   | Ostaje          | Prodato         |
|---|-----------------|-----------------|
|    | $4 \frac{3}{4}$ | $5 \frac{1}{4}$ |
|    |                 |                 |
|   |                 |                 |
|  |                 |                 |
|  |                 |                 |
|  |                 |                 |

## DECIMALNI BROJEVI SA JEDNOM DECIMALOM

## RAZLOMCI

Marija je kupila čokoladu i podijelila je na 10 jednakih dijelova. Njenom bratu Ivanu dala je četiri dijela.



Procjenjujemo i istražujemo



Koliko je čokolade pojela Marija, a koliko njen brat?

1

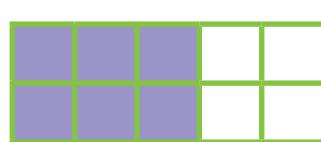
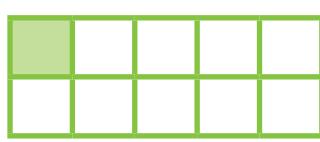
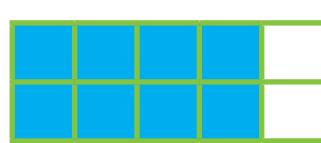
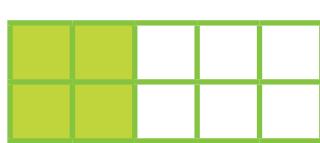
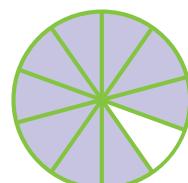
U jednom decimalnom razlomku decimalni zarez dijeli cijeli broj od razlomka.

Prvo mjesto posje zareza označuje desetine.



Koji dio od svakog razlomka je rasečen?

Napiši dijelove kao razlomke i kao decimalne brojeve.





## BROJEVI I BROJANJE

2

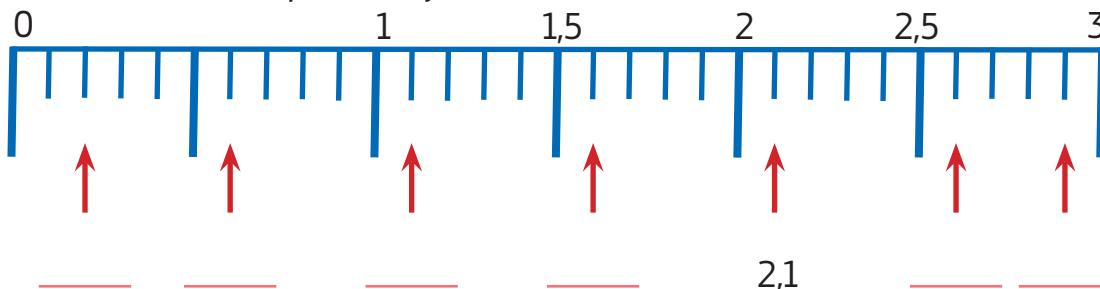
Koji dio od svakog razlomka je rasečen? \_\_\_\_\_

- Napiši dijelove kao razlomke i kao decimalne brojeve
- a)  $\frac{1}{2}$  0,3; sedam desetina \_\_\_\_\_
  - b) 0,9; polovina; tri desetine \_\_\_\_\_
  - c) šest desetina; 1; 0,8 \_\_\_\_\_
  - č)  $\frac{4}{10}$   $\frac{1}{10}$  0,5 \_\_\_\_\_
  - ć) 2; 1; 9; jedna polovina \_\_\_\_\_
  - d) 3, 8, 4, 2, 4 \_\_\_\_\_
  - dž) četiri i tri desetine; 4, 5;  $3\frac{9}{10}$  \_\_\_\_\_

3

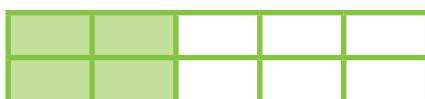
Pogledajte brojevnu pravu.

Na svaku strelicu upišite broj u decimalnom obliku.



4

Svaki od pravougaonika podijeljen je na 10 jednakih dijelova i svaki od njih ima različit broj obojenih dijelova. Napišite razlomak obojenog dijela svakog od pravougaonika u obliku razlomka.



razlomak \_\_\_\_\_

decimalni broj \_\_\_\_\_



razlomak \_\_\_\_\_

decimalni broj \_\_\_\_\_



razlomak \_\_\_\_\_

decimalni broj \_\_\_\_\_



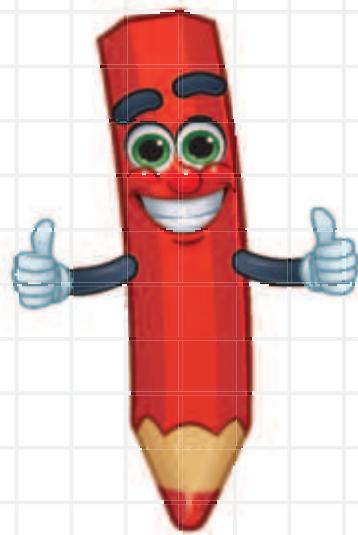
razlomak \_\_\_\_\_

decimalni broj \_\_\_\_\_

5

U svaki krug unesite znak <, > ili =

|                |                      |                |
|----------------|----------------------|----------------|
| $\frac{3}{10}$ | <input type="text"/> | 0,3            |
| $\frac{1}{2}$  | <input type="text"/> | $\frac{6}{10}$ |
| 1              | <input type="text"/> | 0,7            |
| 0,2            | <input type="text"/> | $\frac{3}{10}$ |
| $\frac{1}{3}$  | <input type="text"/> | 0,1            |
| 6,2            | <input type="text"/> | 6,1            |



## AKTIVNOST

Potrebne su vam karte sa razlomcima s imeniocem

$$\left( \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{8}{10}, \frac{9}{10}, 1 \right)$$

Decimalne karte s decimalnim brojevima, s jednom decimalom  
(0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0)

Karte sa razlomcima sa imenilacem pet  $\left( \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5} \right)$

- Podijelite karte na tri dijela i postavite ih obrnuto.

- Izvuci:

- dvije karte iz špila sa razlomcima sa imenocem 10
- dvije karte sa decimalnim brojevima
- jedna karta iz špila sa razlomcima sa imeniocem 5.

- Rasporedite brojeve, počevši od najmanjeg.

- Napišite ih znakom manjim od (<):

< \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

- Ponovite isto sa još pet karata:

- Koristite sve kartice.

- Upiši:

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

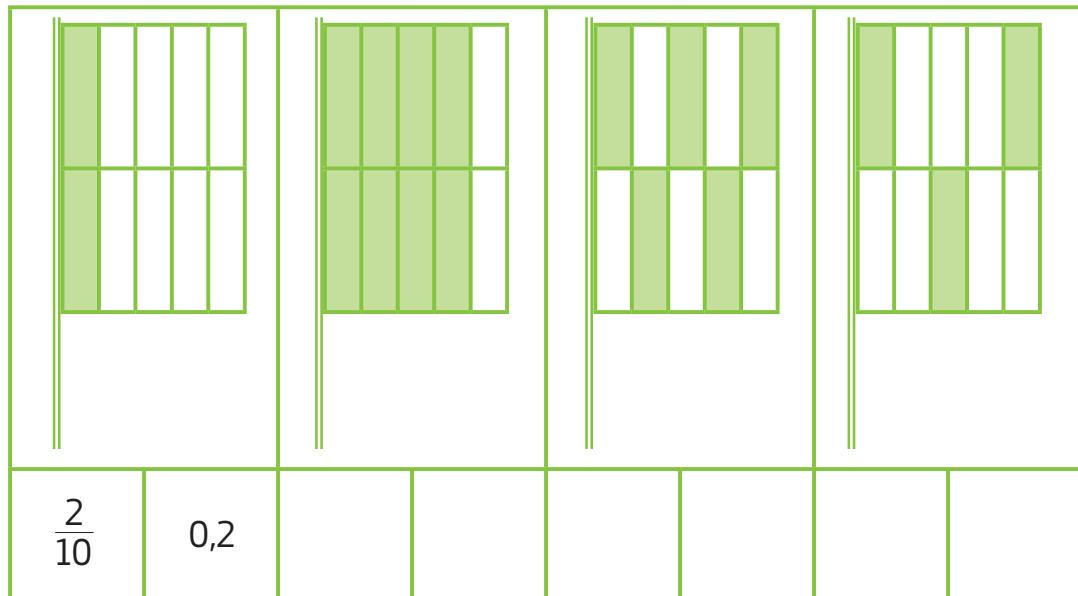
\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_



1

Razgledaj dizajn svake zastave.

Koliki dio od svake zastave je obojen sa zelenom bojom? Napiši odgovor razlomkom i decimalnim brojem. Jedan od primjera je riješen.



2

U prazne redove napišite decimalne brojeve s jednom decimalom koji slijede.

- a) 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,1; 1,2; 1,3.
- b) 1,7; 1,8;   ;   ;   ;   ; 2,3; 2,4.
- c) 1,4; 1,3; 1,2;   ;   ;   ; 0,8; 0,7.
- č) 5,3; 5,2; 5,1;   ;   ;   ;   ; 4,6.
- ć) 3,5; 3,6; 3,7;   ;   ;   ;   .
- d) 10,5; 10,4; 10,3; 10,2;   ;   ;   ;   .



3

Dizajniraj sopstvenu zastavu. Upotrijebi dvije boje.  
Boje koje sam upotrijebio/la su \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.

Nanesi boje koje si odabralo.

Za svaki dizajn napišite obojeni dio prvom bojom s razlomkom i dio s drugom bojom sa decimalnim brojem.

|                                |                                |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|                                |                                |                                |                                |
| Boja 1<br><input type="text"/> | Boja 1<br><input type="text"/> | Boja 1<br><input type="text"/> | Boja 1<br><input type="text"/> |
| Razlomak                       | Razlomak                       | Razlomak                       | Razlomak                       |
| Boja 2<br><input type="text"/> | Boja 2<br><input type="text"/> | Boja 2<br><input type="text"/> | Boja 2<br><input type="text"/> |
| Decimalni broj                 | Decimalni broj                 | Decimalni broj                 | Decimalni broj                 |



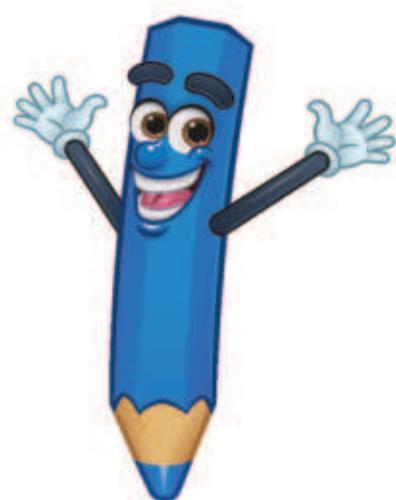


## BROJEVI I BROJANJE

4

Popunite tabelu zapisujući decimalni broj jednak datom razlomku ili razlomak koji odgovara zadatom decimalnom broju.

| Razlomak       | Decimalni broj |
|----------------|----------------|
| $\frac{1}{2}$  |                |
|                | 0,3            |
| $\frac{1}{10}$ |                |
|                | 0,8            |
|                | 0,7            |
| $\frac{3}{5}$  |                |
| $\frac{3}{6}$  |                |

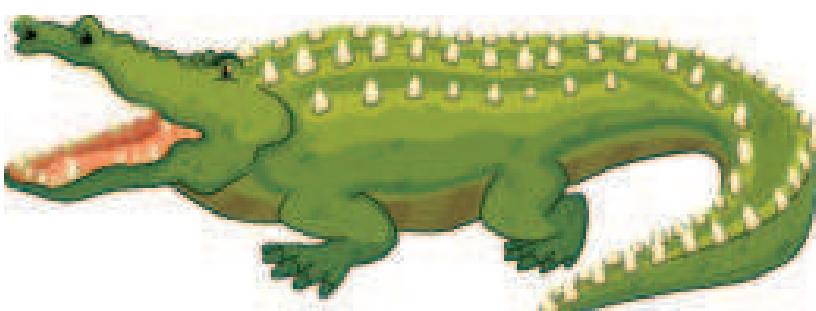


### RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE

1

Matej je imao 24 bombona. Od njih je dao  $\frac{1}{6}$  Ivi,  $\frac{1}{3}$  Mihailu i  $\frac{1}{4}$  Mili. Po koliko bombona je dobio svaki od njih? Koliko bombona je ostalo Mateju?

Iva je dobila  $\frac{1}{6}$  od 24 ili \_\_\_\_\_ bombona.  
Mihail je dobio \_\_\_\_\_.  
Mila je dobila \_\_\_\_\_.  
Mateju je ostalo \_\_\_\_\_.



2

Jedna šahovska tabla ima ukupno 64 kvadrata.  
Od njih jedna polovina kvadrata je crna.  
Koliko je bijelih i koliko crnih kvadrata na šahovskoj tabli?

---



---



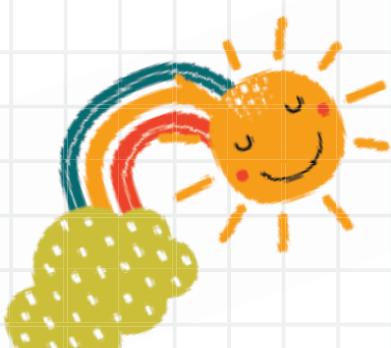
3

Iz razlomaka:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{3}{4}$  napiši odgovarajući jednak razlomak sa imeniocem 12.  
Zatim nove razlomke podredaj od najmanjeg ka najvećem.

---



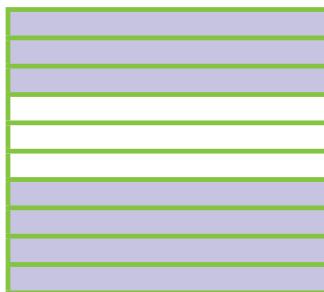
---



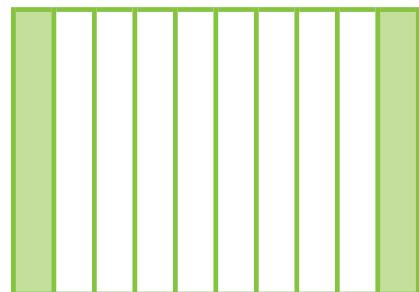
# BROJEVI I BROJANJE

4

Ispod svake slike napišite obojeni dio u obliku razlomka i u obliku decimalnog broja.



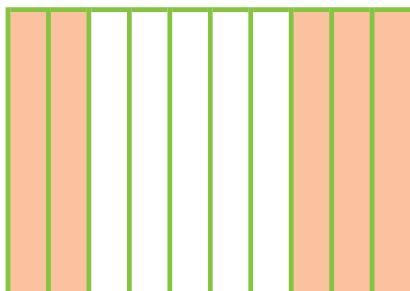
Razlomak: \_\_\_\_\_  
Decimalni broj: \_\_\_\_\_



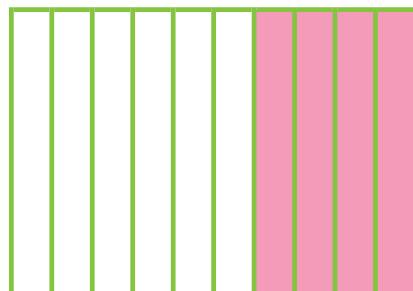
Razlomak: \_\_\_\_\_  
Decimalni broj: \_\_\_\_\_



Razlomak: \_\_\_\_\_  
Decimalni broj: \_\_\_\_\_



Razlomak: \_\_\_\_\_  
Decimalni broj: \_\_\_\_\_



Razlomak: \_\_\_\_\_  
Decimalni broj: \_\_\_\_\_

5

Navedeno je nekoliko decimalnih brojeva. Sortirajte decimalne brojeve po veličini, počevši od najmanjeg.

a) 3,1; 2,2; 4,5; 1,3; 1,6; 6,1.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

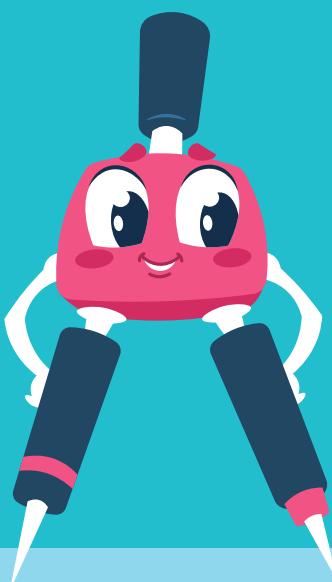
b) 10,6; 8,9; 7,6; 0,5; 5,1; 8,2.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

c) 0,8; 1,2; 0,3; 6,6; 8,3; 9,9.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

## TEMA 2



# GEOMETRIJA

- 1 POLUPRAVA I UGAO
- 2 2D OBLICI
- 3 3D OBLICI
- 4 LINIJA  
SIMETRIJE
- 5 KRETANJE I  
SMJER



# GEOMETRIJA



O TEMI

## POLUPRAVA I UGAO, 2D OBLICI, 3D OBLICI, LINIJA SIMETRIJE, POLOŽAJ, KRETANJE I SMJER

U ovoj temi proširit ćemo znanja o polupravi i uglu, 2D i 3D oblicima, liniji simetrije, položaju, kretanju i smjeru. Naučit ćete šta su poluprava i ugao, i upoređivat ćete uglove.

Opisivat ćemo, crtati i grupisati 2D i 3D oblike prema različitim kriterijumima, izrađivat ćemo mrežu kocke, kvadra, crtati ćemo piramidu i brojne linije na simetriji 2D oblike, određivat ćemo položaj objekta, davat ćemo smjer za kretanje.

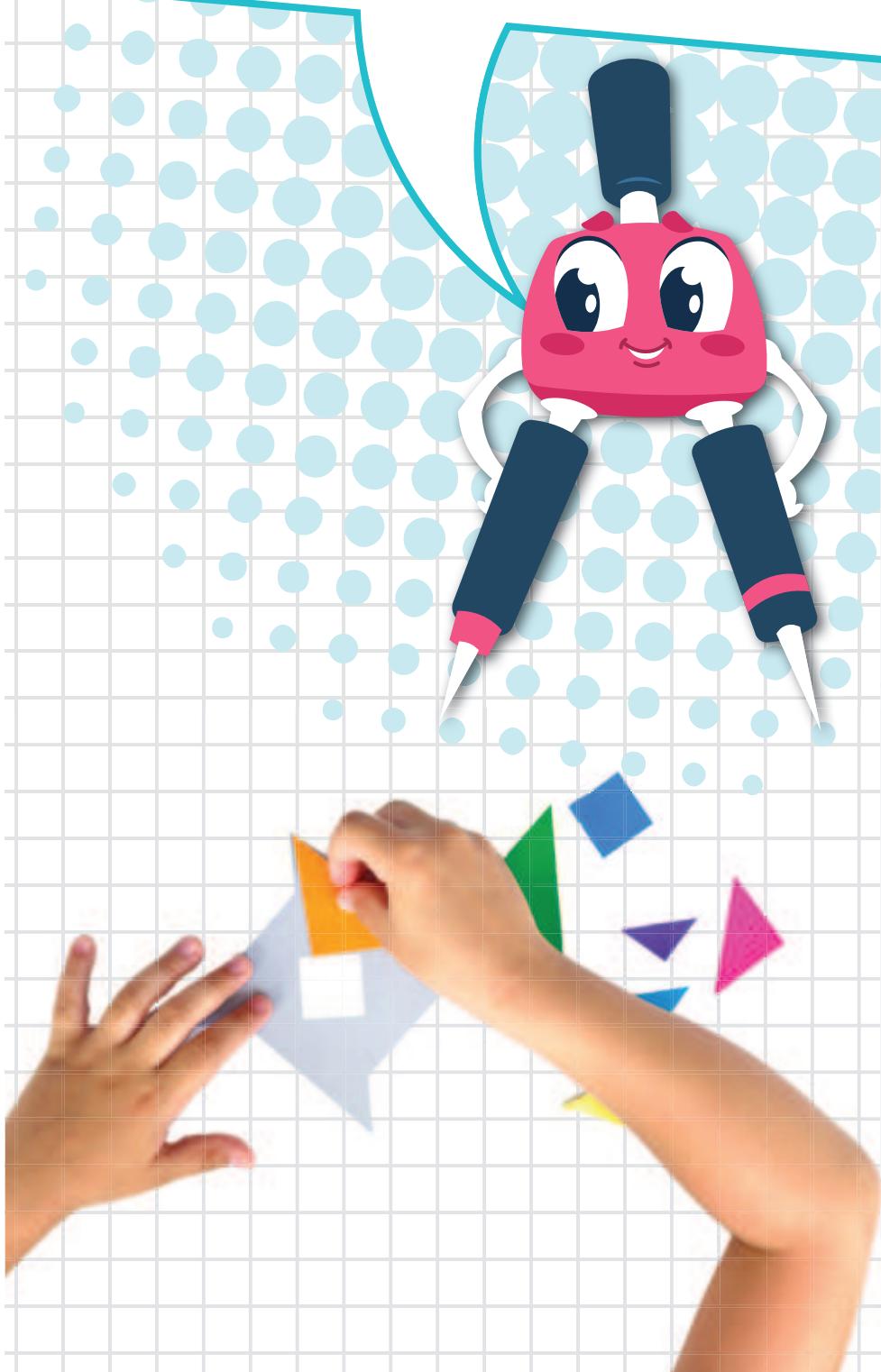


MOGUĆI  
IZAZOVI

Prvi put se uvode pojmovi pravilan i nepravilan mnogougao. Učenicima će se pomoći da razumiju da šestougao ima šest strana, ali da ne moraju biti jednakih dužina. Za 3D oblike se uvježbavaju broj i tip površina koje ih čine, broj rubova i temena. Ideja vizuelizacije i digitalizacije podržava sve aktivnosti. Ova jedinica je povezana sa umjetnošću. Učenicima treba više materijala da bi se konsolidiralo njihovo razumijevanje o svojstvima i da razvijaju svoju sposobnost o vizuelizaciji 2D i 3D oblika. Učenici zatvaraju oči i ono što „vide“ je oblik. Nekad se dešava da se termini prizma i piramida zamijene. Oblik egipatske piramide učenicima može pomoći da upamte razliku. Učenici često, vrlo lahko pronalaze jednu liniju simetrije, ali ne mogu pronaći više linija simetrije i to treba vježbati.

## POTREBNI MATERIJALI:

Kartoni sa nacrtanim 2D oblicima (polukrug, mnogougao, sedmougao, osmougao, devetougao, desetougao, dvanaestougao), modeli 3D oblika (kocka, kvadar, cilindar, konus, prizma, piramida).



### RJEČNIK novih pojmljiva

- poluprava
- ugao
- pravi ugao
- oštri ugao
- tupi ugao
- polukrug
- mnogougao
- sedmougao
- osmougao
- devetougao
- desetougao
- dvanaestougao
- kocka
- kvadar
- cilindar
- konus
- prizma
- piramida
- rubni oblici
- valjasti oblici
- linija ogledala
- linija preklapanja
- linija simetrije
- položaj
- redovi
- kolone
- kretanje
- smjer
- $90^\circ, 180^\circ, 360^\circ$ .

## TEMA 2



# POLUPRAVA I UGAO

POLUPRAVA

UGAO

PRAVI UGAO

TIPOVI UGLOVA

UPOREĐUJEMO  
UGLOVE – RJEŠAVAMO  
PROBLEMSKE  
SITUACIJE



## POLUPRAVA

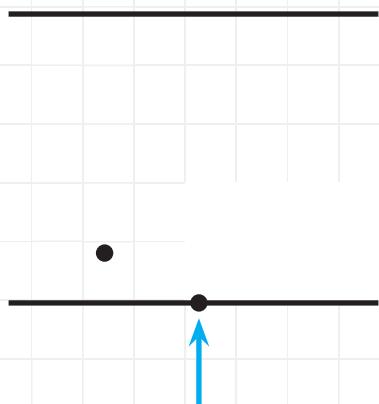
**Prava** – podrazumijeva beskrajno dugu pravu liniju, produžava se s obje strane, nema početka niti kraja.



## POLUPRAVA I UGAO

**Tačka** – podrazumijeva tačan položaj ili lokaciju objekta.

Pravoj pripada beskrajno mnogo tačaka, ali ima tačaka koji su van prave.

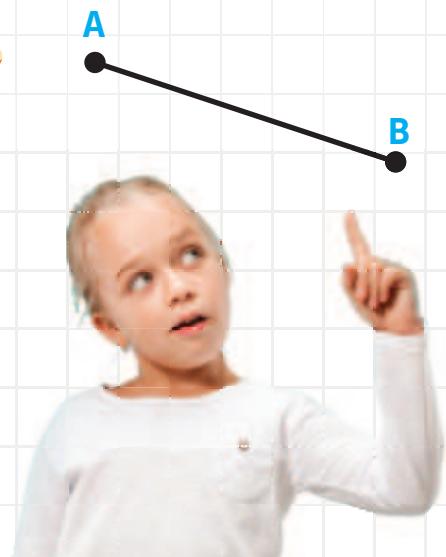


**Duž** je dio prave ograničen dvjema tačkama. Sadrži sve tačke prave između dvije krajnje tačke.

Kažemo da je zadata duž AB, ako su i A i B njene krajnje tačke.



Procjenjujemo i istražujemo



1

Prave linije su linije pod brojem: \_\_\_\_\_  
Krine linije su linije pod brojem : \_\_\_\_\_



1



2



3



4



5



6



7



# GEOMETRIJA



UPAMTI

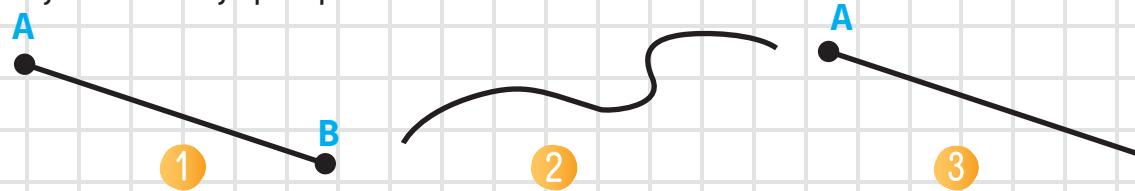
Da li znate šta  
je ovo?

POLUPRAVA JE DIO PRAVE,  
IMA POČETNU TAČKU I  
MOŽE SE BESKOНАČNO  
PRODUŽAVATI U JEDNOM  
PRAVCU, ALI NE I KRAJNU  
TAČKU.



2

Koja od oblika je poluprava?



3

Ana je na crtežu opisala oblik kao liniju sa dvije krajne tačke, može se produžiti neograničeno sa jedne strane.

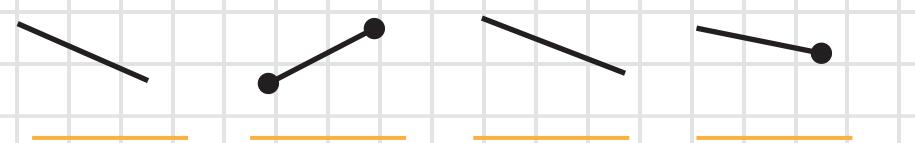
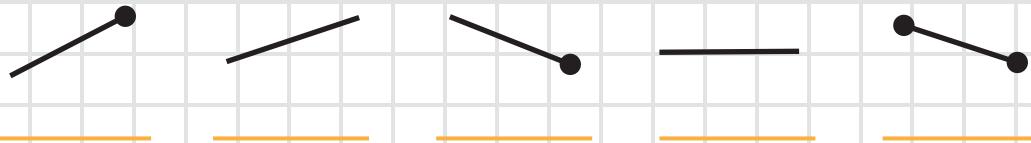


Da li je Ana u pravu? Zašto?

Kažemo da je zadata poluprava OA ako je O njena početna tačka, a ako je A tačka njene poluprave. Zapisujemo poluprava OA.

4

Imenuj nacrtane oblike.



## UGAO

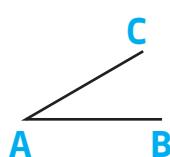
Da li je moguće da dvije poluprave imaju zajedničku početnu tačku?  
Nacrtaj!



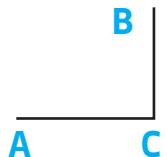
Procjenjujemo i istražujemo

1

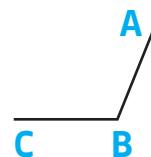
Pronađi ih i poveži ih sa odgovarajućim slovima pod uglovima:



a) Ugao sa temenom C



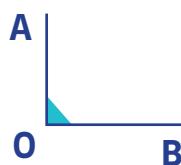
b) Ugao sa krakom BA



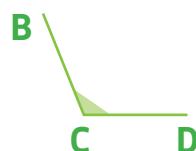
c) Ugao sa kracima AB i AC

2

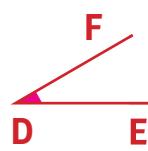
Prema crtežima, upiši:



Ugao: \_\_\_\_\_  
Teme: \_\_\_\_\_  
Kraci: \_\_\_\_\_



Ugao: \_\_\_\_\_  
Teme: \_\_\_\_\_  
Kraci: \_\_\_\_\_



Ugao: \_\_\_\_\_  
Teme: \_\_\_\_\_  
Kraci: \_\_\_\_\_

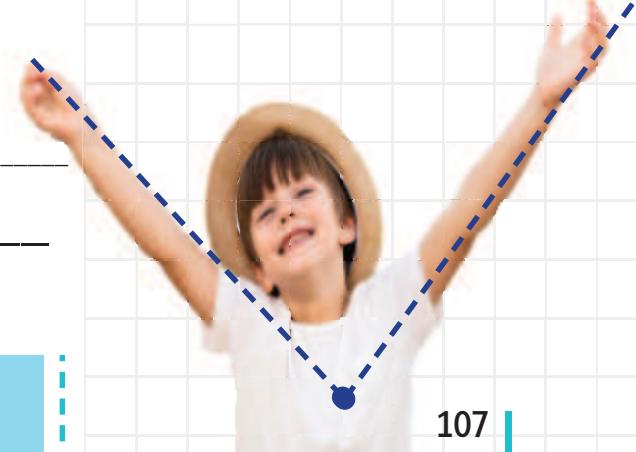
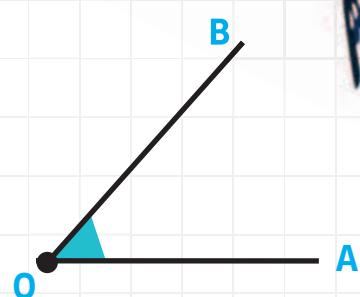
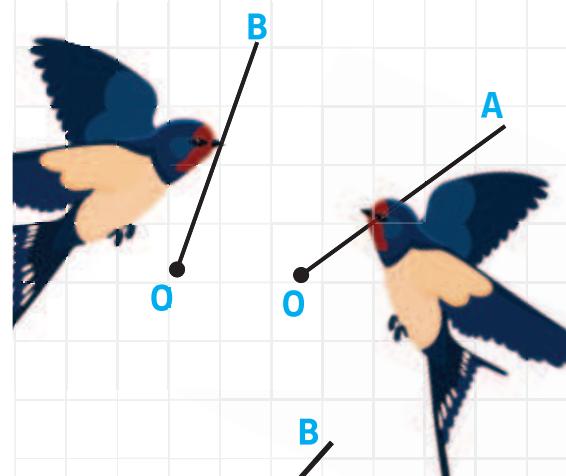
## POLUPRAVA I UGAO



UPAMTI

DVIJE POLUPRAVE KOJE IMAJU ZAJEDNIČKU POČETNU TAČKU FORMIRAJU **UGAO**.

ZAPISUJEMO, UGAO **AOB**. TAČKA O SE ZOVE **TEME** UGLA, A POLUPRAVE OA I OB SE ZOVU **KRACI**.



# POLUPRAVA I UGAO



UPAMTI

MJERNA JEDINICA ZA  
VELIČINU UGLA JE  
**STEPEN**.

Aktivnost: mjerjenje pravog ugla uz pomoć presavijenog kruga od papira na četvrtine.

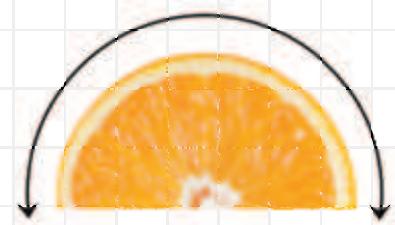
Aktivnost: mjerjenje pravog ugla uz pomoć trougla. Mjerjenje pravog ugla uglomjerom.

Diskusija: Na šta podsjeća sprava za mjerjenje uglova?



UPAMTI

**POLUKRUG** JE 2D OBLIK KOJI SE DOBIJA AKO KRUG PRESAVIJEMO I PRESAVIJENE DIJELOVE PREKLOPIMO.



Na jedan polukrug se mogu nadovezati dva prava ugla.

## PRAVI UGAO

Možemo li izmjeriti veličinu ugla?  
Na koji način? Postoji li mjerni instrument?

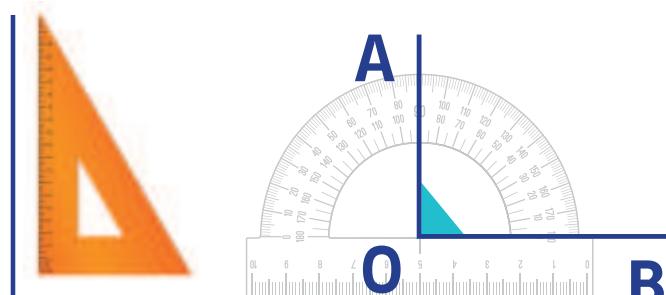
Procjenjujemo i istražujemo



UPAMTI

UGAO KOJI JE VELIČINE 90 STEPENI SE ZOVE **PRAVI UGAO** I PIŠEMO  $90^\circ$ .

Ovo je pravi ugao.



1

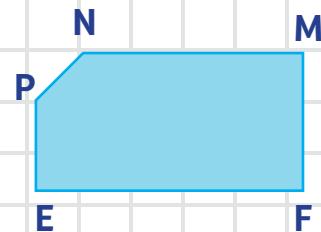
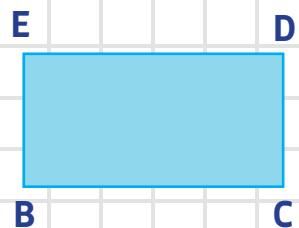
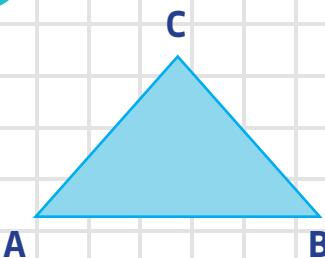
Pronađi i zapiši imena nekoliko predmeta oko sebe koji imaju najmanje jedan pravi ugao.

---

---

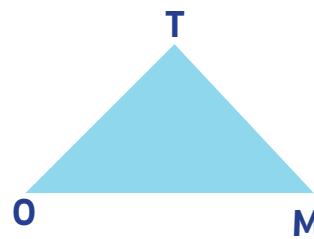
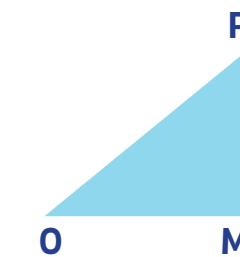
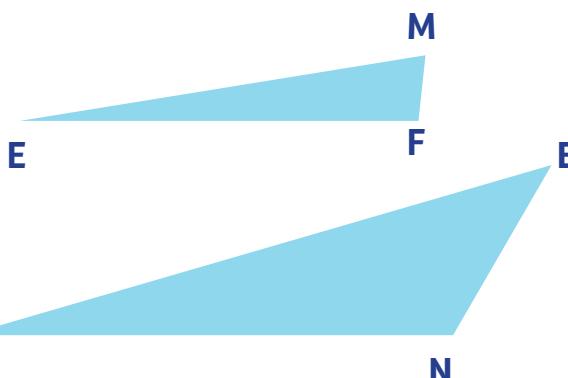
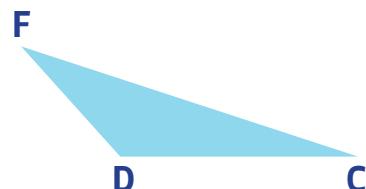
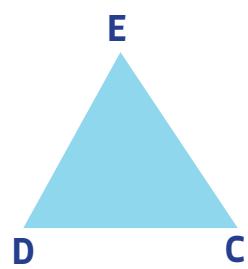
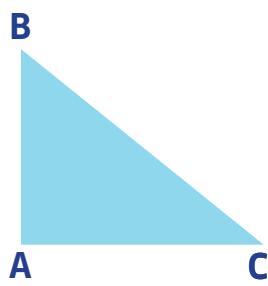
2

Koliko pravih uglova imaju 2D oblici? Upiši ispod svakog oblika?



3

Pronađi i upiši uglove koji imaju pravi ugao.

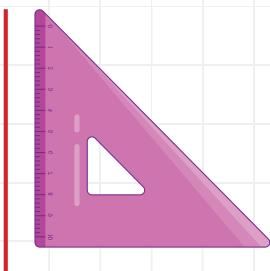


# POLUPRAVA I UGAO

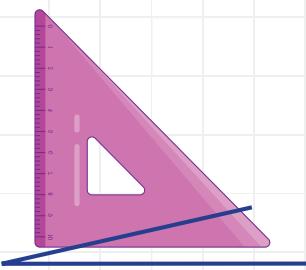


UPAMTI

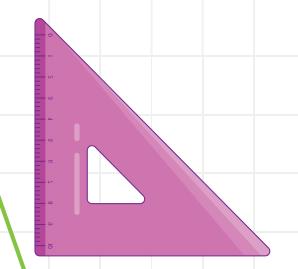
VELIČINA UGLA NE  
ZAVISI OD DUŽINE  
NJEGOVIH KRAKOVA.



**PRAVI UGAO**  $90^\circ$



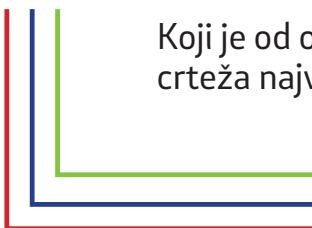
Ovaj ugao je manji od  
pravog ugla i zove se  
**ŠTRI UGAO**.



Ovaj ugao je veći od  
pravog ugla i zove se  
**TUPI UGAO**.

## TIPOVI UGLOVA

Koji je od ova tri ugla sa  
crteža najveći?

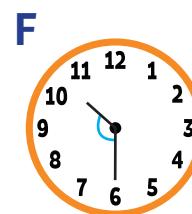
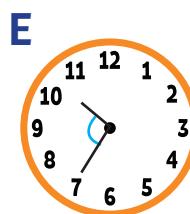
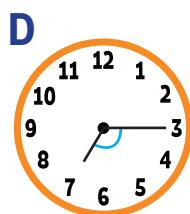
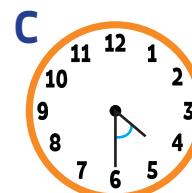
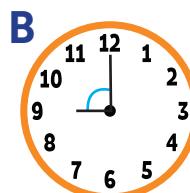
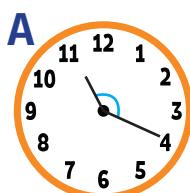


Procjenjujemo i  
istražujemo



1

Uoči ugao koji se oblikuje od  
strelica na satu.  
Imenuj ih!

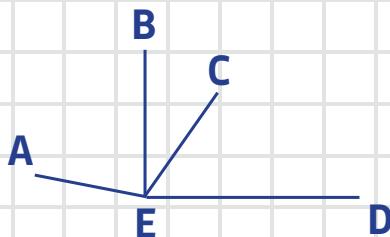


A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_

D \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

2

Imenuj uglove prema tipu:



| UGAO | TIP |
|------|-----|
| AEC  |     |
| AEB  |     |
| BEC  |     |
| AED  |     |
| CED  |     |

3

DOPUNI:

Stepen je mjerna jedinica za \_\_\_\_\_.

Prema veličini, ugao može biti: \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_ ili \_\_\_\_\_.

4

Nacrtaj jedan pravi, jedan tupi i jedan oštri ugao! Označi ih i imenuj.

5

Obilježi sa:

Tupi ugao je manji od  $90^\circ$ .
Pravi ugao ima  $90^\circ$ .
Ugao od  $30^\circ$  je oštri ugao.
Ugao od  $60^\circ$  je tupi ugao.
Oštri ugao je ugao veći od  $90^\circ$ .

6

Nacrtaj: pravi ugao sa kracima G i T, oštri ugao sa kracima D i P, i tupi ugao sa kracima S i M. Temena označi po želji.

Ispod svakog ugla napiši njihove oznake.

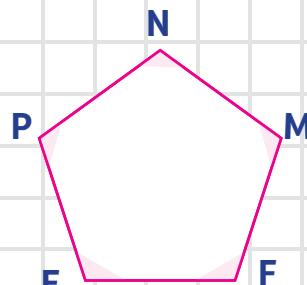
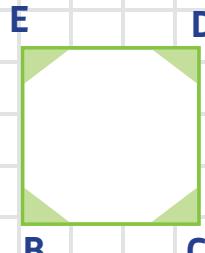
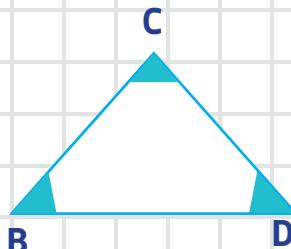
## POLUPRAVA I UGAO

### UPOREĐUJEMO UGLOVE – RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE

1

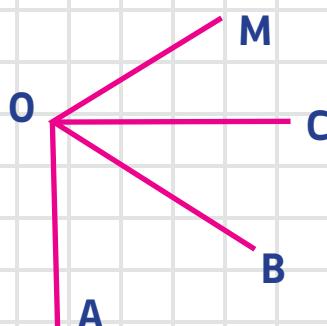
Po koliko uglova imaju figure?

Napiši i imenuj kao pravi, tupi ili oštiri uglovi svaki od navedenih.



2

Pogledaj sliku! Odredi uglove prema tipu, a zatim ih upoređi.

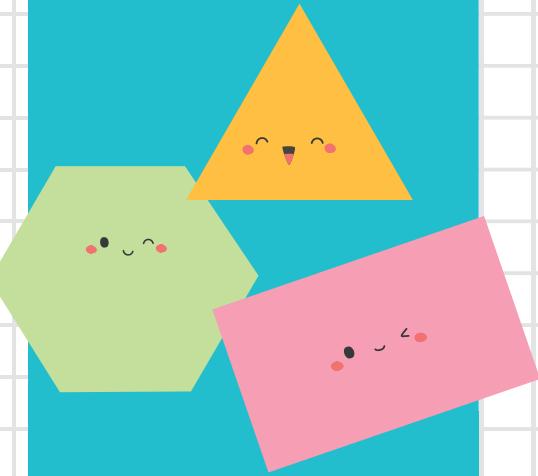


~~AOB~~  ~~AOC~~  ~~AOM~~

| UGAO | TIP |
|------|-----|
| AOB  |     |
| BOC  |     |
| COM  |     |

| UGAO | TIP |
|------|-----|
| BOM  |     |
| AOC  |     |
| AOM  |     |

## TEMA 2



### 2D OBLICI

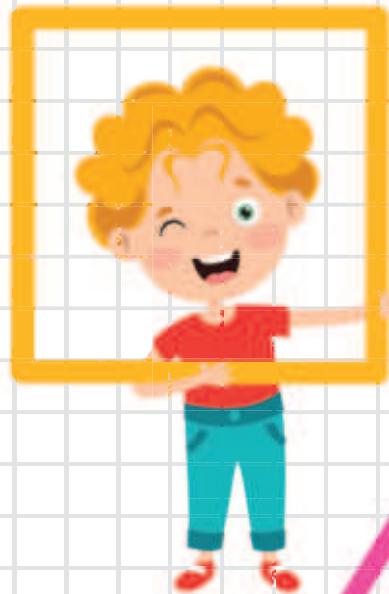
IMENOVANJE  
2D OBLIKA

CRTANJE  
2D OBLIKA

OPISIVANJE I  
GRUPISANJE  
2D OBLIKA

PRAVILNI I  
NEPRAVILNI  
MNOGOUGLI

PROBLEMSKE  
SITUACIJE SA  
2D OBLICIMA



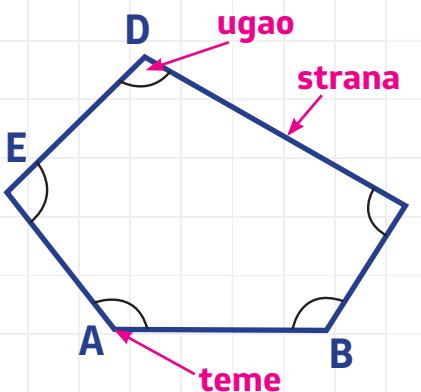
# 2D OBLICI



## UPAMTI

UGAO SE OBLIKUJE I  
IZMEĐU DVJE DUŽI  
KOJE IMAJU ZAJEDNIČKU  
POČETNU ILI KRAJNјU  
TAČKU.

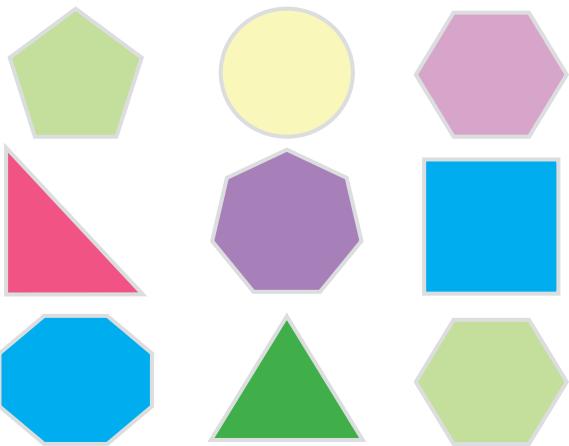
**MNOGOUGAO JE**  
ZATVORENI 2D OBLIK  
SAČINJEN OD  
NADOVEZANIH DUŽI,  
GDJE SE POČETNA  
TAČKA PRVE DUŽI I  
KRAJNјA TAČKA NA  
POSLEDNJOJ POKLAPAJU.



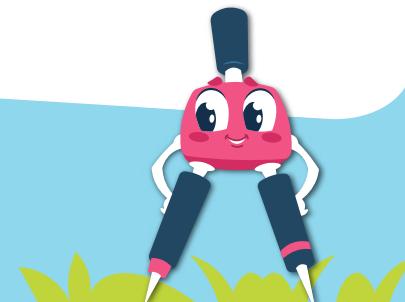
SVAKI MNOGOUGAO IMA  
TRI ILI VIŠE UGLOVA.  
IMENUJEMO IH PREMA  
BROJU UGLOVA:  
TROUGAO,  
ČETVOROUUGAO,  
PETOUUGAO,  
ŠESTOUUGAO,  
SEDMOUUGAO,  
OSMOUGAO,  
DEVETOUGAO,  
DESETOUGAO...

## IMENOVANJE 2D OBLIKA

Da se podsjetimo!  
Koje od 2D oblika prepoznaćeš na  
crtežu?

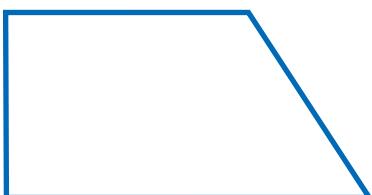


Napiši njihova imena! Diskutujte zašto se  
zovu tako! Prepoznaćeš li neki matematički  
pojam prilikom imenovanja?

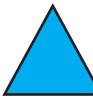
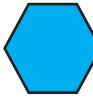
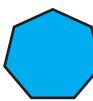
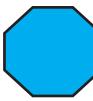


1

Ana je u svojoj svesci nacrtala 2D oblik.  
Koliko uglova možeš pronaći kod ovog  
oblika? Kakvi su po veličini?  
Opisi ih!  
Kako možemo nazvati ovaj oblik?



2

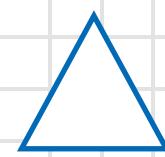
| OBLIK       | PRIMJER   | BROJ STRANICA | BROJ UGLOVA | BROJ TJEMENA |
|-------------|---|---------------|-------------|--------------|
| Trougao     |    | 3             | 3           | 3            |
| Četverougao |    | 4             | 4           | 4            |
| Petougao    |    | 5             | 5           | 5            |
| Šestougao   |    | 6             | 6           | 6            |
| Sedmougao   |    | 7             | 7           | 7            |
| Osmougao    |  | 8             | 8           | 8            |
| Devetougao  |  | 9             | 9           | 9            |

3

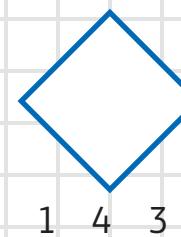
Koliko strana i uglova imaju mnogouglovi? Zaokruži!



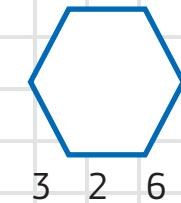
5 3 4



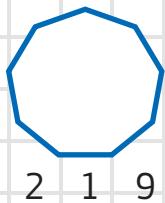
3 2 1



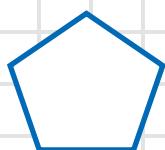
1 4 3



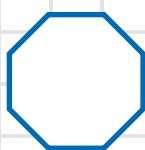
3 2 6



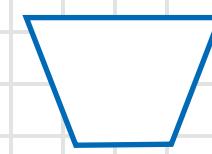
2 1 9



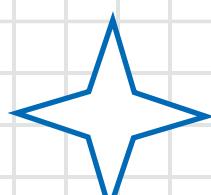
1 5 3



1 4 8



3 4 1

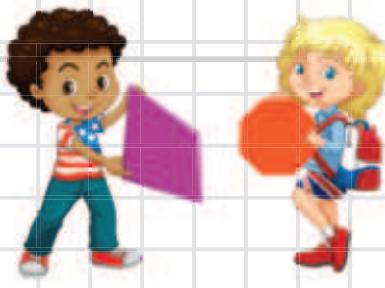


2 3 8

# GEOMETRIJA

4

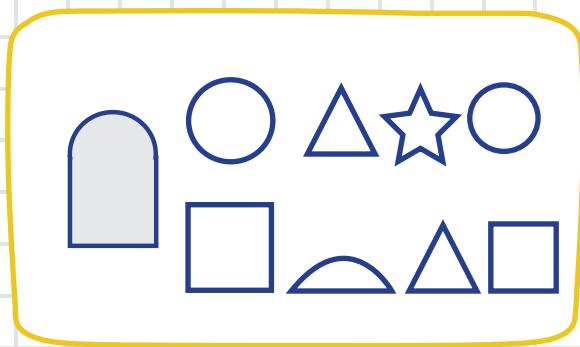
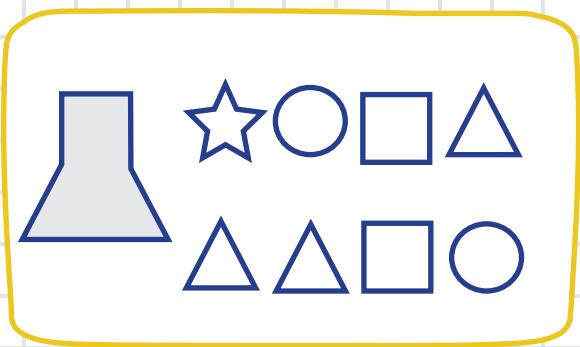
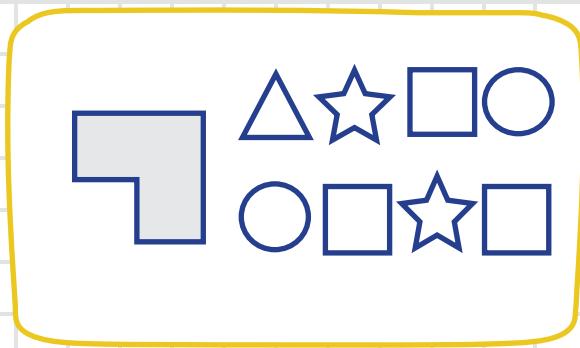
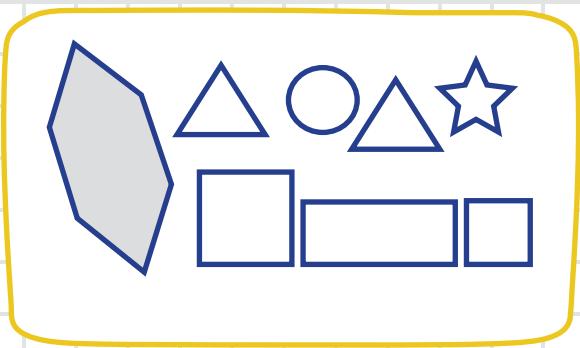
Popuni tabelu:



|  | IME         | BROJ STRANICA | BROJ UGLOVA | BROJ TEMENA |
|--|-------------|---------------|-------------|-------------|
|  |             | 8             |             |             |
|  | Petougao    |               |             | 5           |
|  |             |               | 7           |             |
|  | Trougao     |               |             | 3           |
|  | Četverougao |               |             |             |
|  |             | 6             |             |             |
|  |             |               | 9           |             |

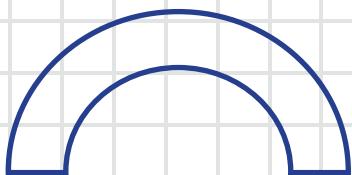
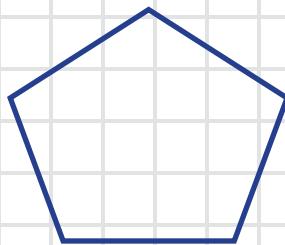
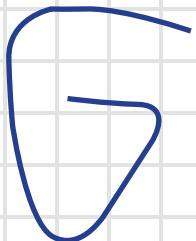
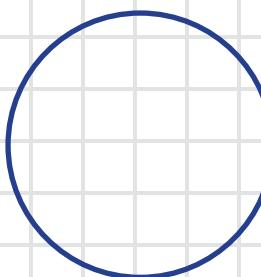
5

Oboji samo mnogouglove kojima možeš formirati date figure:



6

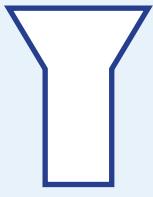
Izazov: Da li je svaki zatvoren 2D oblik mnogougao?



# GEOMETRIJA

7

Ispod svakog od ponuđenih mnogouglova stavi broj na odgovarajuće mjesto:



1



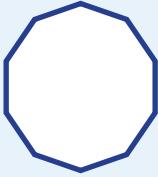
2



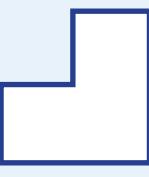
3



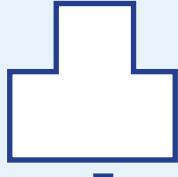
4



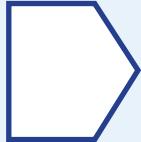
5



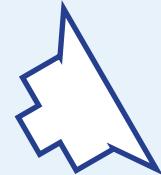
6



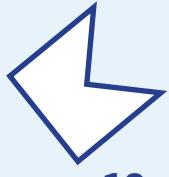
7



8



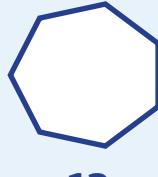
9



10



11



12

Četverougao \_\_\_\_\_; Petougao \_\_\_\_\_; Šestougao \_\_\_\_\_;

Sedmougao \_\_\_\_\_; Osmougao \_\_\_\_\_; Devetougao \_\_\_\_\_.

## CRTANJE 2D OBLIKA

Na času matematike, Ema je na geotabli lastikom formirala jedan pravougaonik. Ardi je štapićima formirao šestougao. Zatim su odlučili da crtaju 2D oblike u svojim sveskama.

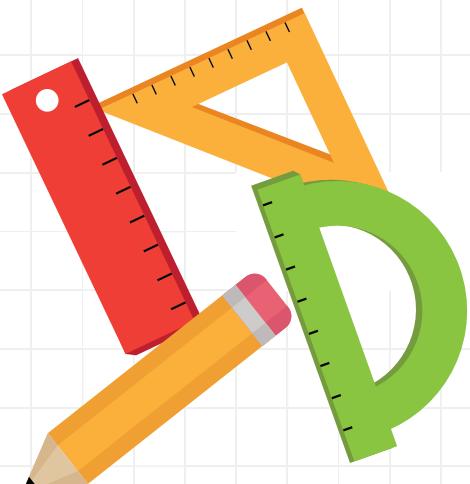
Za to su im bile potrebne ove sprave:



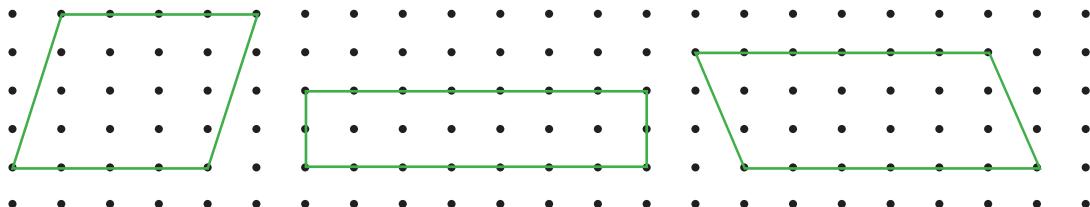
Procjenjujemo i istražujemo



## 2D OBLICI

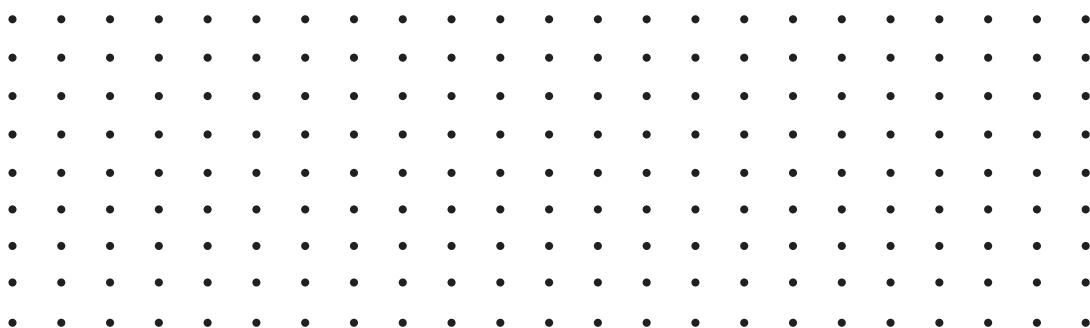


Sanela je upotrijebila jedan list papira sa tačkama (izometrijska hartija) i sa lenjirom nacrtala je sljedeće oblike:



1

Pokušaj i ti nacrtati neki 2D oblik na ovom prostoru:



# GEOMETRIJA

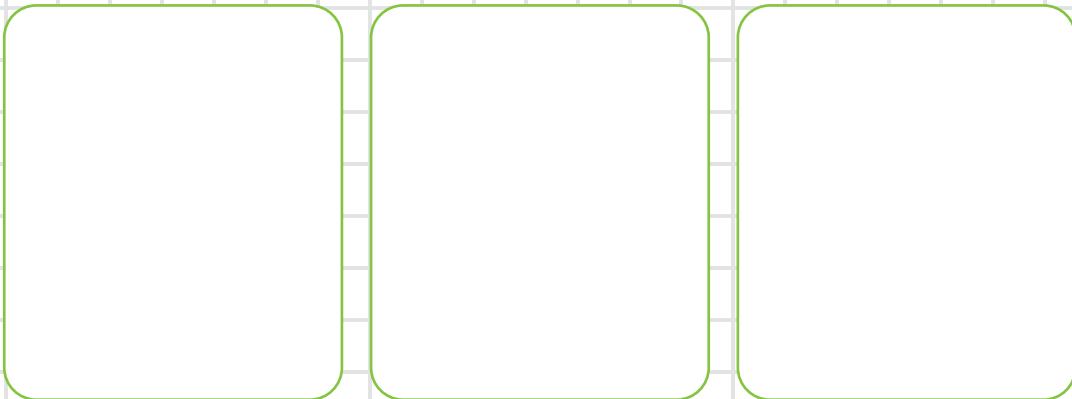
2

Nacrtaj mnogougao koji ima:

a) 4 jednakе stranice

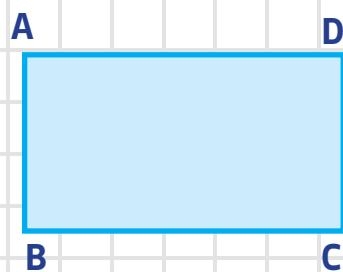
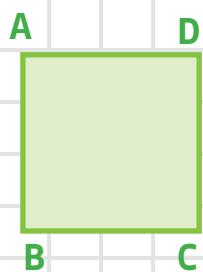
b) 5 temena

c) jedan pravi ugao i  
tri strane



3

Pokušajmo naći sličnosti i razlike između ovih 2D oblika!



UPAMTI

Oblici **kvadrat** i **pravougaonik** su četverouglovi. Oni imaju strane, 4 tjemena i 4 prava ugla.

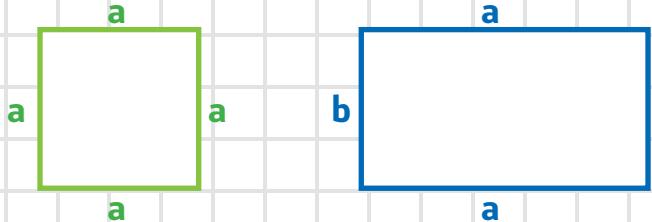
**Razlike:** Kod **kvadrata** su sve stranice iste dužine.

Kod **pravougaonika** su po dvije stranice iste dužine.

**Koje dvije stranice se razlikuju?**

Stranice kod **pravougaonika** koje nemaju zajedničko teme razlikuju se prema dužini.

Njihove stranice označavamo na sljedeći način:



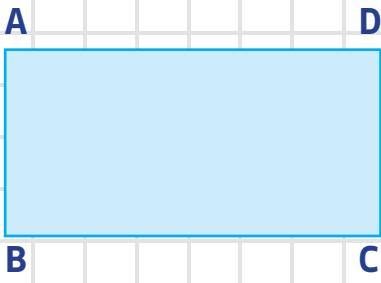
Možeš koristiti i druga slova, na primjer: m i n.

4

Izmjeri i zapiši:

Kod kvadrata, dužina stranica je \_\_\_\_\_ cm.

Kod pravougaonika dužina stranica je \_\_\_\_\_ cm i \_\_\_\_\_ cm.



Temena A i D, A i B su **susjedni**, a temena B i D su **suprotni**  
(ili **nesusjedni**).

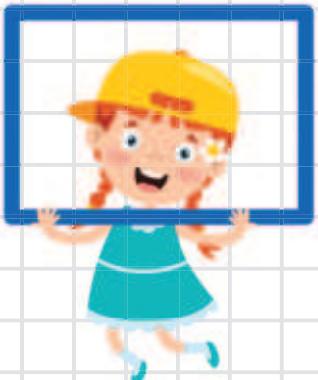
Izazov: Da li je kvadrat pravougaonik? Da li je svaki pravougaonik kvadrat?  
Zašto?

5

Nacrtaj kvadrat sa stranicama od 4cm.



6

Nacrtaj pravougaonik sa stranicama  $a = 3\text{cm}$  i  $b = 5\text{cm}$ .

## 2D OBLICI

## OPISIVANJE I GRUPISANJE 2D OBLIKA

1

Pogodi: o kojim 2D oblicima je riječ!

Mnogougao sa pet strana i pet uglova zove se \_\_\_\_\_

Mnogougao sa pravim uglom i tri strane zove se \_\_\_\_\_

Četvorougao koji ima samo prave uglove zove se \_\_\_\_\_, a ukoliko su mu dužine stranica jednake, tada je \_\_\_\_\_

Mnogougao koji ima 2 strane više od šestougla zove se \_\_\_\_\_

2

Sedmougao ima \_\_\_\_\_ stranica.

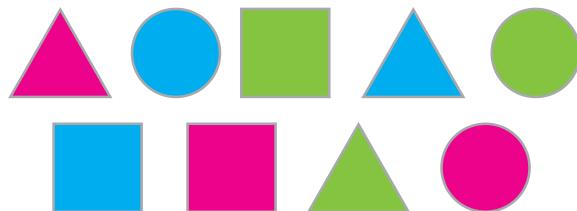
Kvadrat ima \_\_\_\_\_ pravih uglova i \_\_\_\_\_ oštrih uglova.

Ako je mnogougao desetougao, tada ima \_\_\_\_\_ temena.

3

Grupišimo 2D oblike po boji.

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
|        | △ | ○ | □ |
| roze   |   |   |   |
| zelena |   |   |   |
| plava  |   |   |   |



4

Stavi na odgovarajuće mjesto slova 2D obliku.



A



B



C



D

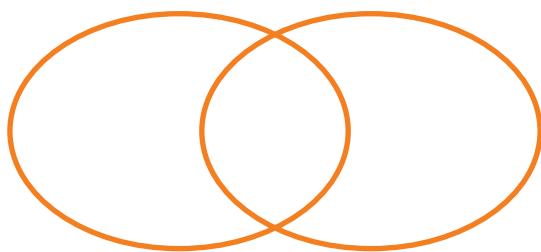


E



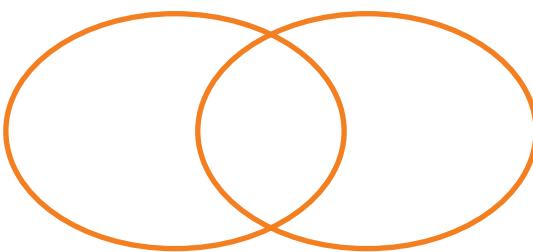
F

više od 5  
stranica



ima pravi ugao

4 ili manje  
stranica



nema pravi ugao

## PRAVILNI I NEPRAVILNI MNOGOUGLOVI

Da razmislimo!

Imaju li svi mnogouglovi strane sa istim dužinama i uglove iste veličine?



Procjenjujemo i  
istražujemo

1

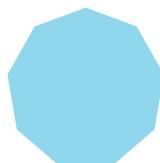
Pored svakog 2D oblika napiši da li je pravilna ili nepravilna!  
Označi ih sa P ili N.



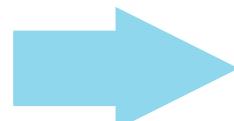
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



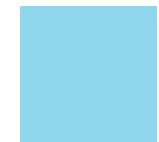
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

## 2D OBLICI

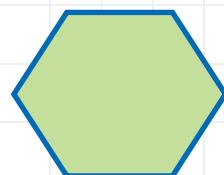


UPAMTI

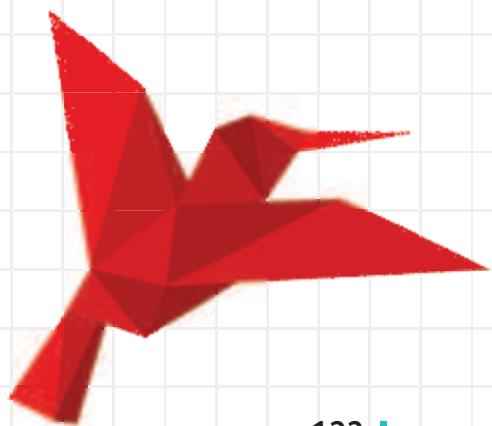
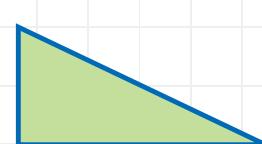
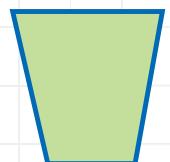
ZA MNOGOUGLOVE KAŽEMO  
DA SU **PRAVILNI** AKO SU SVE  
STRANICE SA ISTIM  
DUŽINAMA I AKO SU IM SVI  
UGLOVI ISTE VELIČINE.

**NEPRAVILNI** MNOGOUGLOVI  
SU ONI KOJIMA SU DUŽINA  
STRANICA I VELIČINA UGLOVA  
RAZLIČITA.

### Pravilni mnogouglovi

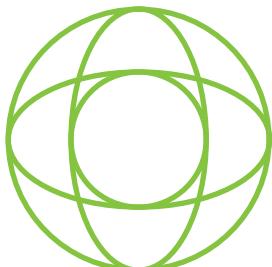


### Nepravilni mnogouglovi



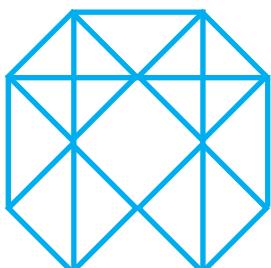
1

Koliko krugova primjećuješ na ovom obliku?

Oblik sadrži  krugova

2

Koliko kvadrata primjećuješ na ovom obliku?

Oblik sadrži  kvadrata.

3

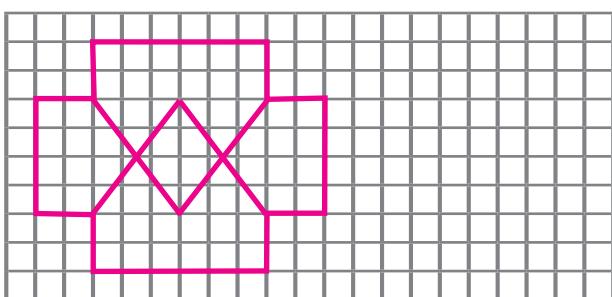
Dopuni rečenice:

a) Svi uglovi u pravougaoniku su \_\_\_\_\_.

b) Ako jedan mnogougao ima 8 stranica, tada on ima  
\_\_\_\_\_ temena.c) Ako povežemo dva neodgovarajuća temena kvadrata, dobit  
ćemo \_\_\_\_\_ trouglova.

4

Nacrtaj još jedan ovakav oblik na praznom mjestu.



U oblicima ima:

 petouglova trouglova pravougaonika kvadrata

## TEMA 2



### 3D OBLICI

RUBČASTI I  
VALJASTI OBLICI

ELEMENTI RUBASTIH  
3D OBLIKA: TEME, RUB  
I ZID

RUBASTI I VALJASTI  
3D OBLICI; ELEMENTI  
VALJASTIH 3D OBLIKA I:  
TEME, ZID, OMOTAČ

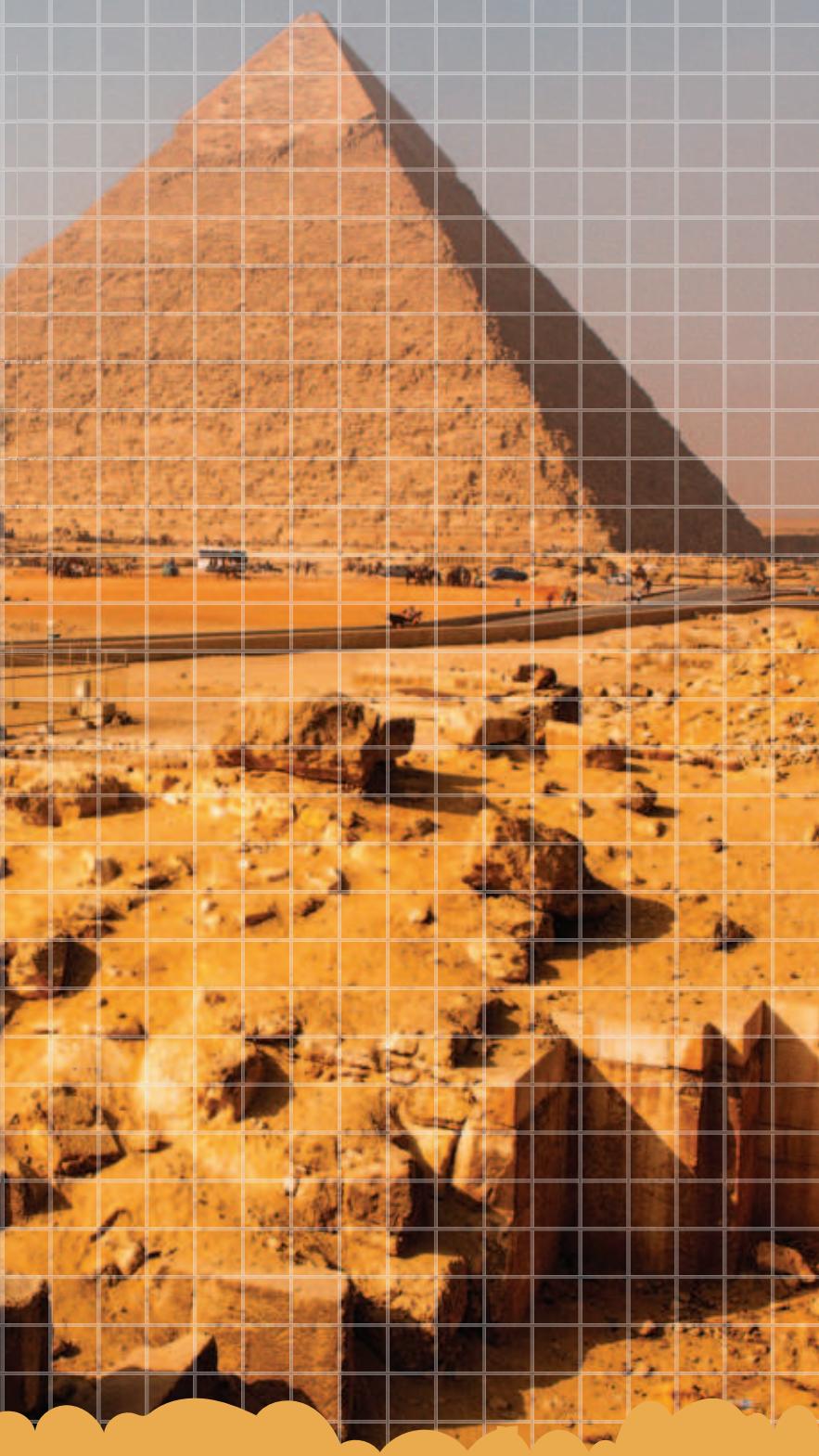
VEZA IZMEĐU 2D I 3D  
OBLIKA

IZRADA MREŽA  
3D OBLIKA

VEZA IZMEĐU 2D I  
3D OBLIKA

VEZA IZMEĐU  
2D I 3D OBLIKA – CRTANJE  
3D OBLIKA

PROBLEMSKE SITUACIJE  
SA 3D OBLICIMA



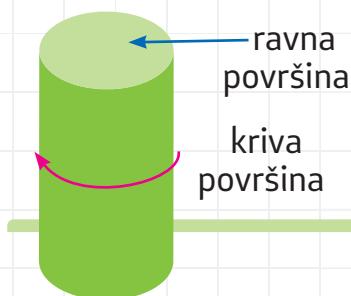
# 3D OBLICI



UPAMTI

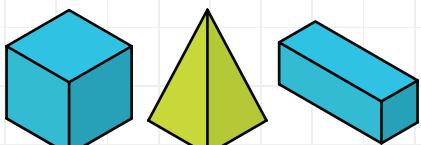
3D OBLICI SE JOŠ ZOVU I  
**GEOMETRIJSKA TIJELA.**

3D OBLICI SU  
SAČINJENE OD RAVNIH  
ILI ZAKRIVLJENIH  
(KRIVIH) POVRŠINA.

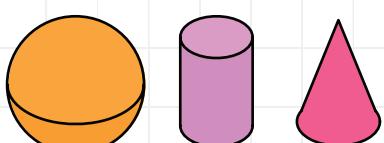


UPAMTI

NEKI 3D OBLICI IMAJU  
SAMO RAVNE POVRŠINE.  
ONI SE NAZIVAJU  
**RUBČASTA TIJELA.**

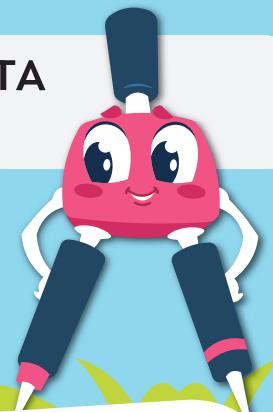


DRUGE 3D OBLICI  
IMAJU RAVNE I KRIVE  
POVRŠINE ILI SAMO  
KRIVE POVRŠINE. NJIH  
ZOVEMO **VALJASTA**  
**TIJELA.**



## RUPČASTA I VALJASTA TIJELA

Procjenjujemo i  
istražujemo



Razgledaj predmete na slici!  
Opiši ih!  
Da li prepoznaćeš neke od 3D oblika  
koje znaš?



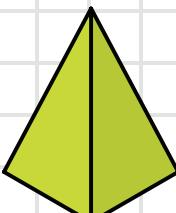
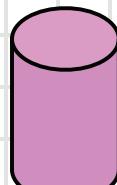
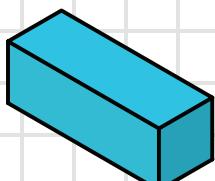
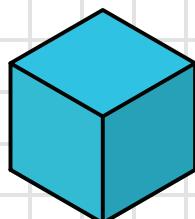
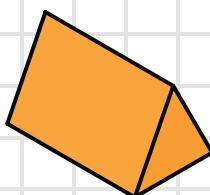
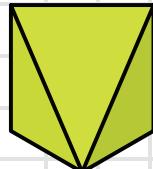
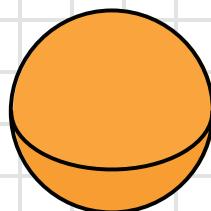
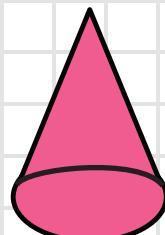
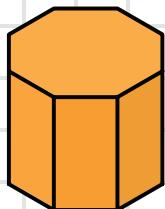
1

Odredi kakve površine imaju navedeni 3D oblici:

| predmet        | kocka | kvadar | cilindar | piramida | lopta |
|----------------|-------|--------|----------|----------|-------|
| ravna površina | ✓     |        |          |          |       |
| kriva površina |       |        |          |          |       |

2

Imenuj 3D oblike na slici! Da li su rubasti ili valjasti? Koliko ravnih, a koliko krivih površina imaju ovi 3D oblici?



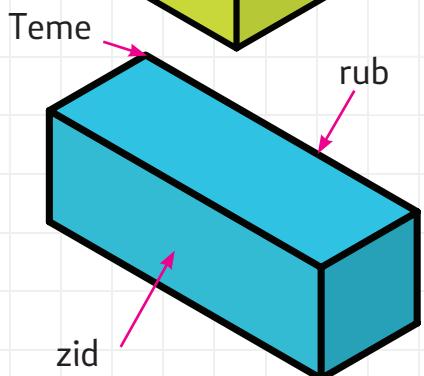
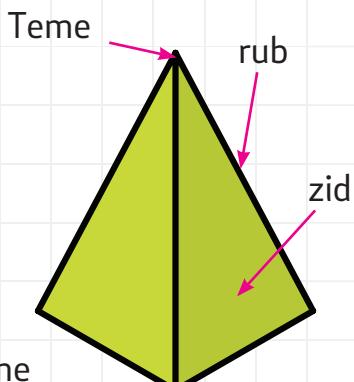
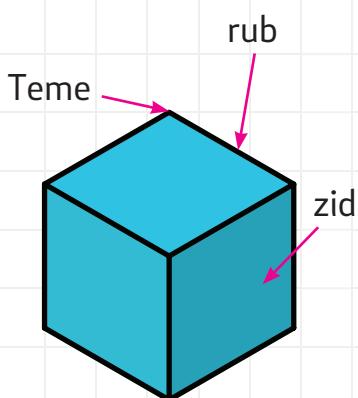
## 3D OBLICI



UPAMTI

MJESTO GDJE SE SPAJAJU RUBOVI ZOVE SE **TEME**.

ZAJEDNIČKA DUŽ NA DVA ZIDA SE ZOVE **RUB**.



## ELEMENTI RUBASTIH 3D FORMI: TEME, RUB I ZID

Imenuj geometrijska tijela! Pažljivo razgledaj crtež i odgovori:  
Šta predstavljaju zidovi kocke, kvadra i piramide?

Koliko zidova ima kocka, a koliko kvadar?  
Možeš li da otkriješ koliko zidova ima piramida? Od čega zavisi taj broj?

Razgledaj nekoliko prizmi i piramida!  
Imenuj ih! Navedi sličnosti i razlike!

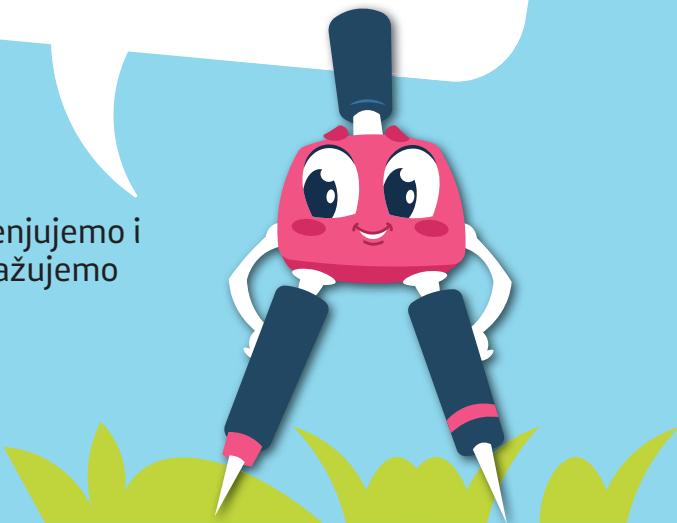
Koliko temena ima kocka, a koliko kvadar?

Izaberi model piramide i odredi broj temena!

Otkrij da li su rubovi rubastih tijela prave, polupravne ili duži!

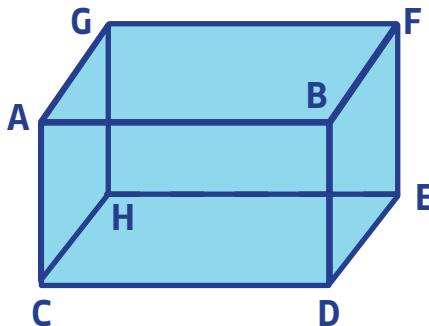
Otkrij koliko rubova se spaja u jedno teme kocke!

Procenjujemo i istražujemo



1

Odredi rubove i temena kod ovog kvadra ABCDEFGH.



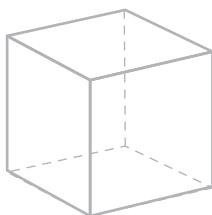

---



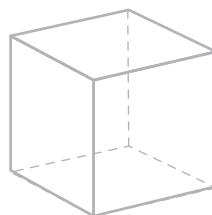
---

2

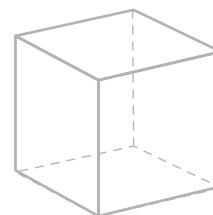
Temena kocke označi plavom bojom. Imenuj ih.



Rubove kocke zadebljaj crvenom bojom.

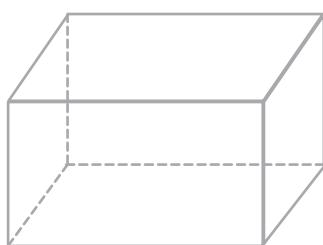


Tri zida kocke oboji različitim bojama.

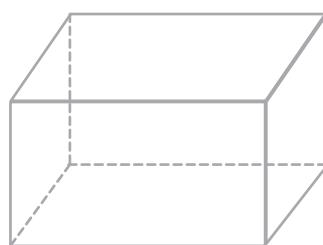


3

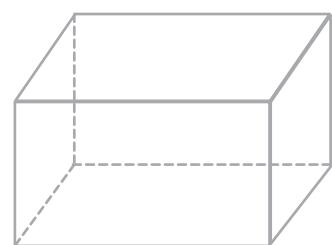
Tri pravougaonika kvadra oboj žutom bojom.



Ivice kvadra pojačaj raznim bojama. Koliko boja ćeš upotrijebiti?



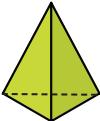
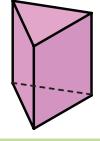
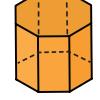
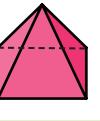
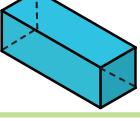
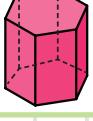
Označi temena kvadra. Koliko ih ima?



# GEOMETRIJA

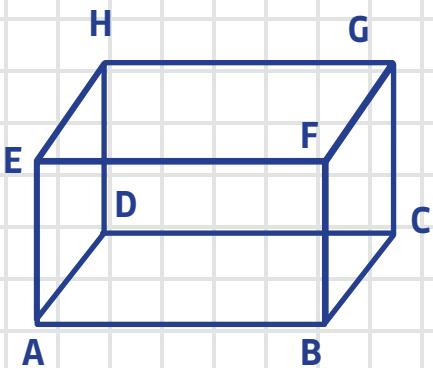
3

Razgledaj 3D oblike i opiši ih! Uoči sličnosti i razlike.  
Popuni tabelu.

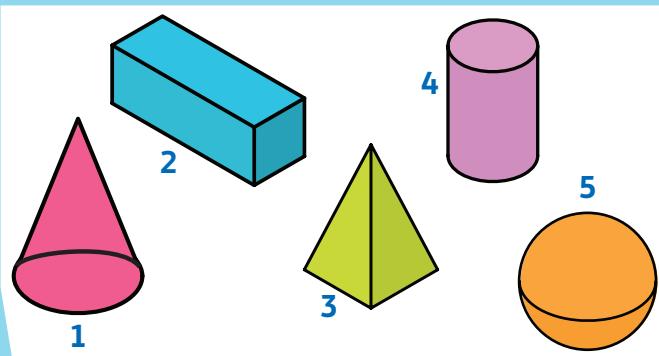
|   | Ime<br>3D oblika | Broj<br>tjemena | Broj<br>rubova | Broj<br>zidova |
|---|------------------|-----------------|----------------|----------------|
|    |                  |                 |                |                |
|    |                  |                 |                |                |
|    |                  |                 |                |                |
|   |                  |                 |                |                |
|  |                  |                 |                |                |
|  |                  |                 |                |                |

4

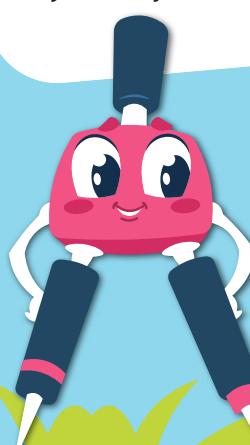
Ali je dao opis tijela koji je predstavljen na slici na sljedeći način: Kocka ima 8 rubova. Svi rubovi imaju istu dužinu. Zidovi su kvadrati. Ima ih ukupno 9. Zajednički rub sa zidovima BCGF i FGHE je rub CG. Gdje je pogriješio Ali?



## RUBASTI I VALJASTI 3D OBLICI; ELEMENTI VALJASTIH 3D OBLIKA: TEME, ZID, OMOTAČ



Rubasta tijela su: \_\_\_\_\_  
Valjasta tijela su: \_\_\_\_\_



Procenjujemo i  
istražujemo

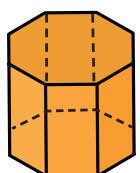
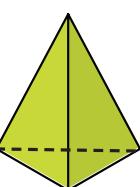
## 3D OBLICI



1

Opiši oblike:

Ima jedna ravna i jedna  
kriva površina. Ima  
jedno teme.  
To je KONUS.

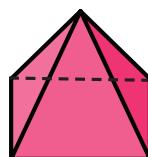


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



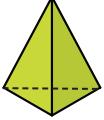
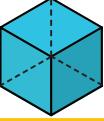
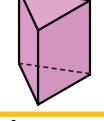
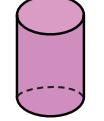
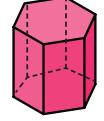
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# GEOMETRIJA

2

Za svaki 3D oblik odredi broj zidova i broj temena! Zatim, napiši sa koliko je ravnih i koliko krivih površina ograničeno tijelo:

|   | Broj zidova | Broj tjemena | Broj ravnih površina | Broj krivih površina |
|---|-------------|--------------|----------------------|----------------------|
|    |             |              |                      |                      |
|    |             |              |                      |                      |
|    |             |              |                      |                      |
|   |             |              |                      |                      |
|  |             |              |                      |                      |
|  |             |              |                      |                      |
|  |             |              |                      |                      |
|  |             |              |                      |                      |

## VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA

Utvrđili smo da:

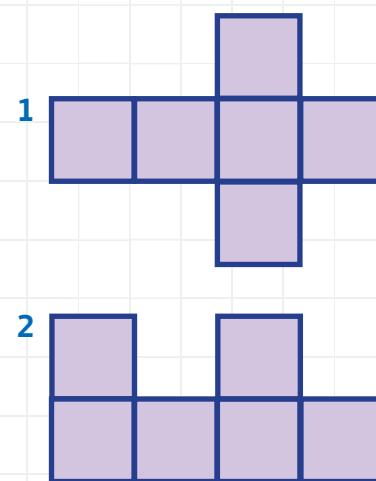
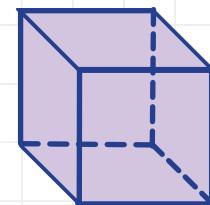
- Jedna kocka ima šest zidova.
- Zidovi kocke su kvadrati.
- Kvadrati imaju iste dužine stranica.  
Spajanjem stranica kvadrata možemo napraviti kocku.

Hajde da napravimo kocku!



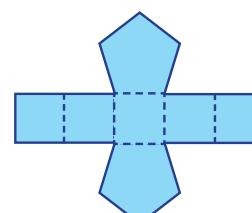
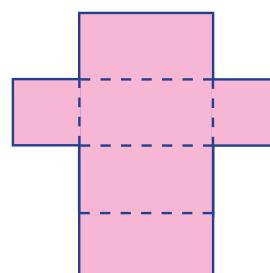
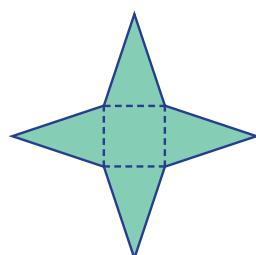
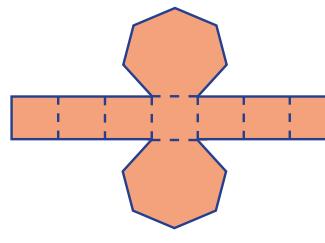
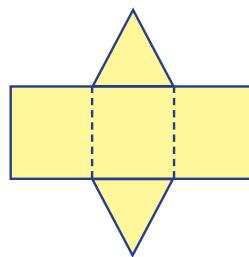
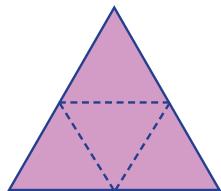
Procjenjujemo i  
istražujemo

## 3D OBLICI



1

Imenuj 3D oblike koje bi dobili sklapanjem mreža.

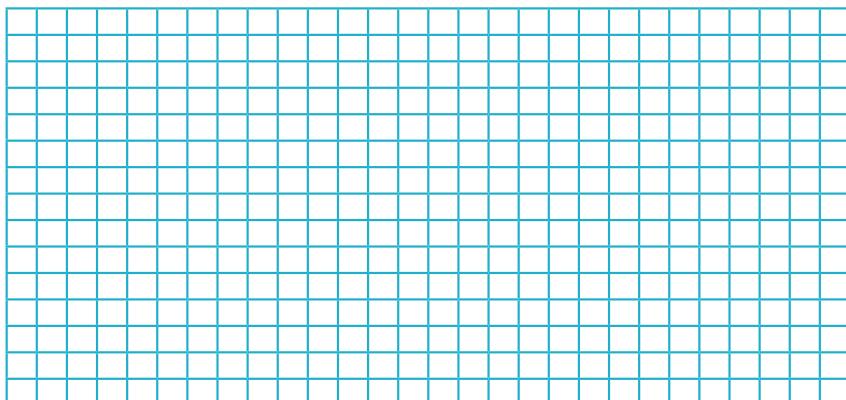


## 3D OBLICI

### IZRADA MREŽA 3D OBLIKA

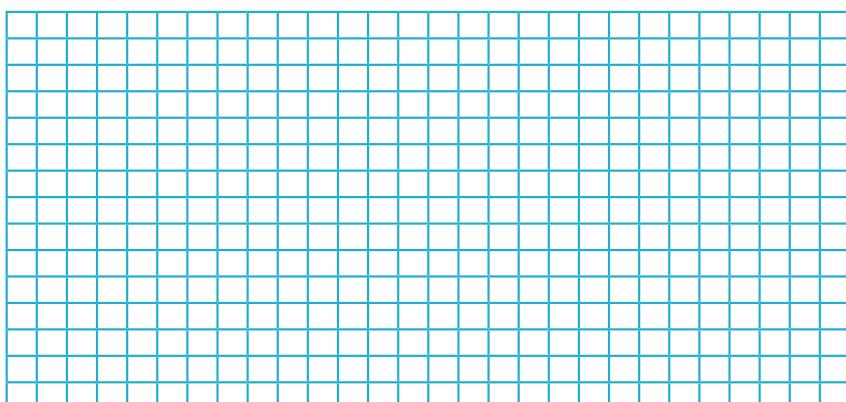
1

Nacrtaj mrežu četverougaone prizme koja nije kocka.



2

Nacrtaj mrežu trougaone piramide.

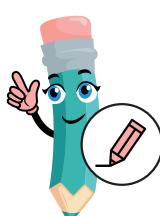


3

Nacrtaj dvije prizme sa različitim brojem zidova.

4

Nacrtaj dvije piramide sa različitim brojem temena.



## VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA

## 3D OBLICI

Trebate dizajnirati novo dječije igralište u školskom dvorištu.

U vašem školskom igralištu treba biti put za održavanje ravnoteže, sprava za penjanje i istezanje, ljljaške, nacrtana igra na podu za skakanje, staze za kretanje.

Vaši zadaci:

1. Dizajnirajte stazu za održavanje ravnoteže! Prema vama, koja je najbolja 3D forma da se koristi za stazu? Razmislite kako biste napravili stabilnu stazu! Koje uglove ćete koristiti?
2. Koje oblike ćete uključiti u izradi sprave za penjanje i istezanje?
3. Dizajnirajte igre za skakanje! Koristite najmanje tri različita 2D oblika.
4. Napravite 3D model ljljaški! Razmislite kako ćete ljljaške napraviti stabilnim! Koje uglove ćete koristiti? A koje 2D oblike? Zašto?
5. Nactajte skicu igrališta kako biste ilustrirali vaše rezultate.



# GEOMETRIJA

1

Pronađite predmete u učionici.

- Nacrtajte ih u tabeli dolje.
- Izaberite najmanje dva 2D i dva 3D oblika.
- Opišite ih kako bi drugi učenici pogodili koji su to predmeti.

Produžite da se igrate!

| Fotografija ili skica objekta | Opis |
|-------------------------------|------|
|                               | 1.   |
|                               | 2.   |
|                               | 3.   |
|                               | 4.   |
|                               | 5.   |
|                               | 6.   |
|                               | 7.   |
|                               | 8.   |
|                               | 9.   |

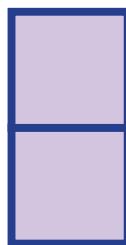
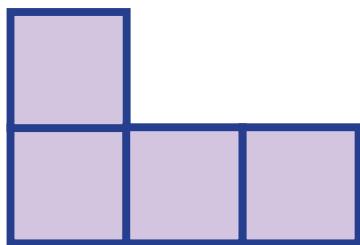
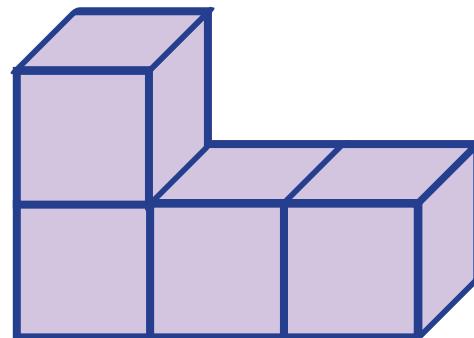
## VEZA IZMEĐU 2D I 3D OBLIKA – CRTANJE 3D OBLIKA

Gledamo,  
procjenjujemo,  
razmišljamo,  
crtamo,  
modeliramo

Imate 4 jednake kocke, postavljene kao na slici. Napravite model!  
Pogledajte model! Šta vidite kada ga posmatrate s prijeda, sa strane i odozgo?  
Nacrtajte!



Poveži:



pogled odozgo  
(plan)

pogled s  
prijeda

pogled s  
strane

137

## 3D OBLICI





# GEOMETRIJA

1

Uzmi 5 modela kocki u razlicitim bojama! Napravi model 3D oblika!  
Nacrtaj i oboji!

Model:

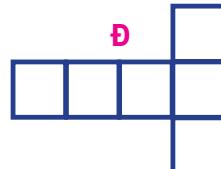
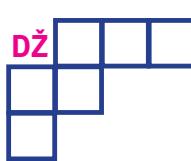
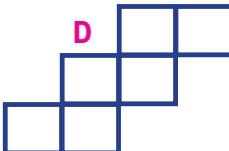
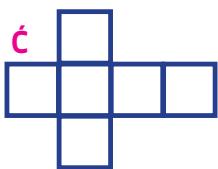
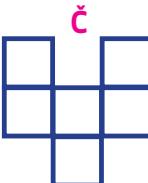
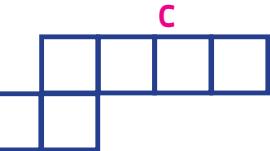
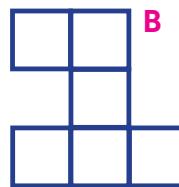
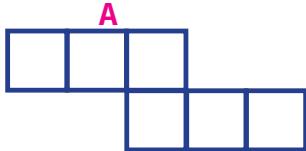
Pogled s prijeda

Plan (pogled odozgo)

Pogled sa strane

1

Koja od mreža može biti mreža kocke?



2

Koji oblik imaju predmeti sa slike?



3

Od kojih 3D formi su sastavljene zgrade?



a) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

4

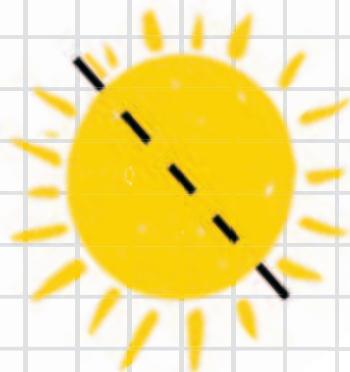
Koja dio nedostaje? Zaokruži!



## TEMA 2

# LINIJA SIMETRIJE

SIMETRIJA



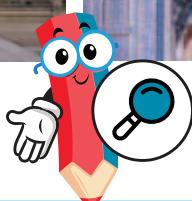
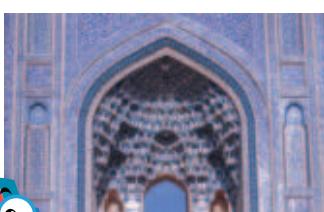
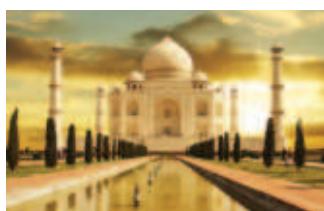
## SIMETRIJA

Pažljivo pogledaj fotografije!  
Šta primjećuješ?

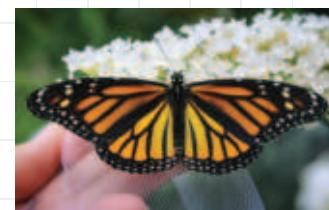


Posmatramo i  
istražujemo

Arhitekti su dizajnirali i izgradili simetrične zgrade stotinu godina prije. Pogled na simetrične zgrade je zadovoljstvo za oko i umjetnost za građenje.



## LINIJA SIMETRIJE



UPAMTI

KADA SE DVije POLOVINE SA NEKE SLIKE, ŠABLONA, ŠARE Ili **FIGURE** PRESLIKAVAJU KAO NA OGLEDALU, TADA JE TA SLIKA, ŠABLON, ŠARA Ili FIGURA **SIMETRIČNA**.

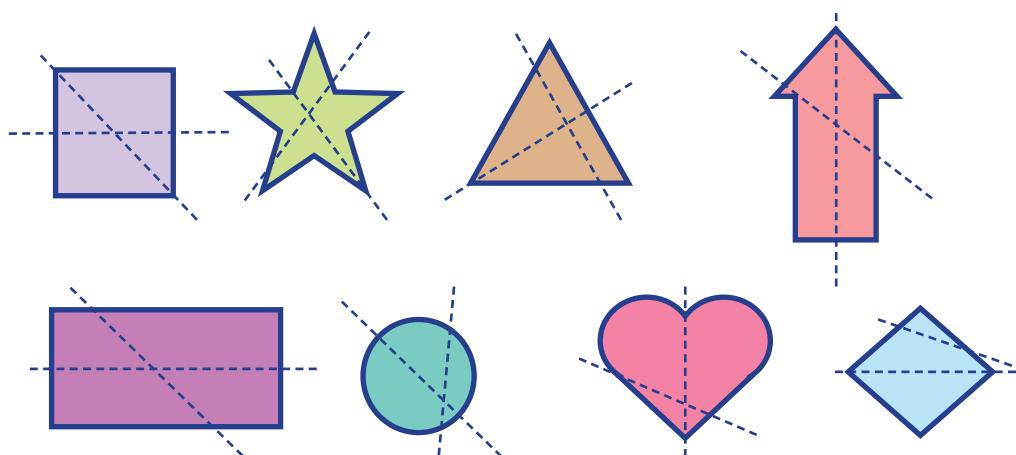


1

Budi umjetnik ili arhitekt! Nacrtaj prednji dizajn simetričnog oblika!  
Zatim ga opiši.

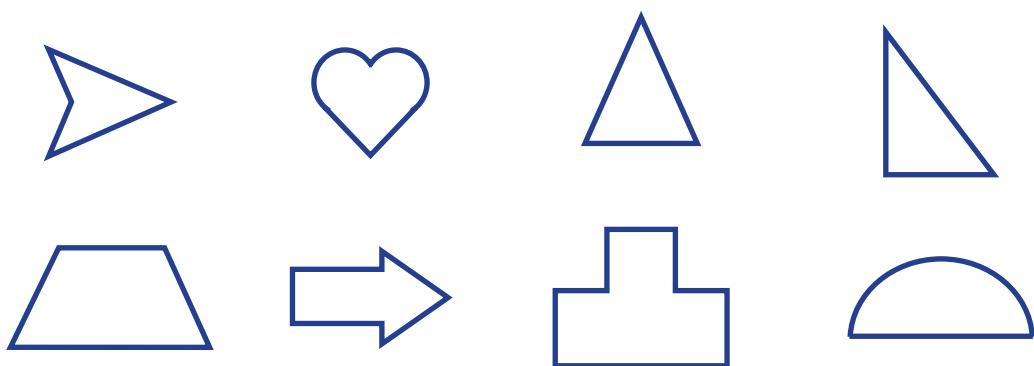
2

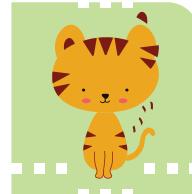
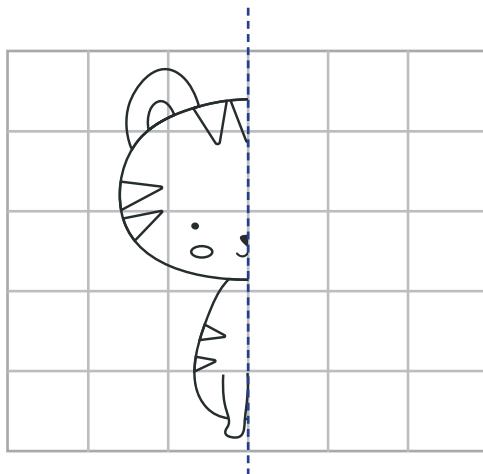
Pogledajte obje linije nacrtane u svakom 2D obliku! Utvrdi koja je od njih linija simetrije! Provjeri odgovor sa ogledalom.



3

Nacrtajte linije simetrije kod sljedećih 2D oblika.



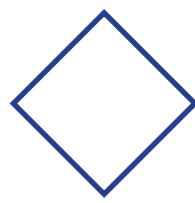
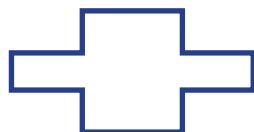
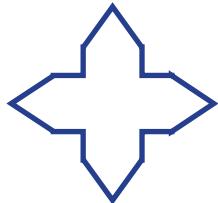
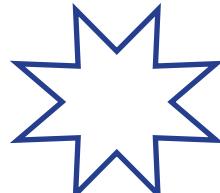
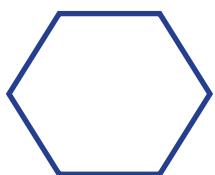


UPAMTI

SA LINIJOM SIMETRIJE FIGURA JE PODIJELJENA NA DVA JEDNAKA DIJELA DO PREKLAPANJA. SA **PREVIJANJEM** PO LINIJI SIMETRIJE, OBA DIJELA SE POKLAPAJU.

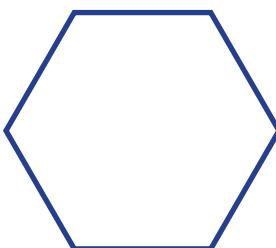
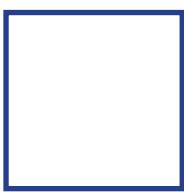
4

Povucite sve linije simetrije ovih 2D oblika, izbroji ih i napiši na liniji ispod.



5

Nacrtaj linije simetrije kvadrata i pravilnog šestougla! Onda ih izbroji! Šta primjećuješ?



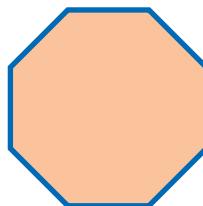
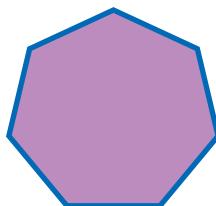
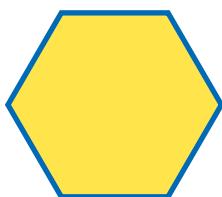
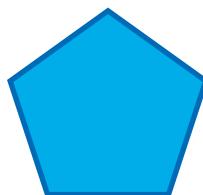
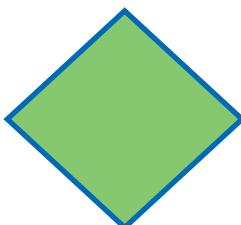
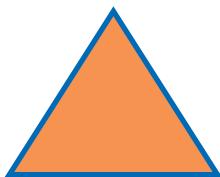
UPAMTI

BROJ LINIJA  
SIMETRIJE  
PRAVILNOG  
MNOGOUGLA  
JEDNAKA JE BROJU  
STRANICA  
MNOGOUGAONIKA.



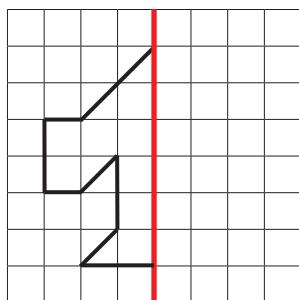
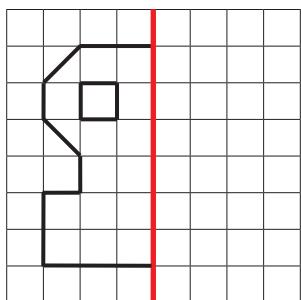
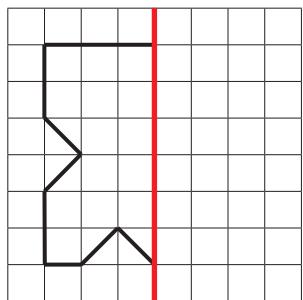
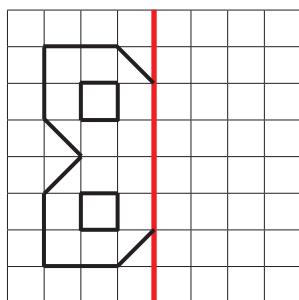
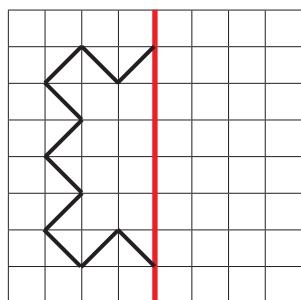
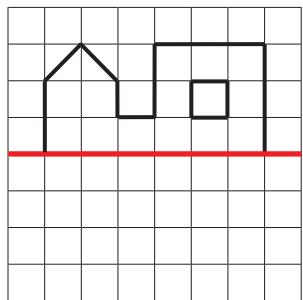
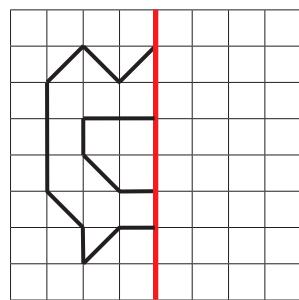
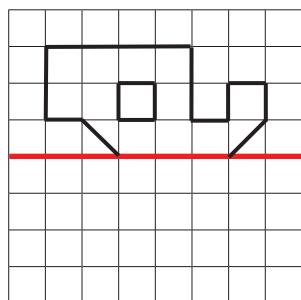
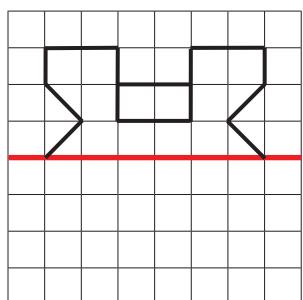
1

Povuci sve linije simetrije kod mnogouglova.



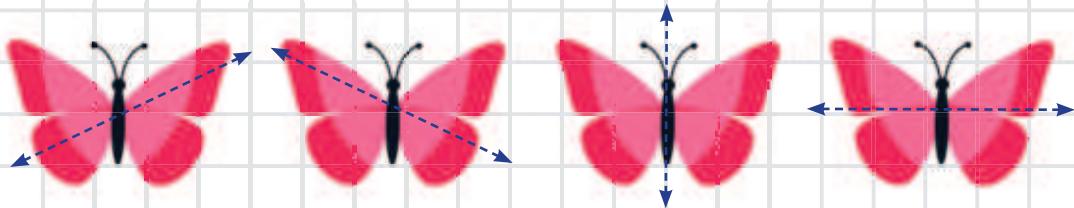
2

Dorrtaj kako bi šare bile simetrične.



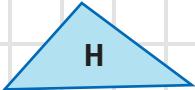
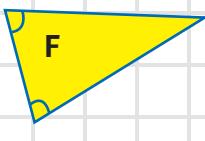
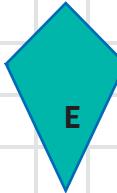
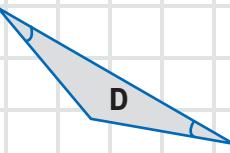
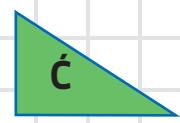
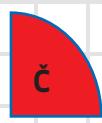
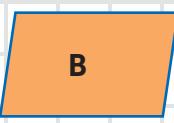
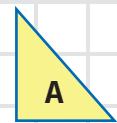
3

Koja od linija pravilno pokazuje liniju simetrije?



4

Napiši slovima sa kojima su označeni 2D oblici na odgovarajućem mjestu u tabeli.



|                                 | Pravi ugao | Nema pravi ugao |
|---------------------------------|------------|-----------------|
| Najmanje jedna linija simetrije |            | d               |
| Nema linija simetrije           |            |                 |

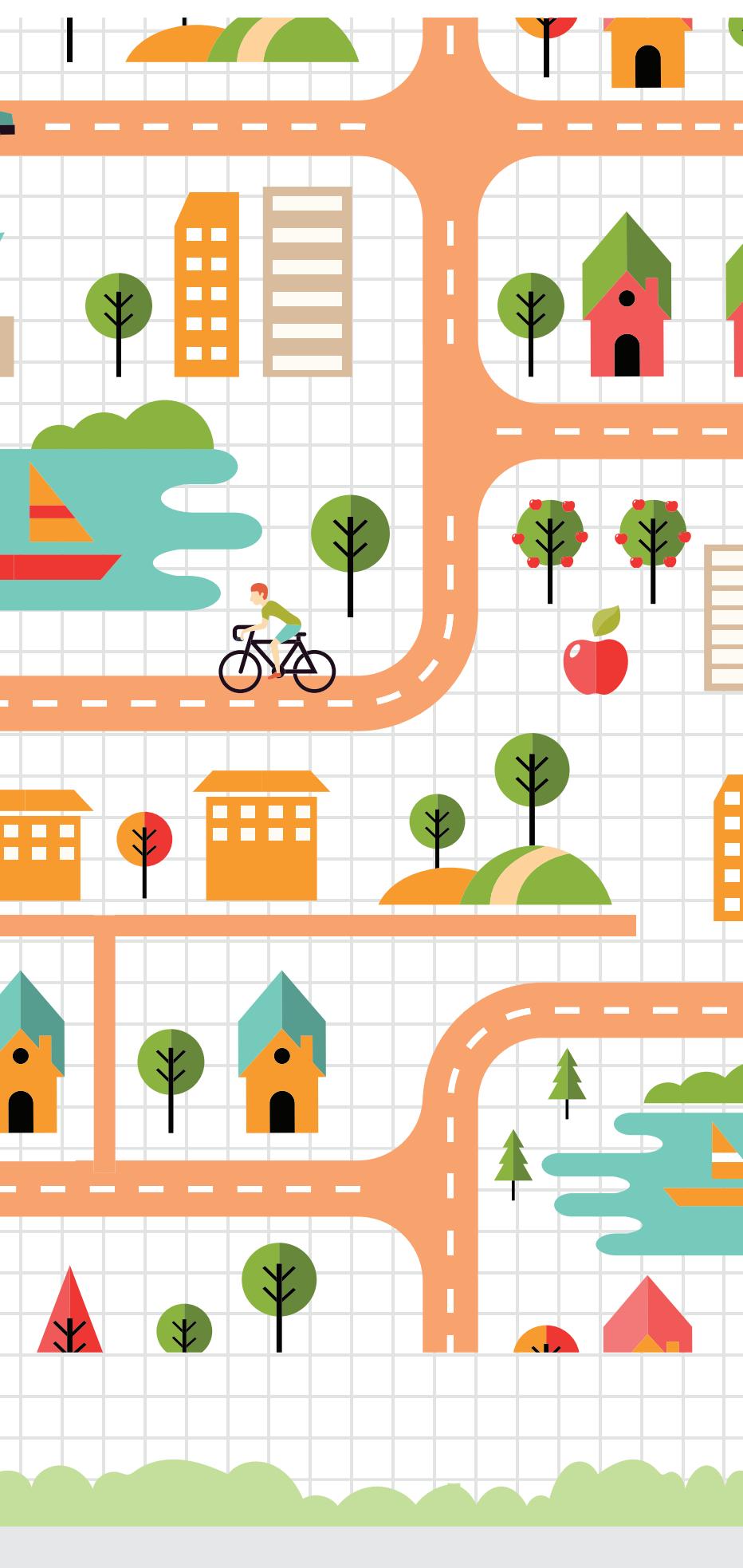
## TEMA 2

### POLOŽAJ I KRETANJE

ODREĐIVANJE  
POLOŽAJA  
OKRETANJEM  
U SMJERU  
KRETANJA STRELICA  
NA SATU

CRTANJE PUTOV  
KRETANJA PREMA  
UPUTSTVU

OZNAČAVANJE  
POLOŽAJA U  
KOORDINATNOJ  
MREŽI



## ODREĐIVANJE POLOŽAJA OKRETANJEM U SMJERU KRETANJA STRELICA NA SATU

Koji je instrument predstavljen na slici?

Gdje se koristi?

Posmatraj ga!

Zamisli da si u smjeru sjevera i trebaš doći u položaj istoka. Trebaš se okrenuti za jedan **pravi ugao** ( $90^\circ$ ), smjeru kazaljke na satu.

Iz položaja istoka u položaj juga trebaš se okrenuti za još jedan pravi ugao. Koliko puta ćeš se okrenuti za pravi ugao, ako si u položaju sjevera, a želiš stići u položaj juga? Ovim okretanjem napraviti ćeš **polukrug**. Ovaj ugao vrtenja ima  $180^\circ$  i zovemo ga rraavvnii uuggaaoo. Koliko pravih uglova čine ravni ugao? Ako nastaviš da se okrećeš od juga prema zapadu i od zapada prema sjeveru, u smjeru kretanja kazaljke na satu, formirat će se još jedan ugao od \_\_\_\_\_.

Koliko si okreta pod pravim uglom uradio iz položaja sjevera do položaja sjevera?

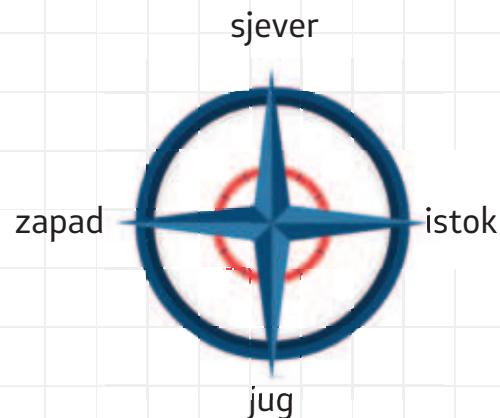
Kažemo da je napravljeno jedno kružno okretanje ili puni ugao.

Puni ugao ima  $360^\circ$ .

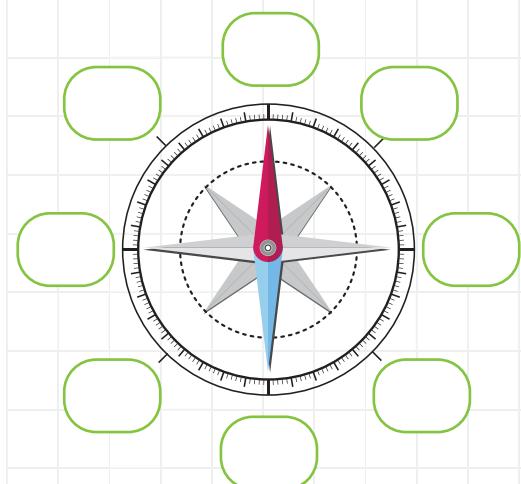


Istražujemo i  
otkrivamo

## POLOŽAJ I KRETANJE



Na kompasu su označene i sporedne strane svijeta:  
sjeveroistok SI,  
sjeverozapad SZ,  
jugoistok JI,  
jugozapad JZ.  
Označi ih.





# GEOMETRIJA

1

Prema informacijama, popuni tabelu tačnim položajem:

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Putuješ na sjever (S), okrećeš se $90^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____        | Putuješ na sjever (S), okrećeš se $180^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____        | Putuješ na zapad (Z), okrećeš se $90^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____      | Putuješ na jugoistok (JI), okrećeš se $180^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ |
| Putuješ na sjeveroistok (SI), okrećeš se $90^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | Putuješ na sjeverozapad (SZ), okrećeš se $180^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | Putuješ na jugoistok (JI), okrećeš se $90^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | <br>Putuješ na<br>istok.<br>Sada putuješ na:<br>_____                                |

2

IZAZOV!

Da bi stigao iz pravca sjevera u pravac sjeveroistoka, činiš pola okretanja od pravog ugla, tj. okrećeš se za ugao od  $45^\circ$ .

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <br>Putuješ na<br>jugozapad.<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | Putuješ na jug (J), okrećeš se $135^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | Putuješ na jugoistok (JI), okrećeš se $270^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ | Putuješ na sjeveroistok (SI), okrećeš se $135^\circ$ .<br><br>Sada putuješ na:<br>_____ |
|--|--|---|--|

3

Matematička igra: Potreban je šablon kompasa i kocka za bacanje. Bac je dva puta! Upiši rezultate u tabelu i odredi početni i krajnji položaj! Koristi date instrukcije. !



| Prvo bacanje – određivanje početnog pravca |    | Drugo bacanje – određivanje ugla okretanja |             |
|--|----|--|-------------|
|  |    | 1  | $45^\circ$  |
| 1  | Sl | 2  | $90^\circ$  |
| 2  | Jl | 3  | $135^\circ$ |
| 3  | SZ | 4  | $180^\circ$ |
| 4  | JZ | 5  | $225^\circ$ |
| 5  | I  | 6  | $270^\circ$ |
| 6  | Z  |  |             |

| Početni položaj | Ugao        | krajnji položaj |
|-----------------|-------------|-----------------|
| I               | $135^\circ$ | IZ              |
|                 |             |                 |
|                 |             |                 |
|                 |             |                 |
|                 |             |                 |
|                 |             |                 |
|                 |             |                 |

4

Ana, Erol i grupa planinara penjala se na planinski vrh, na Korabu. Vodič grupe svojim kompasom planinarima daje instrukcije u kojem smjeru trebaju ići. Kretanje je u smjeru kazaljki na satu. U sljedećoj tabeli je predstavljen njihov početni položaj i uglovi za koliko se trebaju okrenuti. Odredi nove položaje grupe planinara.

| Početni položaj | Ugao skretanja | Novi položaj |
|-----------------|----------------|--------------|
| zapad           | $90^\circ$     |              |
|                 | $180^\circ$    | jug          |
| istok           |                | sjever       |
| jugoistok       | $45^\circ$     |              |
| sjeverozapad    | $180^\circ$    |              |
|                 | $360^\circ$    | jugozapad    |
| jug             |                | sjeverozapad |
|                 | $270^\circ$    | istok        |
| sjever          |                | jug          |
|                 | $135^\circ$    | istok        |



Napravi plan kretanja u najbližem parku! Označi ulaz i izlaz iz parka! Izaber i dva puta za kretanje! Koristi kompas! Koji je put lakši za kretanje? Zašto?



## POLOŽAJ I KRETANJE

### CRTANJE PUTOA KRETANJA PREMA UPUTSTVU

1

Trebaš pokretati znak X u kvadratnoj mreži. Slijedi uputstva za kretanje:

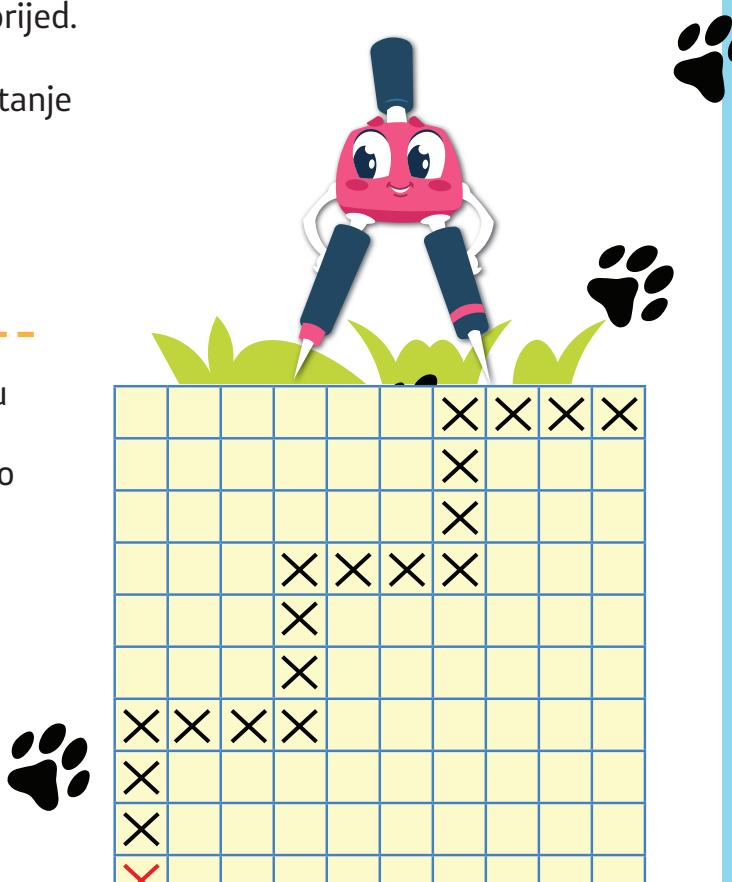
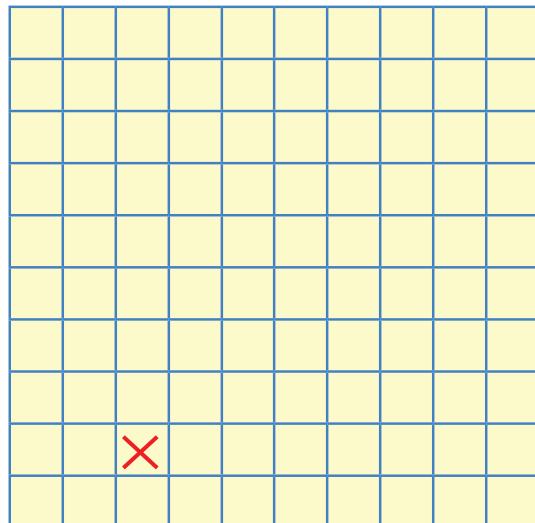
1. Prema naprijed pomjeri za 4 kvadratiča i postavi znak X;
2. Okreni se za ugao od  $90^\circ$  u smjeru kazaljke na satu i pomjeri X za 4 kvadratiča prema naprijed;
3. Okreni se još jednom za ugao od  $90^\circ$  u smjeru kazaljke na satu i pomjeri X za 4 kvadratiča prema naprijed;
4. Okreni se za ugao od  $90^\circ$  u smjeru kazaljke na satu i pomjeri X za 4 kvadratiča prema naprijed.

Kakav se oblik puta X za kretanje dobija?

Razgledaj put kretanja psa u kvadratnoj mreži!

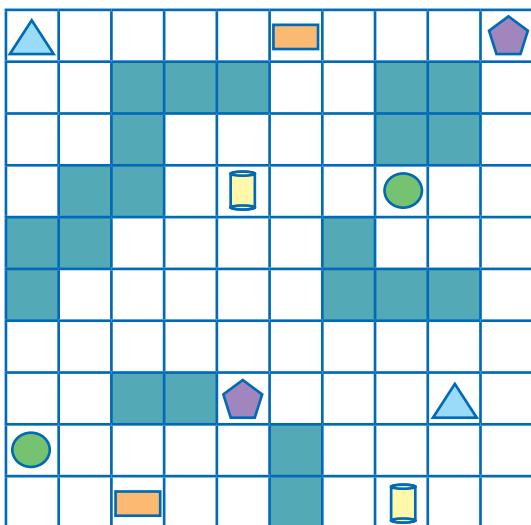
Možeš li otkriti instrukcije po kojim se kreće?

Upiši ih!



**2**

U dатој мрежи је 5 облика пребачено са једног положаја на други. Опиши кретање сваког облика, а да не прелази објекте! Накриј пут кретања и упиши инструкције! Користи L за лево, D за десно, D<sup>1</sup> за према долje, G за горе! Колико путева за кретање си открио/открила за облик у зеленој боји? Шта закључујеш?



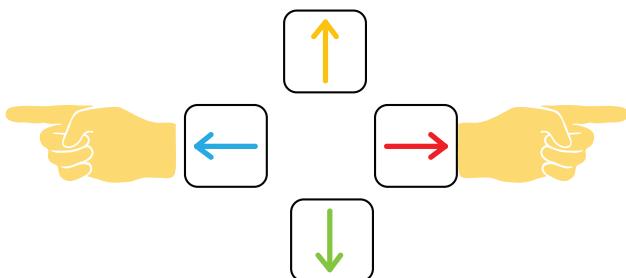

---



---



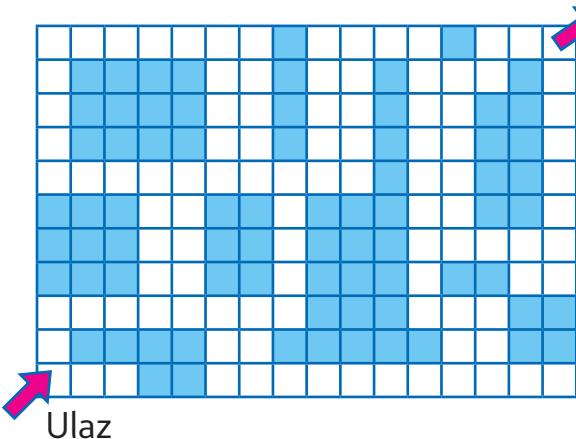
---

**3**

На схеми је представљен план пода једне продавнице prehrambenih proizvoda. Bijeli kvadratiči označavaju slobodan prostor (put za kretanje), a plavi označavaju raftove.

- Pronади barem 3 различита пута за кретање низ продавницу, од улаза до излаза.
- Napiši uputstva за кретање продавничком дјавући информацију о броју kvadratiča, правце према странама svijeta, smjer okretanja i ugao u stepenima.

Razmisli који је од путева najkraći! Зашто?



# POLOŽAJ I KRETANJE

## OZNAČAVANJE POLOŽAJA U KOORDINATNOJ MREŽI

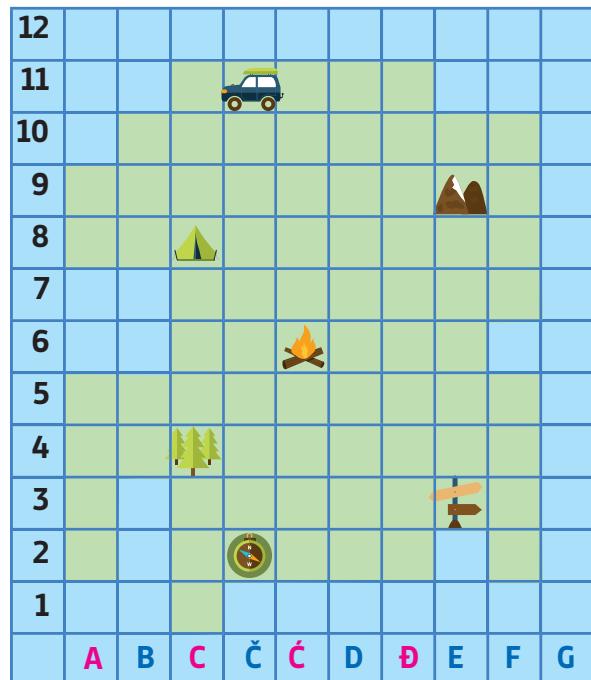
1

Pažljivo pogledaj mapu mreže i objekte nacrtane u njoj! Možeš li precizno odrediti položaj svakog objekta? Kako si to uradio/uradila? Šta ti je pomoglo da odrediš njihov položaj?

Primjer 1: Pećina se nalazi u koloni Đ i redu 4. Zapisujemo njen položaj (Đ, 4).

a) Odredi i upiši položaj drugih objekata u koordinatnoj mreži

b) Na mapi odredi položaje, predstavljene sa (A,7) i (7, A)! Da li je to isti položaj?  
Objasni zašto!



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



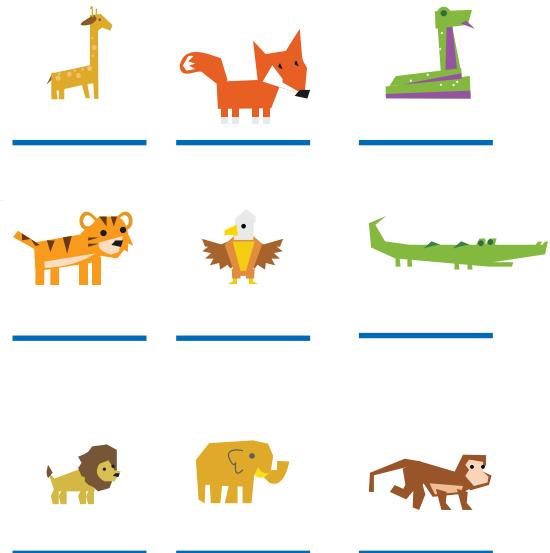
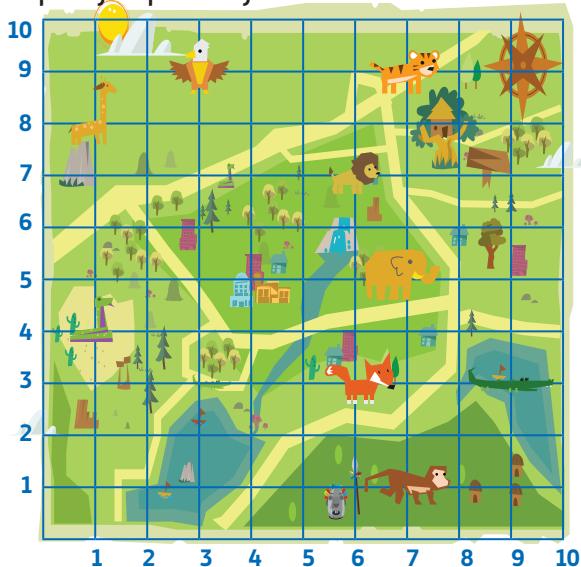
UPAMTI

DA BI ODREDIO POLOŽAJ OBJEKATA, KORISTIO/KORIŠTILA SI **KOORDINATNU MREŽU**, U KOJOJ SU IMENOVANE KOLONE (A, B, C,... G) I REDOVI (1,2,3,...12), ČIME JE NA JEDINSTVEN NAČIN ODREĐEN POLOŽAJ SVAKOG OBJEKTA U MREŽI.

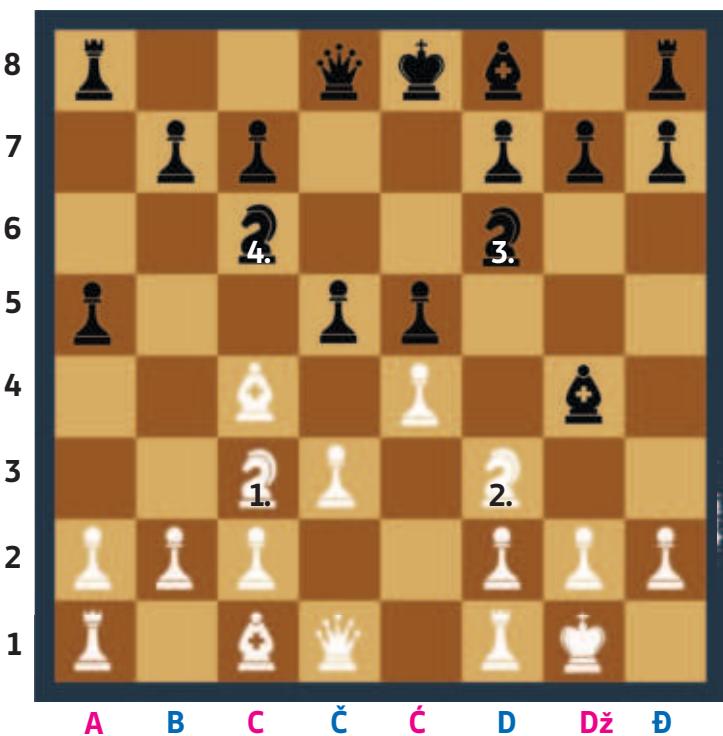
**2**

Matematička igra: Odaber i jednu životinju i odredi njen položaj u koordinatnoj mreži. Reci svom drugu položaj životinje. Da li će shvatiti koja je životinja odabrana. Producite da igrate!

Zapisujte položaje!

**3**

Na slici je predstavljena šahovska tabla. Odredi položaje figura na tabli! Ako se figura konj kreće dva kvadratića prema gore i zatim po jedan kvadratić lijevo i desno, odredi njegovu sljedeću poziciju?



1.

2.

3.

4.





## GEOMETRIJA

4

Riješi zadatke postavljene u tabeli, zatim nađi rješenje u koordinatnoj mreži i upiši položaj u rješenju u tabeli.

| Zadatak  | Rješenje | Položaj |
|--|----------|---------|
| $630 : 3$  |          |         |
| $250 \cdot 2$                                      |          |         |
| Razlomak $\frac{1}{10}$ zapisan kao decimalan broj |          |         |
| Veći decimalni broj od 0,2 i 0,8                   |          |         |
| $950 - 120$  |          |         |
| $\frac{1}{4}$ od 100                               |          |         |
| $195 + 305$  |          |         |

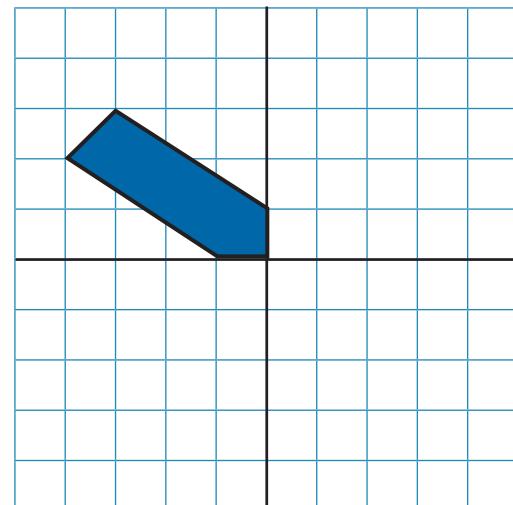
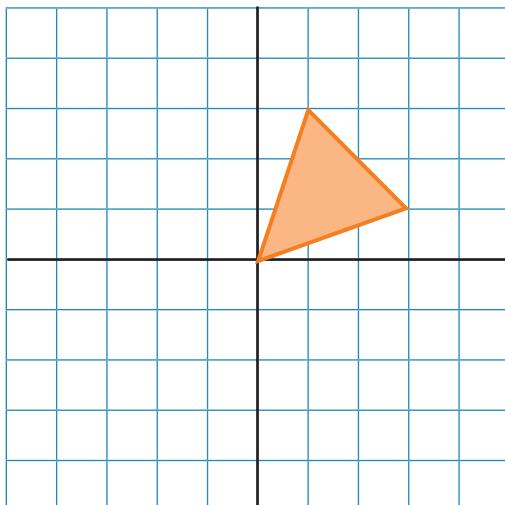
|    |     |     |     |     |     |     |     |     |   |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| 1  |     |     |     |     |     |     |     |     |   | 0,1 |
| 2  |     |     |     |     | 0,8 |     |     |     |   |     |
| 3  | 30  |     |     |     |     | 200 |     | 25  |   |     |
| 4  |     |     |     | 500 |     |     |     |     |   |     |
| 5  |     | 830 |     |     |     | 100 |     |     |   |     |
| 6  | 850 |     |     |     |     |     |     | 100 |   | 0,2 |
| 7  |     |     |     |     |     |     | 210 |     |   |     |
| 8  |     |     |     |     | 220 |     |     |     |   |     |
| 9  |     |     | 0,3 |     |     |     |     | 20  |   |     |
| 10 |     |     |     |     |     |     |     |     |   |     |
|    | A   | B   | C   | Č   | Ć   | D   | Dž  | Đ   | E | F   |

## CRTANJE SIMETRIČNIH OBLIKA U KOORDINATNOJ MREŽI

## POLOŽAJ I KRETANJE

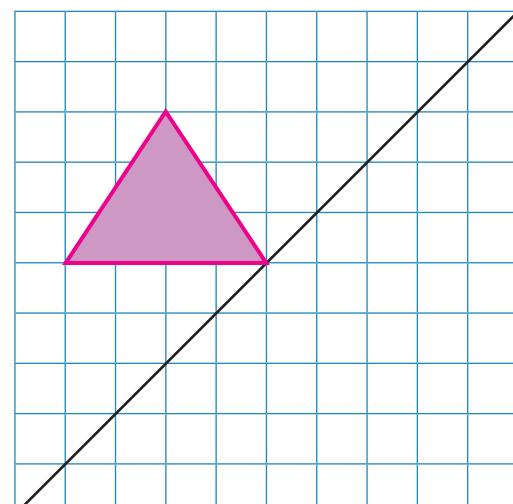
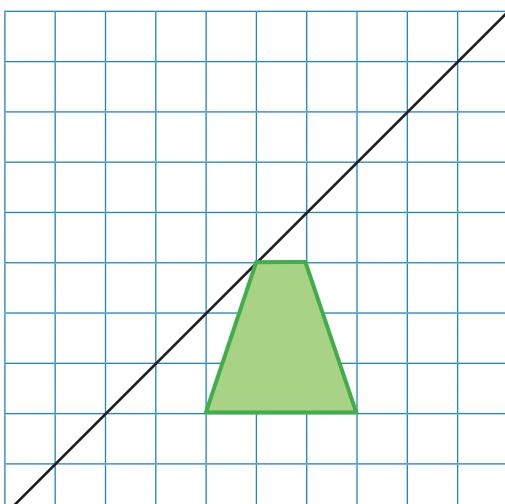
1

U koordinatnoj mreži nacrtani su 2D oblici. Nacrtaj simetrične oblike ako su linije simetrije nacrtane u mreži! Hoćeš li sebi olakšati pronalaskom položaja temena i njihovih slika?



2

Nacrtaj simetrične oblike datih 2D oblika u mreži, ako je postavljena linije simetrije! Koristi položaj temena u koordinatnoj mreži! Uoči način kretanja.



Istraži!

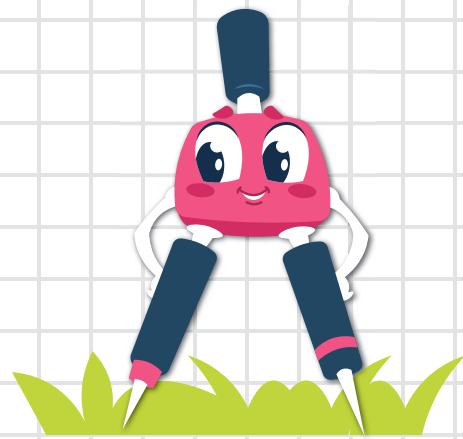
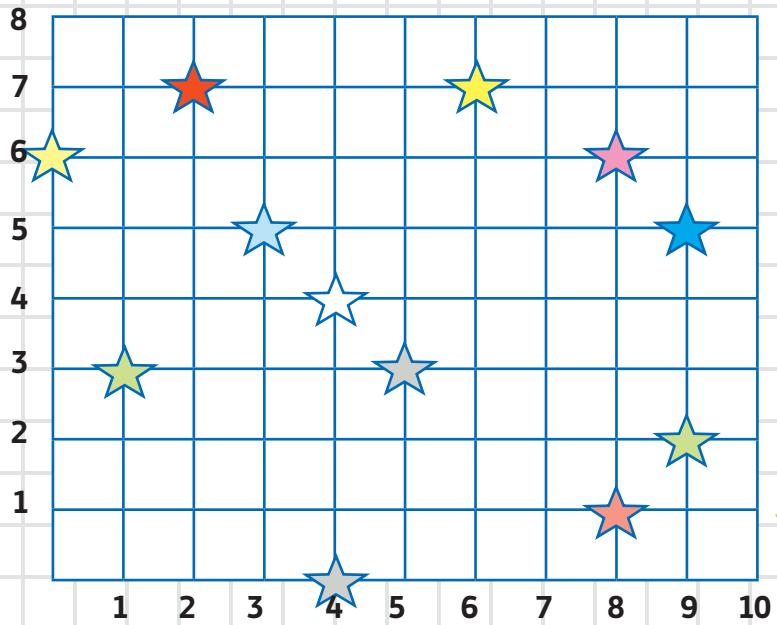


# POLOŽAJ I KRETANJE

## ŠTA SMO NAUČILI?

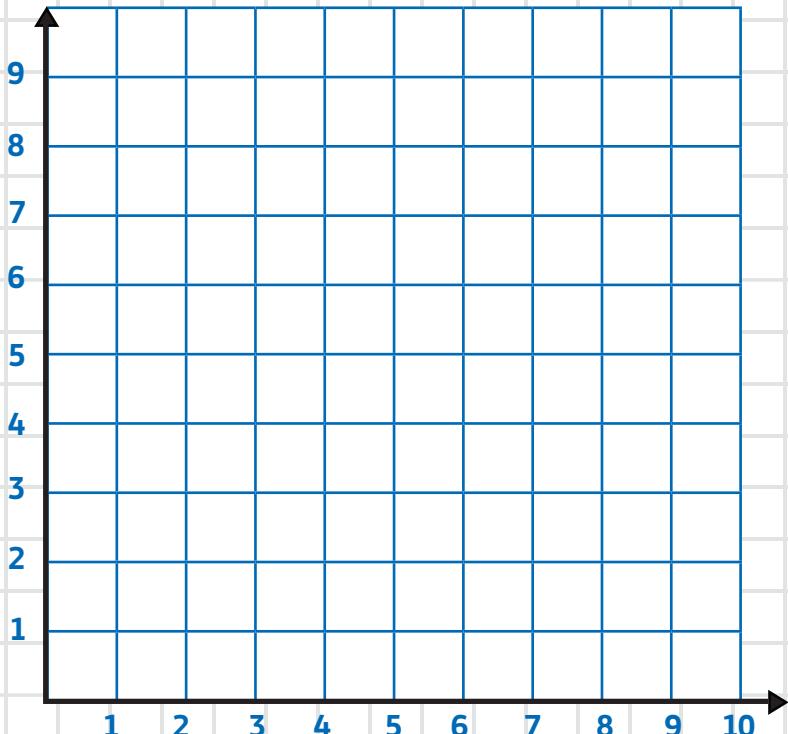
1

Pored svake zvjezdice u koordinatnoj mreži napiši njezin položaj.



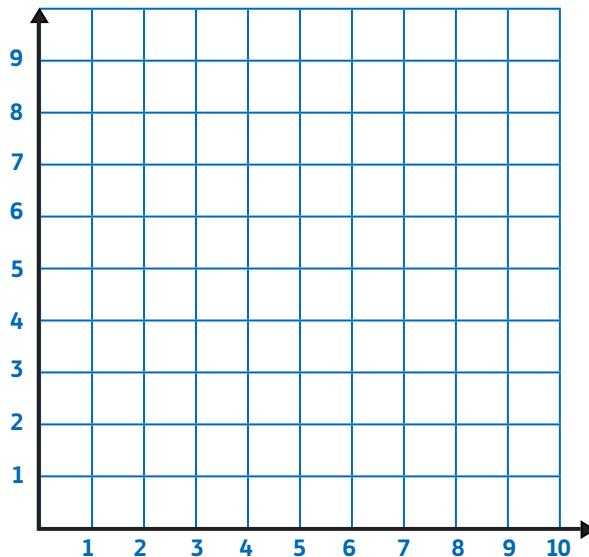
2

U sljedećoj koordinatnoj mreži označi tačke u položajima  $(4,4)$ ,  $(9,4)$  i  $(4,9)$ ! Zatim poveži dobijene tačke! Kakve si 2D oblike dobila?

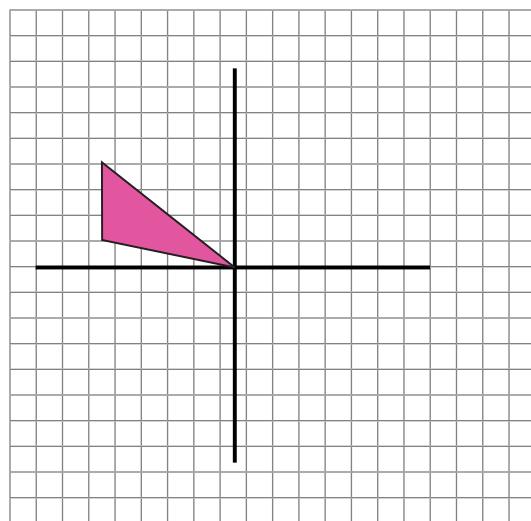
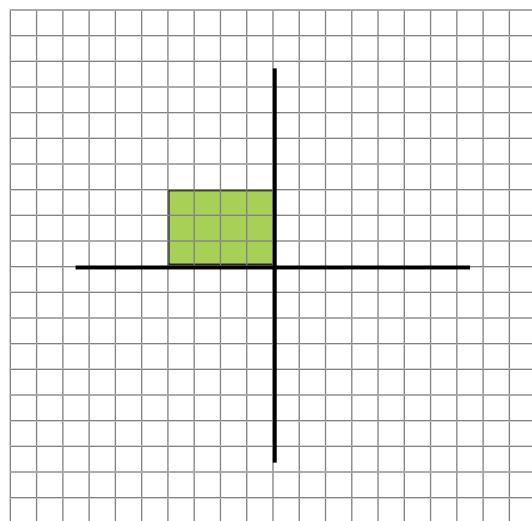


**3**

U sljedećoj koordinatnoj mreži unesi tačke, ali ih izaberi tako što kada ih povežeš trebaš dobiti pravougaonik! Upiši odgovarajuće položaje.

**4**

Preslikaj svak oblik u odnosu na označene linije simetrije da bi dobio/dobila četiri oblika u svakoj od formiranih dijelova mreže.

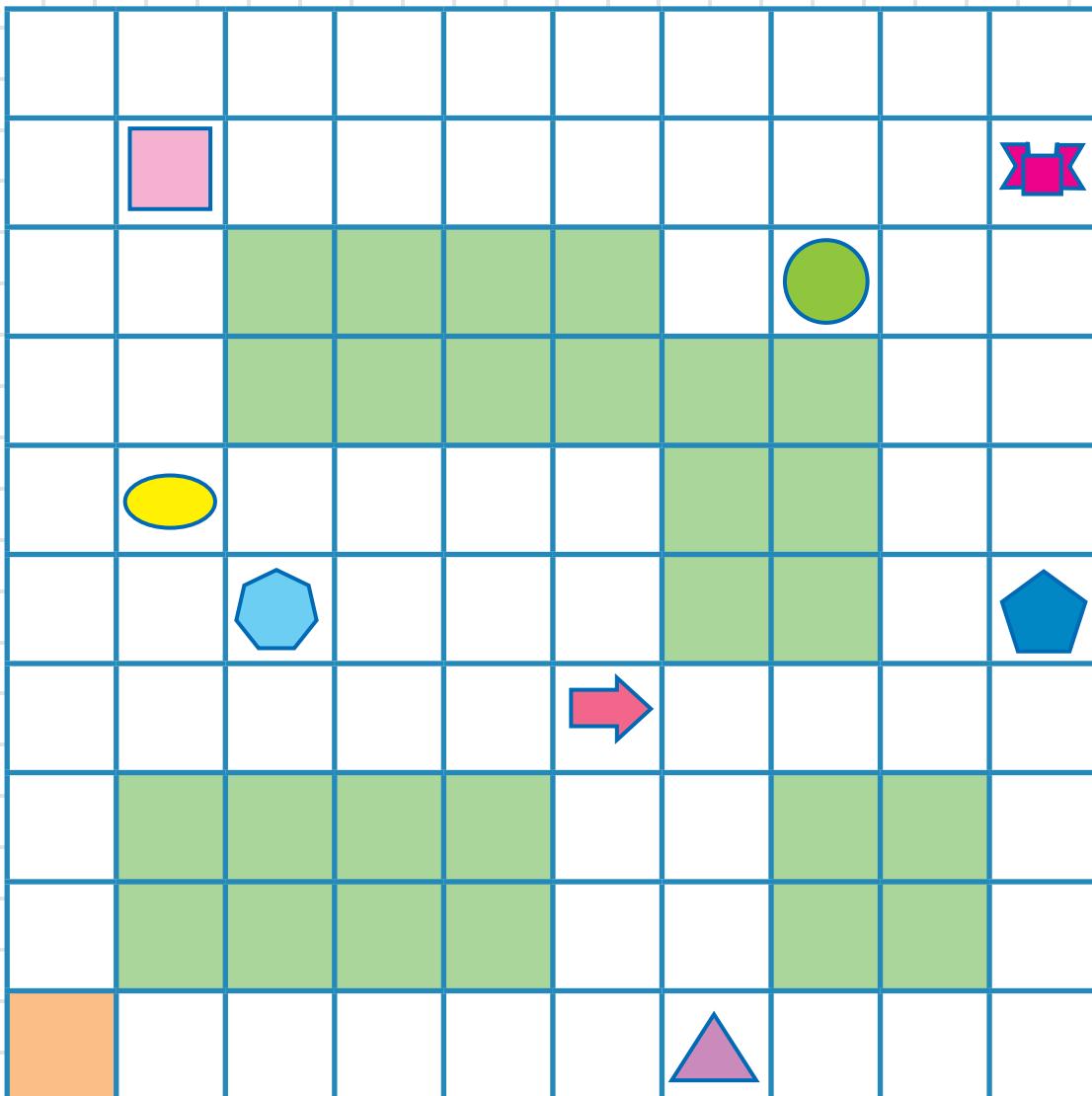




## GEOMETRIJA

5

Data je mreža i u njoj ima nekoliko oblika. Pokušaj da stigneš od do Opiši kretanje ukazujući da li se krećeš lijevo ili desno, gore ili dolje, i za koliko se kvadrata pomjeraš! Treba da se krećeš samo po bijelim kvadratićima i da prođeš kroz sve oblike u mreži.



## TEMA 3



# OPERACIJE S BROJEVIMA

### SABIRANJE I

- 1 SABIRANJE I  
ODUZIMANJE DO  
10000

### UDVOSTRUČAVANJE I

- 2 UDVOSTRUČAVANJE I  
POLOVLJENJE BROJEVA  
DO 10000

### MNOŽENJE I

- 3 MNOŽENJE I  
DIJELJENJE SA 1, 2, 3,  
4,5,6,7,8,9, i 10

### SABIRANJE I

- 4 SABIRANJE I  
ODUZIMANJE  
PRAVILNIH  
RAZLOMAKA S ISTIM  
IMENILACEM



## TEMA 3

$4732 - 2409 =$

$3560 + 4100 =$

$1345 + 2730 =$

$1356 - 1203 =$

# SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNIH  
DESETICA I STOTICA

SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNE  
HILJADE

PAROVI HILJADA ČJI JE ZBIR 10000

SABIRANJE I ODUZIMANJE  
ČETVEROCIFRENOG BROJA SA  
PUNOM DESETICOM

SABIRANJE I ODUZIMANJE  
ČETVEROCIFRENOG BROJA SA  
PUNOM STOTICOM

SABIRANJE I ODUZIMANJE  
ČETVEROCIFRENOG BROJA SA  
PUNOM HILJADOM

SABIRANJE DO 10000 BEZ PRELASKA

ODUZIMANJE DO 10000 BEZ PRELASKA

SABIRANJE DO 10000 SA PRELASKOM

ODUZIMANJE DO 10000 SA PRELASKOM

SABIRANJE I ODUZIMANJE  
BROJAVA BLIZU PUNIH DESETICA  
ILI STOTICA

JOŠ POSTUPAKA ZA SABIRANJE  
DO 10000

POSTUPCI ODUZIMANJA DO 10000

KOMUTATIVNO I ASOCIJATIVNO  
SVOJSTVO SABIRANJA

PRIMJENA KOMUTATIVNOG I  
ASOCIJATIVNOG SVOJSTVA  
SABIRANJA

ZAVISNOST ZBIRA OD PARNOSTI  
SABIRAKA

ZAVISNOST RAZLIKE OD  
PARNOSTI UMANJENIKA ILI  
UMANJIOCA

RAČUNANJE NEPOZNATOG  
BROJA PRILIKOM SABIRANJA I  
ODUZIMANJA



# SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000, UDVOSTRUČAVANJE I POLOVLJENJE BROJAVA DO 10000, MNOŽENJE I DIJELJENJE SA 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 I 10, SABIRANJE I ODUZIMANJE PRAVILNIH RAZLOMAKA S ISTIM IMENILACEM



U ovoj temi ćete proširiti i produbiti znanje o sabiranju i oduzimanju brojeva do 10000, udvostručavanju i polovljenju četverocifrenih brojeva, množenju i dijeljenju sa 2, 3... 10, te sabiranju i oduzimanju pravilnih razlomaka s istim imenilacem.

Glavne ideje su različiti postupci sabiranja i oduzimanja, množenja i dijeljenja, te sticanje osnovnih vještina za njihovu upotrebu u datom kontekstu. Učenik treba razviti sposobnost čitanja postavljenih pitanja i zadataka, a zatim odlučiti koristiti odgovarajuću proceduru, mentalnu ili pismenu. Oba pristupa su razvijena u temi: mentalne strategije za računanje na pamet i pisani postupci. Učenici sabiraju i oduzimaju dvocifrene, trocifrene i četverocifrene brojeve, razlomke i decimalne brojeve, množe i dijele, koristeći svojstva odgovarajućih operacija, redoslijed njihovog izvođenja i razlaganje brojeva.

Budući da su postupci razrađeni u prethodnim razredima, u ovoj se temi samo kratko ponavljaju i proširuju na četverocifrene brojeve, ali tema je bogata mnogim zadacima i problemskim situacijama iz stvarnog života postavljenim u matematički kontekst radi ostvarivanja predviđenih rezultata učenja. Neka razumijevanje i vježbanje budu izazov.



1. Formalno razumijevanje komutativnog i asocijativnog svojstva može uzrokovati da ih učenici nepravilno koriste. U grupisanju, upotreba zagrada dovodi do grešaka u proračunu, pa je često potrebno postavljati pitanja i zadatke kako bismo se uvjerili u postizanje ishoda učenja, posebno u operacijama oduzimanja i dijeljenja.

2. Od nekih učenika se očekuje da pogriješ u primjeni postupaka pismenog sabiranja, oduzimanja, množenja i dijeljenja. To je zbog nedostatka razumijevanja mjesne vrijednosti i tretiranja članova kao neovisnog jednocifrenog broja. Greške ove vrste bile bi:

$$\begin{array}{r} 2305 \\ - 1284 \\ \hline 1181 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 126 \\ \cdot 4 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2436 \\ + 1327 \\ \hline \end{array}$$

3. Shvatanje ostataka u dijeljenju raditi sa primjerima vizualizacije. Grupisanje predmeta po broju i brojanju grupa je u stvari dijeljenje do nivoa konkretnih operacija. Grupe koje sadrže manje objekata neka se povežu ostatku prilikom dijeljenja. Ove grupe se također mogu povezati brojenjem dijelova cjeline (grupe) i predstavljanjem tog dijela sa ispravnim razlomkom.
4. Razumijevanje i korištenje jednakosti razlomka pri sabiranju i oduzimanju razlomaka s različitim imeniocima.. Uočavanje jednakosti razlomaka treba da se radi vizuelno sa manipulativima, kao i digitalnim alatima.
5. Udvostručavanje i polovljenje teško se povezuje sa množenjem i dijeljenjem na 4, 8, 5, 10..

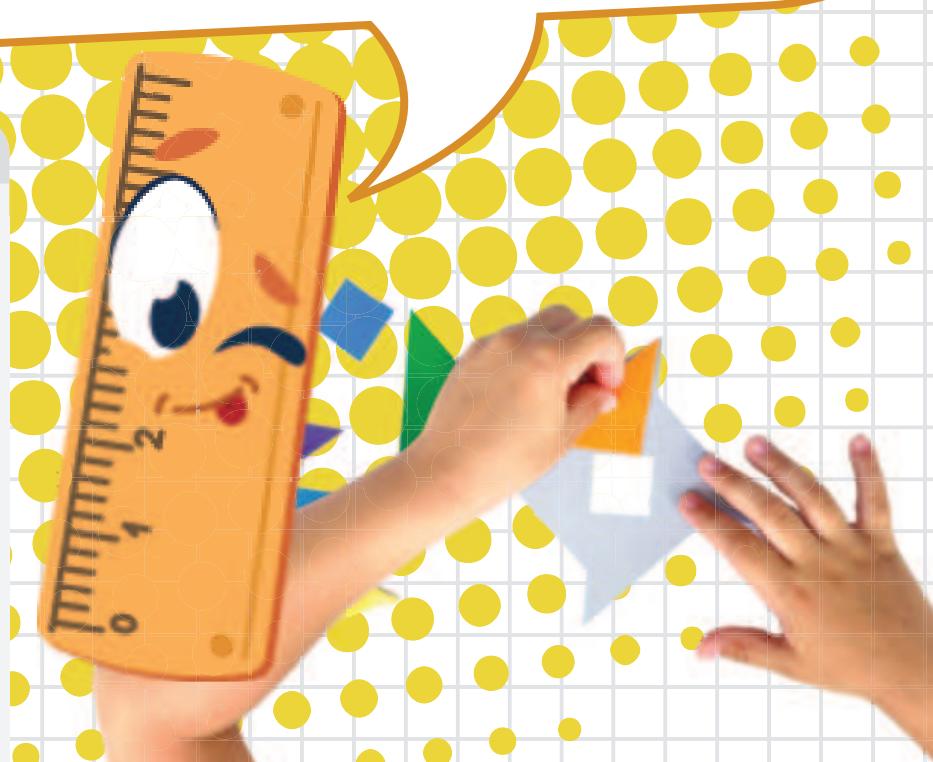
#### POTREBNI MATERIJALI I MJERNI INSTRUMENTI:

Špil sa kartama za igranje, kartice s brojevima, nizovi s brojevima, abakus, karte s razlomcima i decimalnim brojevima, točak s brojevima - pikado, grafikon sa mjesnom vrijednosti, kocke s brojevima, „zid“ sa razlomcima, računar, štampač, elektronska tabla, alati za digitalnu vizualizaciju.

#### RJEČNIK novih pojmliva



- sabiranje
- zbir
- komutativno svojstvo
- asocijativno svojstvo
- umanjenik
- umanjilac
- razlika
- udvostručenje
- polovljenje
- sadržilac/sadržioci
- omjer-razmjer
- cjelina
- pravilan razlomak
- jednak razlomci



## SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNIH DESETICA I STOTICA

Prisjeti se sabiranja i oduzimanja dvocifrenih i trocifrenih brojeva koji su pune desetice i stotice.



Ponavljamo i proširujemo

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000



1 Izračunaj:

$40 + 50 =$

$400 + 500 =$

$20 + 40 =$

$200 + 400 =$

$40 - 30 =$

$400 - 300 =$

$80 - 20 =$

$800 - 200 =$

2 Popuni tabele:

| +   | 400 | 500 | 600 |
|-----|-----|-----|-----|
| 200 |     |     |     |
| 300 |     |     |     |
| 400 |     |     |     |

| -   | 400 | 300 | 500 |
|-----|-----|-----|-----|
| 800 |     |     |     |
| 700 |     |     |     |
| 900 |     |     |     |

3 Izračunaj zbirove:

a)  $20 + 30 + 40 =$

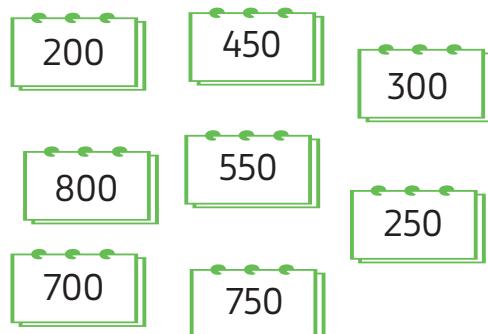
b)  $50 + 30 + 20 =$

c)  $40 + 80 + 20 =$

d)  $30 + 60 + 40 =$

č)  $50 + 20 + 50 =$

4 Pronađi i zapiši parne brojeve čiji je zbir 1000!

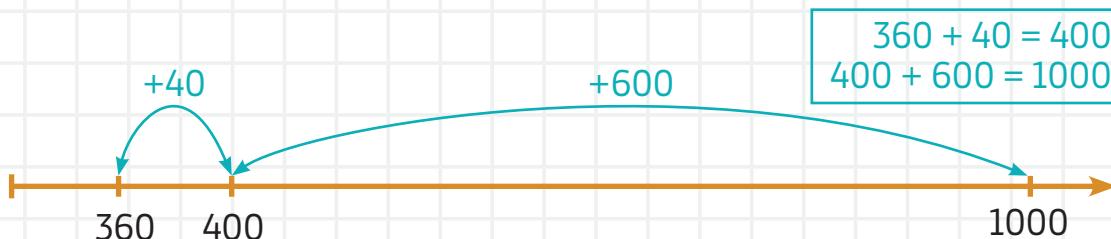




## OPERACIJE S BROJEVIMA

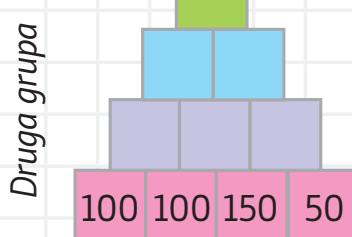
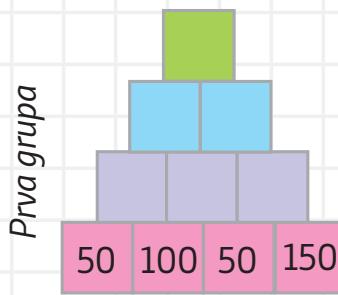
5

Dopuni do pune stotice, a zatim dopuni do 1000! Koristi brojevnu osu i postupi kao u riješenom primjeru.



6

Na času matematike nastavnik je podijelio učenike u dvije grupe i svakoj grupi dao sliku sa četvrtastim tornjem. U prvom redu kvadrati su označeni brojevima. Toranj je ispunjen tako da je broj u svakom kvadratu dobiven kao zbir brojeva dva kvadrata na kojima je postavljen. Koja od grupe je imala najveći broj na vrhu tornja?



7

U dvije kutije, plavoj i zelenoj, su kartice sa brojevima. Igra se igra u parovima, tako da jedan učenik iz plave kutije izvuče kartu sa upisanim brojem i ispriča je drugom učeniku. Zadatak drugog učenika je da odabere broj iz zelenog okvira tako da zbir bude 1000. Koji zbrojovi se mogu formirati ako igra traje dok se ne potroše sve karte u plavom okviru? Zapiši ih!

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 250 | 400 | 350 |     |
| 200 | 950 | 850 | 500 |

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 650 | 600 | 250 | 50  |
| 150 | 750 | 350 | 800 |

## SABIRANJE I ODUZIMANJE PUNE HILJADE



Procjenjujemo i  
istražujemo

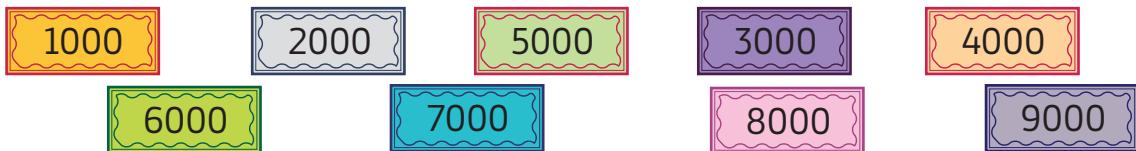


## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

$$3 + 7 = 10$$
$$30 + 70 = 100$$
$$300 + 700 = 1000$$
$$3000 + 7000 = 10000$$

1

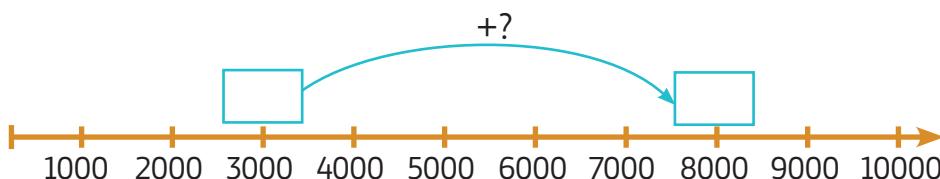
**Rad u parovima.** Koristite kartice sa punim hiljadama! Izvlačite kartu, a zatim zamolite prijatelja da izvuče kartu s brojem koji se dopunjava do zbiru 10000.



Proširite igru! Napravite zbirove od punih hiljada! Koliko se zbirova može napraviti sa ovim karticama koji će biti 10000? Možete koristiti više od dvije karte, ali jednu kartu izvlačite samo jednom.  
Zapišite te iznose.

2

Sastavite tekstualni zadatak prema slici.



3

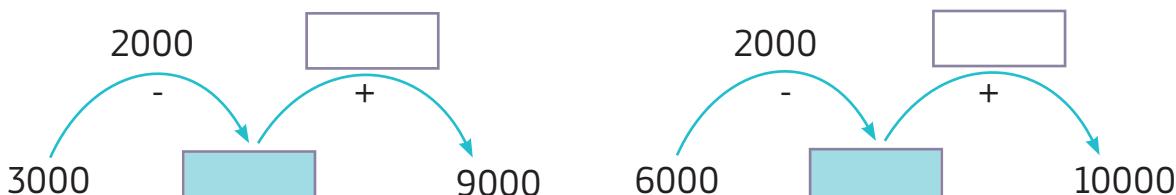
Koji broj nedostaje?

$$2000 + \underline{\quad} = 5000 \quad 4000 + 1000 = \underline{\quad} \quad 7000 + \underline{\quad} = 10000$$

$$8000 - 5000 = \underline{\quad} \quad 9000 - 6000 = \underline{\quad} \quad 7000 - 3000 = \underline{\quad}$$

4

U označena polja, sljedeći upute, upišite odgovarajuće brojeve.



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

## PAROVI HILJADA ČIJI JE ZBIR 10000

Popuni  
tabelu!

| +    | 2000 | 3000 | 5000 |
|------|------|------|------|
| 1000 |      |      |      |
| 3000 |      |      |      |
| 4000 |      |      |      |



Procenjujemo i  
dopunjujemo

1

Prvi sabirak je 4000, a zbir 10000. Koji je drugi sabirak?

Odgovor: \_\_\_\_\_

2

Popunite polja s brojevima kako biste dobili tačan zbir.

9000

$$3000 + \boxed{\phantom{000}}$$

$$6000 + \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} + 5000$$

10000

$$5500 + \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} + 3500$$

$$7500 + \boxed{\phantom{000}}$$

3

U voćnjaku je za 2 dana bilo nabrano 10000 kg jabuka. Prvi dan je bilo  
ubrano 4500 kg jabuka. Koliko je kilograma jabuka bilo ubrano drugi  
dan?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

## SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM DESETICOM

### Razmisli!

Koji se brojevi nalaze na označenim crticama između brojeva 2000 i 2100 na brojevnoj pravi?

Upiši ih.



### Primer:

Agim je izvukao četiri karte s brojevima. Od njih je sastavio četiri četverocifrena broja, a zatim im je dodao po jednu punu deseticu.

| Broj | 1341 | 3124 | 2431 | 4123 |
|------|------|------|------|------|
| +    | 10   | 30   | 50   | 20   |
|      | 1351 | 3154 | 2481 | 4143 |

Prilikom dodavanja višecifrenih brojeva, koristeći zapisivanje brojeva, jedan ispod drugog (pismeno sabiranje), važno je:

Sabiranje i oduzimanje se vrši počevši od klase jedinica. Sabiraju se brojevi iz iste klase.

Procenujemo i istražujemo



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Po koliko se dodaje svakom broju?

$$\begin{aligned} 2010 + \textcolor{red}{10} &= 2020 \\ 2020 + \textcolor{red}{10} &= 2030 \\ 2030 + \textcolor{red}{10} &= 2040 \\ 2040 + \textcolor{red}{10} &= 2050 \\ 2050 + \textcolor{red}{10} &= 2060 \\ 2060 + \textcolor{red}{10} &= 2070 \\ 2070 + \textcolor{red}{10} &= 2080 \\ 2080 + \textcolor{red}{10} &= 2090 \\ 2090 + \textcolor{red}{10} &= 2100 \end{aligned}$$

Po koliko se oduzima svakom broju?

$$\begin{aligned} 4090 - \textcolor{red}{10} &= 4080 \\ 4080 - \textcolor{red}{10} &= 4070 \\ 4070 - \textcolor{red}{10} &= 4060 \\ 4060 - \textcolor{red}{10} &= 4050 \\ 4050 - \textcolor{red}{10} &= 4040 \end{aligned}$$



### UPAMTI

BROJEVE IZ ISTE KLASE SE ZAPISUJU JEDNA ISPOD DRUGE.

$$\begin{array}{r} \text{HSDJ} \\ 4653 \\ + 30 \\ \hline 4683 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{HSDJ} \\ 7692 \\ - 50 \\ \hline 7642 \end{array}$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Koristeći primjer, popuni:

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| Broj | 2301 | 5164 | 9421 | 7043 | 4744 |
| + 30 | 30   |      |      |      |      |
| Zbir | 2331 |      |      |      |      |

2

Engin je putovao iz jednog grada u drugi. Prešao je udaljenost od 1432 km. Imao je još 50 kilometara do drugog grada. Koliko su gradovi udaljeni jedan od drugog?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

3

U luna parku danas je prodato 2569 žetona za vožnju vrteškom. Prethodnog dana prodato je još 30 žetona. Sljedećeg dana se očekuje da bude prodato 40 žetona više nego danas. Koliko je prodato jučer? Koliko se očekuje da će biti prodato sutra?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

4

DODAJ 30

|      |       |
|------|-------|
| 3970 | _____ |
| 2666 | _____ |
| 2769 | _____ |
| 4444 | _____ |

ODUZMI 20

|      |       |
|------|-------|
| 2140 | _____ |
| 5545 | _____ |
| 9947 | _____ |
| 1149 | _____ |

5

Riješi zadatke:

a) 
$$\begin{array}{r} 2465 \\ + \quad 30 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 7326 \\ + \quad 70 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 9272 \\ - \quad 60 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 8745 \\ - \quad 30 \\ \hline \end{array}$$

## SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM STOTICOM

Broji po 100 između brojeva 6000 i 7000!  
Upišite brojeve na brojevnoj pravi.



Koje brojeve treba upisati na označene crtice na brojevnoj pravi, koji su između 4000 i 5000?

Šta ste primjetili?



### Primjer:

Kire je u kasi za štednju imao 1256 denara.  
Svaki dan u sedmici stavljao je 100 denara.  
Krajem sedmice, bez otvaranja kase, želio je znati koliko je uštedio.  
Računao je ovako!  
Dopunite nedostajuće iznose.

| Ponedjeljak | Utorak | Srijeda | Četvrtak | Petak | Subota | Nedjelja |
|-------------|--------|---------|----------|-------|--------|----------|
| 1256        | 1 356  |         |          | 1656  |        |          |
| + 100       | + 100  | + 100   | + 100    | + 100 | + 100  | + 100    |
| 1356        |        |         | 1656     |       |        | 1956     |

Na ovaj način Kire je saznao da je krajem nedelje uštedio 1956 denara.

Za koliko denara se povećala Kiretova štednja?



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Brojeći od 4000 do 5000 dodajemo po jednu punu stoticu u:  
 $4100 + \textcolor{red}{100} = 4200$   
 $4200 + \textcolor{red}{100} = 4300$   
 $4300 + \textcolor{red}{100} = 4400$   
...  
 $4900 + \textcolor{red}{100} = 5000$

$$\begin{aligned} 7900 - \textcolor{red}{100} &= 7800 \\ 7800 - \textcolor{red}{100} &= 7700 \\ 7700 - \textcolor{red}{100} &= 7600 \\ 7600 - \textcolor{red}{100} &= 7500 \\ 7600 - \textcolor{red}{100} &= 7500 \end{aligned}$$

Za koliko se smanjuje svaki broj?

### UPAMTI

BROJEVE IZ ISTE KLASE  
ZAPISUJEMO JEDNA ISPOD  
DRUGE.  
ZATIM IH SABIRAMO.

| <b>H S D J</b> | <b>H S D J</b> |
|----------------|----------------|
| 5 3 9 9        | 7 5 8 7        |
| + 1 0 0        | - 1 0 0        |
| <hr/>          | <hr/>          |
| 5 4 9 9        | 7 4 8 7        |

Sabiranje i oduzimanje radi počevši od klase jedinica.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Popuni tabelu:

| 6288 | + 100 | - 200 | + 300 | - 400 | + 500 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |       |       |       |       |       |

2

Isidora je kupila patike za 2670 denara. Njen brat je kupio trenerku koja je bila 300 denara skuplja od Isidorinih patika.  
Kolika je cijena trenerka?

3

Od zadatih numerisanih kuglica napravi dva četverocifrena broja!  
Zatim tim brojevima dodajte stoticu.  
Koje ćete brojeve dobiti?



a) Prvi broj je \_\_\_\_\_ dodao sam \_\_\_\_\_ i dobio sam \_\_\_\_\_.

b) Drugi broj je \_\_\_\_\_ dodao sam \_\_\_\_\_ i dobio sam \_\_\_\_\_.

4

Dodajući 200, napravite niz brojeva, počevši od broja 7156 do broja 7956.

Rješenje: \_\_\_\_\_

Izračunaj:

5

a) 
$$\begin{array}{r} 4564 \\ - 100 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 2333 \\ + 620 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 7659 \\ - 440 \\ \hline \end{array}$$

č) 
$$\begin{array}{r} 3726 \\ + 100 \\ \hline \end{array}$$

## SABIRANJE I ODUZIMANJE ČETVEROCIFRENOG BROJA SA PUNOM HILJADOM

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Da pogledamo brojevnu pravu do 10000.



Po koliko je dodato od jednog do drugog broja na brojevnoj pravi?

Računajući od 2000 do 10000, dodata je jedna puna hiljadu.



Leo je dobio tri karte sa brojevima.

3456

6999

8579

On je htio da zapiše brojeve koje su za jednu hiljadu veći od njih.  
Pronađite Leova rješenja:

$$\begin{array}{r} 3456 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6999 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8579 \\ + 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3456 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6999 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8579 \\ - 1000 \\ \hline \end{array}$$

Ponavljamo i  
istražujemo



# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Izračunajte prema uputama:

3456

dodaj 3000

8765

dodaj 1000

6540

dodaj 2000

8520

dodaj 4000

2

Vera, Ema, Sami i Edin su kupili bicikle. Za svoj bicikl Sami platio je 6780 denara. Vera je platila 1000 denara više od Samija. Eminov bicikl bio je 1100 denara skupljи od Verinog bicikla. Edin je za svoj bicikl platio 2010 denara više od Samija.

Izračunajte i napišite cijene bicikala:

Vera \_\_\_\_\_

Ema \_\_\_\_\_

Edin \_\_\_\_\_

3

Marijin otac je svojim novim automobilom prešao 3865 km. Sljedećih pet dana proputovao bi još po 1000 kilometara svaki dan. Koliko je kilometara prešao za pet dana?

Stanje u kilometrima tokom dana:

Početno stanje \_\_\_\_\_

dan 1

dan 2

dan 3

dan 4

dan 5

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

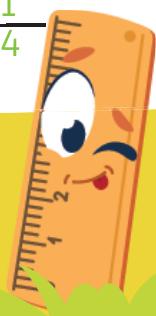
Odgovor: \_\_\_\_\_

## SABIRANJE DO 10000 BEZ PRELASKA

Izračunajte zbir brojeva 5673 i 2321.

$$\begin{array}{r}
 \text{H S D J} \\
 5 \ 6 \ 7 \ 3 \\
 + 2 \ 3 \ 2 \ 1 \\
 \hline
 7 \ 9 \ 9 \ 4
 \end{array}$$

Cifre u istoj klasi zapisuju se jedna ispod druge.



Procjenjujemo i istražujemo



1

U jednoj je školi upisano 1342 učenika prošle školske godine. Ove školske godine upisalo se još 153 učenika.  
Koliko je učenika upisano ove školske godine?

|   | hiljade | stotice | desetice | jedinice |
|---|---------|---------|----------|----------|
| + | 1       | 3       | 4        | 2        |
|   |         | 1       | 5        | 3        |
|   |         |         |          |          |
|   |         |         |          |          |

Ove školske godine upisalo se \_\_\_\_\_ učenika.

2

a)  $7775 + 112 =$       b)  $2816 + 133 =$       c)  $4344 + 645 =$       č)  $9116 + 873 =$

3

Vesna je obišla prodavnicu sportske opreme i kupila rolere koje koštaju 2450 denara, štitnike za koljena po cijeni od 407 denara i zaštitne rukavice od 132 denara.

Koliko je novca Vesna potrošila u trgovini?

4

Ivo je zamislio broj od četvrte hiljade. Na mjestu stotice nalazi se broj 0, na mjestu desetica broj 9, a na mjestu jedinica broj 3. Koj broj je Ivo zamislio? Tom broju je dodao broj 605. Koliki je zbir dva broja?

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Možemo sabrati i drugačije:

$$5673 + 2321 = 7994$$

Kako se dobiva ovaj iznos?

$$\begin{aligned}
 5673 + 2321 &= \\
 (5000 + 2000) + (600 + 300) \\
 + (70 + 20) + (3 + 1) \\
 &= 7000 + 900 + 90 + 4 = 7994
 \end{aligned}$$

Što je primjenjeno u ovom postupku sabiranja četverocifrenih brojeva?

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Izračunajte razliku između brojeva 9875 i 7422.

Podsjeti se!

Kako zovemo broj 9875?

Kako zovemo broj 7422?

$$9875 - 7422 = \boxed{\phantom{000}}$$

Umanjenik

9875

Umanjilac

7422

Razlika

$$\boxed{\phantom{000}}$$

## ODUZIMANJE DO 10000 BEZ PRELASKA

U slučaju pismenog oduzimanja cifre koje su u istoj klasi, stoje u istom položaju i napisane su jedna ispod druge.

|   | hiljade | stotice | desetice | jedinice |
|---|---------|---------|----------|----------|
| - | 9       | 8       | 7        | 5        |
|   | 7       | 4       | 2        | 2        |
|   | 2       | 4       | 5        | 3        |

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{orange}{H} \textcolor{blue}{S} \textcolor{magenta}{D} \textcolor{red}{J} \\
 \textcolor{orange}{9} \textcolor{blue}{8} \textcolor{magenta}{7} \textcolor{red}{5} \\
 - \textcolor{orange}{7} \textcolor{blue}{4} \textcolor{magenta}{2} \textcolor{red}{2} \\
 \hline
 \textcolor{orange}{2} \textcolor{blue}{4} \textcolor{magenta}{5} \textcolor{red}{3}
 \end{array}$$

Procjenjujemo i istražujemo



1

Izračunaj razlike:

a)  $8456 - 2322 =$       b)  $7210 - 2100 =$       c)  $5869 - 4438 =$

č)  $4267 - 1033 =$       č)  $9987 - 7876 =$       d)  $6678 - 3254 =$

2

Ada, Bojan, Vlera i Burdžu izračunali su razlike četverocifrenih brojeva.

a)  $9254 - 5132 =$       b)  $6735 - 4424 =$       c)  $8845 - 4623 =$

Oni su dobili sljedeće = rezultate:

|        | a)   | b)   | c)   |
|--------|------|------|------|
| Ada    | 4122 | 2210 | 4222 |
| Bojan  | 4022 | 2311 | 4222 |
| Vlera  | 4122 | 2301 | 4232 |
| Burdžu | 4122 | 2311 | 4222 |

- Izračunaj ih i ti.
- Uporedite svoje rezultate sa onima navedenim u tabeli.
- Sa čijim rezultatima su se poklopila vaša rješenja?
- Pronađite greške.

**3**

Izračunajte razlike! Slijedite postupak dat u primjeru:

$$9985 - 4734 = (9000 + 900 + 80 + 5) - (4000 + 700 + 30 + 4)$$

| <i>hiljadarke</i> | <i>stotice</i>  | <i>desetice</i> | <i>jedinice</i> |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $= (9000 - 4000)$ | $+ (900 - 700)$ | $+ (80 - 30)$   | $+ (5 - 4) =$   |
| $= 5000$          | $+ 200$         | $+ 50$          | $+ 1 = 5251$    |

a)  $3786 - 641 =$

b)  $6357 - 2027 =$

c)  $7659 - 7139 =$

**4**

Festival dječjih pjesama „Zlatno slavejče“ održava se tri dana. U dvorani u kojoj je održan imalo je ukupno 1985 mjesta.

Prvog dana prodane su 1924 karte, drugog dana 1883 karte, a trećeg dana 1771 karta. Koliko je praznih mjesta bilo u sali u sva tri dana?

Prvi dan \_\_\_\_\_

Drugi dan \_\_\_\_\_

Treći dan \_\_\_\_\_

**5**

Emina je za svoj rođendan prikupila 3949 denara, Bisera 3680, a Ali 3450 denara. Svako od njih je od prikupljenog novca kupio nešto. Emina je kupila bluzu koja je koštala 949 denara. Bisera je kupila haljinu koja košta 2500 denara, a Ali je kupio knjigu za 1125 denara.

Koliko denara preostaje svakom od njih?

Emina \_\_\_\_\_

Bisera \_\_\_\_\_

Ali \_\_\_\_\_

**6**

Pronađi razliku između najvećeg četverocifrenog broja i najmanjeg četverocifrenog broja iz treće hiljade i osme stotine.

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

## SABIRANJE DO 10000 SA PRELASKOM

Procjenjujemo i istražujemo



1

Da se izračuna zbir brojeva 3463 i 2634.

Kažemo: 3J plus 4J jednako je 7J.

6D plus 3D je jednako 9D.

4S plus 6S je jednako 10S, ali 10S je jednako 1 JH.

1JH se dodaje u kolonu JH.

3 JH plus 2 JH plus 1 JH je jednako 6 JH.

| DH | JH | S  | D | J |
|----|----|----|---|---|
|    | 3  | 4  | 6 | 3 |
| +  | 2  | 6  | 3 | 4 |
|    | 1  | 10 | 9 | 7 |
|    | 6  | 0  | 9 | 7 |

Zapisujemo:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 3\ 4\ 6\ 3 \\
 +\ 2\ 6\ 3\ 4 \\
 \hline
 6\ 0\ 9\ 7
 \end{array}$$

2

Da se izračuna zbir brojeva 4265 i 5663.

Kažemo: 5J plus 3J jednako je 8J

6D plus 6D je jednako 12D.

10D je jednako 1S.

**Zapisujemo 2D, a 10D dodajemo kod 1S.**

2S plus 6S plus 1S je jednako 9S

4JH plus 5JH je jednako 9JH.

| DH | JH | S  | D | J |
|----|----|----|---|---|
|    | 4  | 2  | 6 | 5 |
| +  | 5  | 6  | 6 | 3 |
|    | 1  | 12 | 2 | 8 |
|    | 9  | 9  | 2 | 8 |

Zapisujemo:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 4\ 2\ 6\ 5 \\
 +\ 5\ 6\ 6\ 3 \\
 \hline
 9\ 9\ 2\ 8
 \end{array}$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Izračunaj zbrojeve.

a) 
$$\begin{array}{r} 7832 \\ + 2194 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 3456 \\ + 4622 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 5444 \\ + 4363 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 2457 \\ + 6323 \\ \hline \end{array}$$

4

U ponedjeljak je avion sa 1563 putnika poletio iz Skoplja za London. U srijedu su istom rutom putovala 1642 putnika. Koliko je putnika otputovalo u London u ova dva dana?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

5

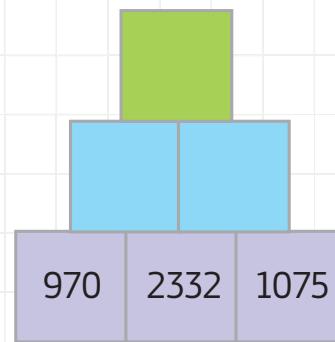
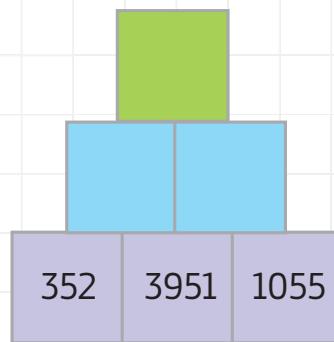
Mesar Sime je u jednoj godini prodao 2567 kilograma govedine, 3500 kilograma piletine i 2032 kilograma janjetine. Koliko je kilograma mesa prodao mesar Sime u jednoj godini?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

6

Napunite tornjeve sa brojevima tako da broj u svakom od kvadrata bude zbir brojeva zapisanih u dva kvadrata na kojima je postavljen!



7

Andi je krenuo je od kuće do gradskog stadiona i hodao 2465 metara. Da bi došao do stadiona, morao je pješačiti još 1632 metra. Koliko metara je stadion bio udaljen od njegove kuće?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_



# OPERACIJE S BROJEVIMA

Izračunajte zbir brojeva 4237 i 5763.

| DH | JH | S  | D  | J  |
|----|----|----|----|----|
| 4  | 2  | 3  | 7  |    |
| 5  | 7  | 6  | 3  |    |
| 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{red}{1} \ \textcolor{red}{1} \ \textcolor{red}{1} \ \textcolor{red}{1} \\
 4 \ 2 \ 3 \ 7 \\
 + \ 5 \ 7 \ 6 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 10 J &= 1 D \\
 10 D &= 1 S \\
 10 S &= 1 JH \\
 10 JH &= 1 DH
 \end{aligned}$$

8

Izračunaj zbirove :

a) 
$$\begin{array}{r}
 6789 \\
 + 3211 \\
 \hline
 \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r}
 3714 \\
 + 6286 \\
 \hline
 \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r}
 5768 \\
 + 4232 \\
 \hline
 \end{array}$$

9

Sastavite četverocifreni broj od brojeva 6 i 7, tako da broj stotica bude 6, a druge cifre 7! Zatim sastavite drugi četverocifreni broj od brojeva 2 i 3, tako da broj jedinica hiljada i cifra desetica bude 2, a druge cifre 3! Zapišite dobivene brojeve, a zatim pronađite njihov zbir.

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$

10

Djed Vane je prodavao kupus na pijaci. Danas je prodao 3456 kilograma kupusa, a jučer je prodao 588 kilograma više. Koliko je kupusa prodao jučer? Koliko je kilograma kupusa prodao djed Vane u dva dana?

## ODUZIMANJE DO 10000 SA PRELASKOM

Podsjeti se na postupak za pismeno oduzimanje.

Izračunaj:

$$\begin{array}{r} 6000 \\ - 3456 \\ \hline \end{array}$$

Počinjemo oduzimanjem jedinica od umanjenika i umanjioca.

U ovom slučaju ne možemo oduzeti 6 od 0, pa posuđujemo jednu deseticu od desetica i to pozajmljivanje bilježimo. Imamo 10 jedinica. Sada možemo oduzeti 6 od 10 jedinica. Ovo su 4 jedinice. Upisujemo u klasu jedinica razliku.

Postupak nastavljamo na isti način: Jednu stoticu zamjenjujemo sa 10 desetica. Ali jedna je već upotrijebljena u prethodnom koraku, ostavljajući 9 desetica. Sada možemo oduzeti 5 desetica od 9 desetica, to su 4 desetice.

Upisujemo to u klasu desetica. Postupak se nastavlja oduzimanjem stotica, na isti način kao i kod desetica. Hiljadu zamjenjujemo sa 10 stotica, jedna stotica je već upotrijebljena, ostalo je 9 stotica, pa oduzimamo 3 stotice, a ostalo je 6 stotica koje pišemo u klasi stotica.

Sada ih je ostalo 5 u hiljadama, oduzimamo 3 i ostalo je 2 hiljade u klasu hiljada.

$$\begin{array}{r} 6000 \\ - 3456 \\ \hline 2544 \end{array}$$

Procjenjujemo i istražujemo



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

| DH          | JH          | S | D | J            |
|-------------|-------------|---|---|--------------|
| .           | 6<br>3      | 0 | 0 | 0            |
| 5<br>3<br>2 | 9<br>4<br>5 | 9 | 5 | 10<br>6<br>4 |
|             |             |   |   |              |

$$\begin{array}{r} 59910 \\ \swarrow \searrow \\ 6000 \\ - 3456 \\ \hline 2544 \end{array}$$

Kako se provjerava dobijeni rezultat oduzimanjem dva broja?

Rezultat oduzimanja provjerava se sabiranjem razlike s umanjiocem.

Ako se dobije umanjenik, rezultat oduzimanja je tačan.

Slično, ako se sa sabiranjem razlike i umanjenika dobije umanjilac, ponovo ste ga izračunali.

Šta primjećuješ da li su sabiranje i oduzimanje kao operacije povezani?  
Na koji način?

$$\begin{aligned} \text{Provjerka: } & 2544 \text{ (razlika)} \\ & + 3456 \text{ (umanjilac)} \\ & \hline 6000 \text{ (umanjenik)} \end{aligned}$$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Izračunaj razlike i provjeri dobijeni rezultat:

a) 
$$\begin{array}{r} 3000 \\ - 1272 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 4000 \\ - 2934 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 5000 \\ - 3265 \\ \hline \end{array}$$

č) 
$$\begin{array}{r} 10000 \\ - 5632 \\ \hline \end{array}$$

2

Zbir dva broja je 10000. Ako je jedan od sabiraka 8465, koliko je drugi sabirak?

3

Provjerite tačnost dobijenih razlika!

a)  $6000 - 4567 = 1433$    b)  $4800 - 3169 = 1631$    c)  $5423 - 5118 = 305$

4

Zbir tri broja je 7000. Prvi broj je 4502, a drugi 2345.  
Pronađite treći broj.

5

U jednoj trgovini postoji 9000 različitih igračaka. Ujutro je prodato 1279 igračaka, a popodne za 89 manje.  
Koliko igračaka je ostalo neprodato?

## SABIRANJE I ODUZIMANJE BROJAVA BLIZU PUNIH DESETICA ILI STOTICA

Razgledaj, razmisli i objasni kako najlakše doći do rješenja.

a)  $3235 + 9 = ?$     b)  $2454 - 11 = ?$

Možeš li napamet?

Kako si to uradio?

Objasni postupak.

Ako su sabirci, umanjenik ili umanjilac brojevi blizu desetice ili stotice, koristimo postupke koji olakšavaju pismeno sabiranje ili oduzimanje.

U te postupke možemo računati napamet (mentalno), nadopunjivajući ih do odgovarajućih desetica ili stotica.



Procjenjujemo i istražujemo

1

Popuni tabelu:

|     |     | +9  |
|-----|-----|-----|
| a)  | 246 | 255 |
| b)  | 572 |     |
| c)  | 838 |     |
| č)  | 153 |     |
| ć)  | 625 |     |
| d)  | 497 |     |
| đ)  | 364 |     |
| dž) | 789 |     |

2

Popuni tabelu:

|     |     | -11 |
|-----|-----|-----|
| a)  | 627 | 616 |
| b)  | 355 |     |
| c)  | 784 |     |
| č)  | 462 |     |
| ć)  | 279 |     |
| d)  | 848 |     |
| đ)  | 191 |     |
| dž) | 533 |     |

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Na primjer:

Da bi dodao/la 9 nekom broju, dodaj 10, pa oduzmi 1.

a)  $3235 + 9 = 3244$

(prvo se izračunava  $3235 + 10 = 3245$ , a zatim  $3245 - 1 = 3244$ )

Da bi oduzeli 11 od nekog broja, oduzmite 10, a zatim oduzmite još 1.

b)  $2454 - 11 = 2443$

(prvo se izračunava  $2454 - 10 = 2444$ , a zatim  $2444 - 1 = 2443$ )



## OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Razmisli i zapiši postupak za mentalno sabiranje i oduzimanje:

- a) Da biste dodali 12, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_
- b) Za dodavanje 98, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_
- c) Za dodavanje 199, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_
- č) Da biste oduzeli 18, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_
- ć) Da biste oduzeli 102, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_
- d) Za oduzimanje 502, postupak je sljedeći: \_\_\_\_\_

4

Dodajte broj 101 brojevima predstavljenim na brojevnoj pravi i označite zbir.

a) 374



b) 824



5

Oduzmite broj 99 brojevima predstavljenim na brojevnoj pravi i označite razliku.

a) 456



b) 833



6

Na pozorišnoj predstavi u publici je bilo 1567 odraslih i 1008 djece. Koliko je ukupno publike bilo na izložbi?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

7

Arif je napunio vodu u bazenu kapaciteta 1500 litara. Da bi se potpuno napunilo nedostajalo je još 499 litara vode. Koliko litara vode je bilo u bazenu?

Rješenje: \_\_\_\_\_

Odgovor: \_\_\_\_\_

## JOŠ POSTUPAKA ZA SABIRANJE DO 10000

Da odaberemo postupak za lakše sabiranje brojeva.

Da razmislimo!

Na koliko se načina može dobiti broj 24, sabiranjem tri broja?

Napišite različne načine.



### Primjer 1:

Saberi brojeve: 28, 7 i 2.

Počni sa parom koji daje punu deseticu.



Izračunaj:  $145 + 13$  Ova dva broja možemo sabrati i ako koristimo postupak razlaganja.

Procjenjujemo i istražujemo



### Primjer 2.

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

24 predstavljen kao zbir:

$$1. \quad 9 + 8 + 7$$

$$2. \quad 15 + 5 + 4$$

$$3. \quad 18 + 2 + 4$$

$$15 + 5 = 20$$

$$20 + 4 = 24$$

$$15 + 5 + 4 = 24$$

$$10 + 5 + 5 + 4 = 24$$

$$10 + 10 + 4 = 24$$

$$20 + 4 = 24$$

Sabiramo brojeve: 28, 7 i 2

Prvo sabiramo  $28 + 2 = 30$   
zatim dodajemo 7.

$$30 + 7 = 37$$

$$28 + 7 + 2 = 37$$

$$145 = 100 + 40 + 5$$

$$\begin{array}{r} 13 = \quad 10 + 3 \\ \hline 145 + 13 = 100 + 50 + 8 \\ \quad \quad \quad = 158 \end{array}$$

1

Odaberite tri od ovih brojeva! Saberite ih da dobijete iznos manji od 25.

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 3  | 6 | 9  | 15 |
| 16 | 7 | 13 | 2  |
| 11 | 4 | 18 | 5  |

Na koliko načina si izveo sabiranje?

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Izračunaj:

- a)  $495 + 8 =$  \_\_\_\_\_  
b)  $794 + 9 =$  \_\_\_\_\_  
c)  $8296 + 7 =$  \_\_\_\_\_  
č)  $6399 + 4 =$  \_\_\_\_\_

3

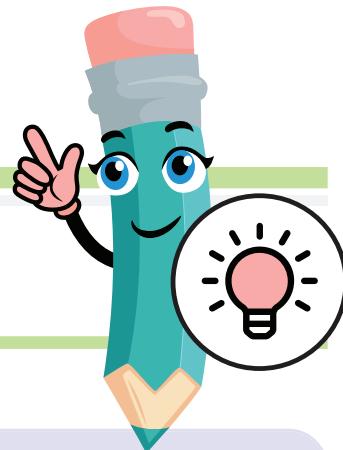
Pronađi zbir brojeva:

a)  $167 + 342 =$       b)  $3454 + 1232 =$



UPAMTI

DA BISTE IZRAČUNALI ZBIR NAPAMET, MOŽETE ZAOKRUŽITI SABIRKE DO NAJBLIŽE DESETICE ILI STOTICE.



Primjer:  $143 + 28 = 171$

Postupak 1

Zaokružujemo broj 143 najbližoj desetici i dobijamo broj 140.

$$140 + 28 = 168$$

Broj 143 zaokružen na najbližu deseticu iznosi 140. Dobijamo zbir za 3 jedinice manji (zašto?), zato zbiru 168 dodajemo 3:

$$168 + 3 = 171$$

Postupak 2

Broj 28 zaokružujemo na najbližu deseticu i dobijamo broj 30.

$$143 + 30 = 173$$

Broj 28 zaokružen na najbližu deseticu iznosi 30. Dobijamo zbir za 2 jedinice veći (zašto?), zato od zbira 173 oduzimamo 2 jedinice:

$$173 - 2 = 171$$

4

Izračunajte, koristeći postupak zaokruživanja na najbližu deseticu prvog ili drugog sabirka:

a)  $618 + 46 =$       b)  $482 + 69 =$       c)  $423 + 18 =$

**Primjer:  $332 + 212 = 544$**

Ako prvi sabirak 332 zaokružimo do najbliže stotice, dobićemo broj 300.  
 $300 + 212 = 512$   
 Ovom zbiru dodajemo 32 i dobijamo:  
 $512 + 32 = 544$

Ako drugi sabirak 212 zaokružimo do najbliže stotice, dobićemo broj 200.  
 $332 + 200 = 532$   
 Ovom zbiru dodajemo 12 i dobijamo:  
 $532 + 12 = 544$

**5**

Izračunajte zbir koristeći zaokruživanje na najbližu stoticu prvog i drugog sabirka.

a)  $723 + 104 =$

b)  $597 + 410 =$

c)  $405 + 189 =$

**6**

Zaokružujući jedan sabirak na cijelu deseticu ili stoticu, izračunajte zbir:

a)  $3356 + 105 = (3356 + 100) + 5 =$  \_\_\_\_\_

b)  $4211 + 109 =$  \_\_\_\_\_

c)  $7898 + 202 =$  \_\_\_\_\_

č)  $2675 + 401 =$  \_\_\_\_\_

ć)  $1006 + 808 =$  \_\_\_\_\_

**7**

Iva je imala 647 denara. Majka joj je dala još 102 denara. Od prikupljenog novca Iva je odlučila kupiti knjigu za 498 denara.  
 Koliko denara je ostalo Ivi?

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

Od broja 150  
oduzimamo broj 38:

$$150 - 38 = 112$$

Broju 112  
dodajemo broj 3:  
 $112 + 3 = 115$

Od broja 153  
oduzimamo broj 40.

$$153 - 40 = 113$$

Na broj 113 dodaje se  
broj 2.

$$113 + 2 = 115$$

### ✓ UPAMTI

I KOD OPERACIJE  
ODUZIMANJA, UMANJENIK  
ILI UMANJILAC SE TAKOĐER  
MOŽE ZAOKRUŽITI NA  
NAJBLIŽU DESETICU ILI  
STOTICU.

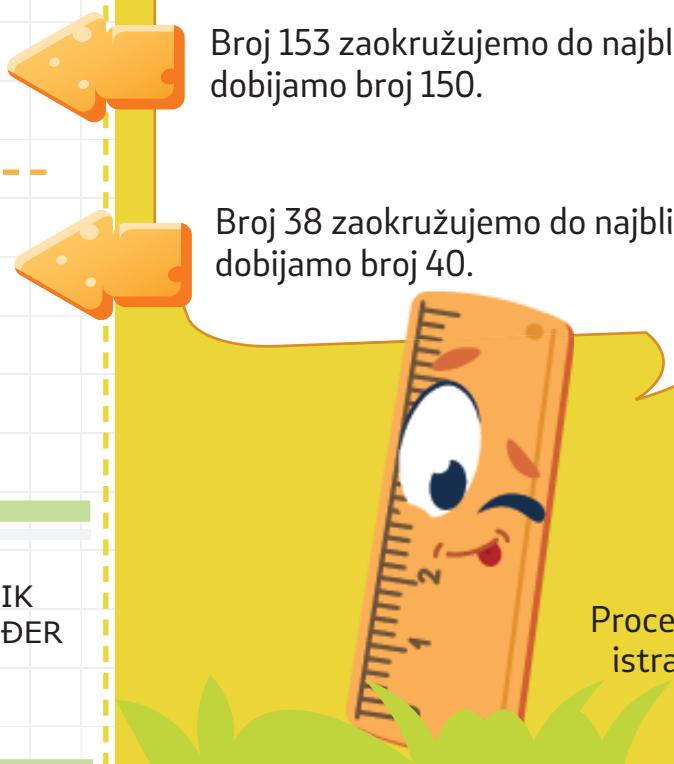
## POSTUPCI ODUZIMANJA DO 10000

Postupci koji se koriste za (mentalno) sabiranje napamet mogu se koristiti i za oduzimanje.

Primjer:  $153 - 38 = ?$

Broj 153 zaokružujemo do najbliže desetice i dobijamo broj 150.

Broj 38 zaokružujemo do najbliže desetice i dobijamo broj 40.



Procenjujemo i istražujemo

1

Izračunajte, koristeći postupak zaokruživanja na najbližu deseticu ili stoticu umanjenika i umanjilaca:

a)  $512 - 99 =$

b)  $698 - 59 =$

c)  $816 - 189 =$

d)  $999 - 13 =$

2

Zaokruži umanjenika na cijelu deseticu ili stoticu, izračunaj razlike:

a)  $532 - 299 = (532 - 300) + 1 =$  \_\_\_\_\_

b)  $965 - 196 =$  \_\_\_\_\_

c)  $603 - 398 =$  \_\_\_\_\_

č)  $560 - 302 =$  \_\_\_\_\_

ć)  $985 - 201 =$  \_\_\_\_\_

# OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Odaberite po jedan broj iz svake grupe.

- Koristite brojeve i upišite brojni izraz gdje ćete koristiti oduzimanje! Izračunajte razliku!
- Ponovite ovo još jednom.
- Nastavite dok ne upotrijebite sve brojeve.

132

445

389

212

71

37

78

19

Otkrivamo više strategija za oduzimanje brojeva.

$$642 - 210 = 432$$

Koristit ćemo razlaganje umanjenika i umanjioca.

Zapisujemo  $642 - 210 =$

$$(600 + 40 + 2) - (200 + 10 + 0) = (600 - 200) + (40 - 10) + (2 - 0) = 400 + 30 + 2 = 432$$

4

Ovo su cijene bicikala igračaka.

|          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |          |          |
| 179 den. | 289 den. | 158 den. | 259 den. | 182 den. | 237 den. |

Izračunajte koliko je skuplji:

- Plavi bicikl od crvenog \_\_\_\_\_
- Bijeli bicikl od zelenog \_\_\_\_\_
- Crni bicikl od smeđeg \_\_\_\_\_

5

Maja je dobila šest kartica sa ciframa: 5, 9, 2, 6, 1 i 8 i od njih je napravila dva trocifrena broja: 961 i 852.

Izračunaj njihovu razliku:

$$961 - 852 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Sastavi ostale trocifrene brojeve sa istim brojevima i izračunaj njihovu razliku! Sastavi i četverocifrene brojeve! Zapiši brojeve, a zatim izračunaj njihovu razliku.

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

## PONAVLJAMO, VJEŽBAMO

1

Sastavite četverocifreni broj od brojeva 5 i 3, tako što će prva, cifra jedinica hiljada biti 5, a ostale cifre 3! Sastavite još jedan četverocifreni broj od brojeva 4 i 2, tako što će prva, cifra jedinica hiljada biti 2, a ostale cifre 4! Saberite oba broja!

2

Umanjenik je 10000, a umanjilac 4573. Pronađite razliku!

3

Zbir tri broja je 10000. Prvi broj je 3560, a drugi 4034. Pronađite treći broj!

4

Marija je šest puta bacila kocku i dobila brojeve: 1, 3, 2, 6, 4 i 5. Od ovih brojeva sastavite dva trocifrena broja, a zatim ih saberite! Od većeg sastavljenog broja oduzmi manji!

5

Popuni tabelu:

|      | + 200 | - 600 | + 320 | - 80 |
|------|-------|-------|-------|------|
| 5400 |       |       |       |      |
| 2165 |       |       |       |      |
| 4567 |       |       |       |      |

6

Zamislio sam broj. Ako ga umanjim za razliku dobijenu od brojeva 650 i 370, dobit ću broj 255. Koji je to broj?

## KOMUTATIVNO I ASOCIJATIVNO SVOJSTVO SABIRANJA

Izračunajte zbir brojeva 3450 i 1230, a zatim izračunajte zbir brojeva 1230 i 3450.

Šta primjećuješ?



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

$$3450 + 1234 = 1230 + 3450$$

4684                  4684

✓ UPAMTI

TOKOM OPERACIJE SABIRANJA, AKO SABIRCI PROMIJEÑENE MJESTA, ZBIR SE NE MIJENJA. OVO JE KOMUTATIVNO SVOJSTVO SABIRANJA.  
 $A + B = B + A$

1

Uporedite zbirove! U kojem se od brojnih izraza primjenjuje komutativno svojstvo?

$$2350 + 540 \quad \boxed{\phantom{000}} \quad 540 + 2350 \quad \boxed{\phantom{000}}$$

$$338 + 5022 \quad \boxed{\phantom{000}} \quad 338 + 5220 \quad \boxed{\phantom{000}}$$

$$220 + 4220 \quad \boxed{\phantom{000}} \quad 4222 + 220 \quad \boxed{\phantom{000}}$$

$$6234 + 120 \quad \boxed{\phantom{000}} \quad 120 + 6234 \quad \boxed{\phantom{000}}$$

2

Izračunaj zbir brojeva 4500, 300 i 120.

$$4500 + 300 + (4500 + 300) + 120 = 4800 + 120 = \mathbf{4920}$$

$$4500 + (300 + 120) = 4500 + 420 = \mathbf{4920}$$

✓ UPAMTI

TIJEKOM OPERACIJE SABIRANJA, AKO SE SABIRCI RAZLIČITO GRUPIŠU, ZBIR SE NE MIJENJA. OVO JE ASOCIJATIVNO SVOJSTVO SABIRANJA  
 $(A + B) + C = A + (B + C)$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Saberi brojeve! Za brže sabiranje možeš promijeniti mesta sabircima.

- a)  $3451 + 600 + 1240 =$
- b)  $632 + 2510 + 88 + 100 =$
- c)  $12 + 934 + 68 + 2406 =$
- č)  $3766 + 300 + 50 =$

4

U kojem je od brojnih izraza zastupljeno asocijativno svojstvo? Za uporedbu stavite znakove <, > ili =.

|   |                          |   |  |                          |  |
|---|--------------------------|---|--|--------------------------|--|
| <input type="text"/> 5632 + (200 + 400) | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> (5632 + 200) + 400 | <input type="text"/> 1338 + 2002       | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> 2002 + 1338       |
| <input type="text"/> (100 + 80) + 3520  | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> 80 + (100 + 3520)  | <input type="text"/> 300 + (550 + 200) | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> (300 + 550) + 200 |

5

Odaberि način za lakše i brže izračunavanje zbira!

- a)  $280 + 400 + 120 =$
- b)  $560 + 2400 + 87 + 200 =$
- c)  $2000 + 900 + 30 + 170 =$
- č)  $400 + 300 + 3500 + 1500 =$

6

Treba da izračunaš razliku  $3677 - 2282 - 225$ . Ana i Ali su je izračunali na sljedeći način:

Ana :  $3677 - 2282 - 225 = (3677 - 2282) - 225 = \underline{\hspace{2cm}} - 225 = \underline{\hspace{2cm}}$

Ali:  $3677 - 2282 - 225 = 3677 - (2282 - 225) = 3677 - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Jedan od njih je pogriješio. Možete li odrediti ko je to? Gdje je greška?

## PRIMJENA KOMUTATIVNOG I ASOCIJATIVNOG SVOJSTVA SABIRANJA

Koristi komutativno ili asocijativno svojstvo sabiranja.



## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

1

Primijeni komutativno ili asocijativno svojstvo sabiranja kako bi sebi olakšali:

$500 + 30 + 324 =$

$125 + 1000 + 2325 =$

$400 + 3600 + 100 =$

$5000 + 630 + 200 =$

$6500 + 500 + 2000 =$

$2300 + 1200 + 4500 =$

2

Eminin otac je otišao na pijacu i kupio 1500 grama trešanja, 800 grama više jagoda nego trešanja, 400 grama manje breskvi nego jagoda. Koliko grama voća je kupio od svake vrste?

Koliko je grama voća kupio Eminin otac?

Trešnje

\_\_\_\_\_

Jagode

\_\_\_\_\_

Breskve

\_\_\_\_\_

ukupno kupljenog voća

\_\_\_\_\_

3

Napišite sljedbenike brojeva 3457, 5111 i 1315, a zatim ih saberite!  
Grupirajte za brže izračunavanje.

4

Popunite prazna polja tako da zbir brojeva u svakom od redova i kolona tabele bude 10000.

|      |      |      |
|------|------|------|
| 6500 |      |      |
|      | 6500 |      |
|      |      | 6500 |

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000



UPAMTI

PARNI BROJEVI  
ZAVRŠAVAJU NA CIFRE  
0, 2, 4, 6 I 8.



UPAMTI

NEPARNI BROJEVI  
ZAVRŠAVAJU NA  
CIFRE 1, 3, 5, 7 I 9.



UPAMTI

SABIRANJEM DVA Parna  
ili dva neparna  
broja, zbir je paran  
broj.  
SABIRANJEM jednog  
parnog i jednog  
neparnog broja, zbir  
je neparan broj.

## ZAVISNOST ZBIRA OD PARNOSTI SABIRAKA

Koji brojevi su parni, a koji su neparni?

### Prisjetimo se!

Bez obzira koliko cifara broj ima, njegova posljednja cifra pokazuje da li je paran ili neparan.

**Primjer 1:** Ivan je izvukao cifre 2, 5, 1 i 4 iz kartica s ciframa.

Od njih je sastavio brojeve:

1254    2145    5142    4521

Zatim je sastavio i riješio zadatke:

$$1254 + 5142 = 6396$$

$$2145 + 4521 = 6666$$

### Šta primjećujete?

Dva sabirka su parni brojevi, i zbir je paran broj.

Dva sabirka su neparni broj, a zbir je paran broj.

Ivan je nastavio da pronađe zbirove od sastavljenih brojeva:

$$1254 + 2145 = 3399$$

$$5142 + 4521 = 9663$$

### Šta primjećujete?

Jedan od sabiraka je paran, a drugi je neparan broj. Zbir je neparan broj.

Procjenjujemo i  
istražujemo



## OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Bez računanja, odgovori hoće li zbir biti paran ili neparan broj! Zatim izračunaj i uvjeri se u svoj odgovor!

$4362 + 1544 =$

$6202 + 3103 =$

$5234 + 1200 =$

$5673 + 2345 =$

$7721 + 1632 =$

$2805 + 2800 =$

2

U jednom centru za jezike 2146 učenika upisalo je kurs engleskog jezika, 1503 učenika njemački jezik, a 2200 učenika francuski jezik.

$2146 + 1503 + 2200 = 5849$

Koliko je učenika ukupno upisano u centar za jezike?

U centar za jezike upisano je ukupno 5849 učenika.

Je li zbir paran ili neparan broj?

Zbir je neparan broj.

Šta primjećujete?

Jedan od sabiraka je neparan, a ostala dva sabirka su parni brojevi.

Izračunaj zbir data tri neparna i tri parna broja:

3

$4333 + 1521 + 3101 =$

$2224 + 5642 + 1000 =$

$5211 + 2303 + 1003 =$

$7200 + 3544 + 1022 =$

Šta primjećujete? Zašto?

Šta se dešava sa zbirom kada sabereš 4 neparna broja?

4

Napiši primjer: \_\_\_\_\_

Zašto se to događa? \_\_\_\_\_

Šta se dešava sa zbirom kada sabereš 5 neparnih brojeva?

Napišite 3 primjera: Zašto se dešava ovo?

1.

2.

3.

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

## ZAVISNOST RAZLIKE OD PARNOSTI UMANJENIKA ILI UMANJILOCA

Ako oduzmemo dva broja, koja će biti njihova razlika? Od čega zavisi?

Primjer:

U školskoj kuhinji je u ponedjeljak ručalo 1242 učenika, 1015 u utorak, 1123 u srijedu i 1240 u četvrtak.

Tamara je izračunala razliku između broja učenika koji ručaju u školskoj kuhinji i rezultate zapisala u tabelu.

Dovršite zaključke!

|  | Proračun            | Zaključak  |
|--|---------------------|--|
| Razlika između broja učenika koji su ručali u ponedjeljak i u četvrtak | $1242 - 1240 = 2$   | Umanjenik i umanjilac su parni brojevi, razlika je paran broj. |
| Razlika između broja učenika koji su ručali u srijedu i utorak         | $1123 - 1015 = 108$ | Umanjenik i umanjilac su _____, razlika je paran broj.         |
| Razlika između broja učenika koji su ručali u ponedjeljak i utorak     | $1242 - 1015 = 227$ | Razlika je 227 i neparan je broj.                              |
| Razlika između broja učenika koji su ručali u četvrtak i u srijedu     | $1240 - 1123 = 117$ | Razlika je 117 i neparan je broj.                              |



### UPAMTI

PRILIKOM ODUZIMANJA  
DVA PARNA ILI DVA  
NEPARNA BROJA RAZLIKA  
JE PARAN BROJ.

PRILIKOM ODUZIMANJA,  
AKO JE UMANJENIK PARAN  
BROJ, A UMANJILAC  
NEPARAN BROJ, ILI  
OBRATNO, RAZLIKA JE  
NEPARAN BROJ.

Procenujemo i  
istražujemo



# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Izračunajte razliku ova tri neparna i tri parna broja.

$$8223 - 1121 - 3101 =$$

$$7346 - 2340 - 2000 =$$

$$6213 - 2303 - 1001 =$$

$$8300 - 1244 - 1002 =$$

2

Aktivnost oduzimanja

Napiši po dva primjera.

Oduzimanje dva četverocifrena neparna broja.

Oduzimanje tri četverocifrena broja.

Oduzimanje četiri četverocifrena broja.

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

$$134 + \boxed{\quad} = 237$$

$$237 - \boxed{\quad} = 134$$

### ✓ UPAMTI

NEPOZNATI SABIRAK  
ĆE SE OTKRITI, AKO SE  
OD ZBIRA ODUZME  
POZNATI SABIRAK.

### ✓ UPAMTI

NEPOZNATI SE  
UMANJILAC NALAZI  
AKO SE OD  
UMANJENIKA  
ODUZME RAZLIKA.

### ✓ UPAMTI

NEPOZNATI SE  
UMANJILAC NALAZI  
AKO SE OD  
UMANJENIKA  
ODUZME RAZLIKA.

Izračunavamo razliku  
 $7500 - 6000 = 1500$ .

Dobijena vrijednost  
1500 je nepoznati  
sabirak.

Zamjenjujemo ga na  
odgovarajućem  
mjestu i provjeravamo  
je li zbir tačan.

## RAČUNANJE NEPOZNATOG BROJA PRILIKOM SABIRANJA I ODUZIMANJA

Prilikom pronađenja nepoznatog sabirka,  
koristi se veza između sabiranja i oduzimanja.

Kako ćemo postupiti ako ne znamo prvi  
sabirak, a znamo njihov zbir? Koje će se  
svojstvo sabiranja primijeniti?  
Primijenite ga!

$$\boxed{\quad} + 4000 = 6000$$

$$\boxed{\quad} = 6000 - \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} + 3200 = 8200$$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} - 3200$$

$$\boxed{\quad} = 5000$$

$$8000 - \boxed{\quad} = 2000$$

$$\boxed{\quad} = 8000 - 2000$$

$$\boxed{\quad} = 6000$$

$$237 - \boxed{\quad} = 134$$

$$\boxed{\quad} = 273 - 134$$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} - 6000 = 2500$$

$$\boxed{\quad} = 2500 + 6000$$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{\quad} - 103 = 134$$

$$\boxed{\quad} = 134 + 103$$

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

A kako provjeriti jesmo li pronašli pravo  
rješenje?

Primjer:  $\boxed{\quad} + 6000 = 7500$

Provjerka:  $1500 + 6000 = 7500$



Procjenjujemo  
i istražujemo

# OPERACIJE S BROJEVIMA

**1**

Izračunaj nepoznati broj, a zatim provjeri:

$$3450 + \bigcirc = 6450$$

$$\bigcirc + 1220 = 3440$$

$$5000 - \bigcirc = 2450$$

**2**

Izračunaj nepoznate brojeve i popuni tabele:

|         |      |      |      |
|---------|------|------|------|
| sabirak | 3456 | 4200 | ★    |
| sabirak | 1200 | ★    | 2222 |
| zbir    | ★    | 6400 | 6666 |

|           |      |      |      |
|-----------|------|------|------|
| umanjenik | 6700 | 9800 | ★    |
| umanjilac | 3300 | ★    | 1500 |
| razlika   | ★    | 7600 | 7500 |

**3**

Izračunaj:

$$5300 - \boxed{\phantom{000}} = 2700$$

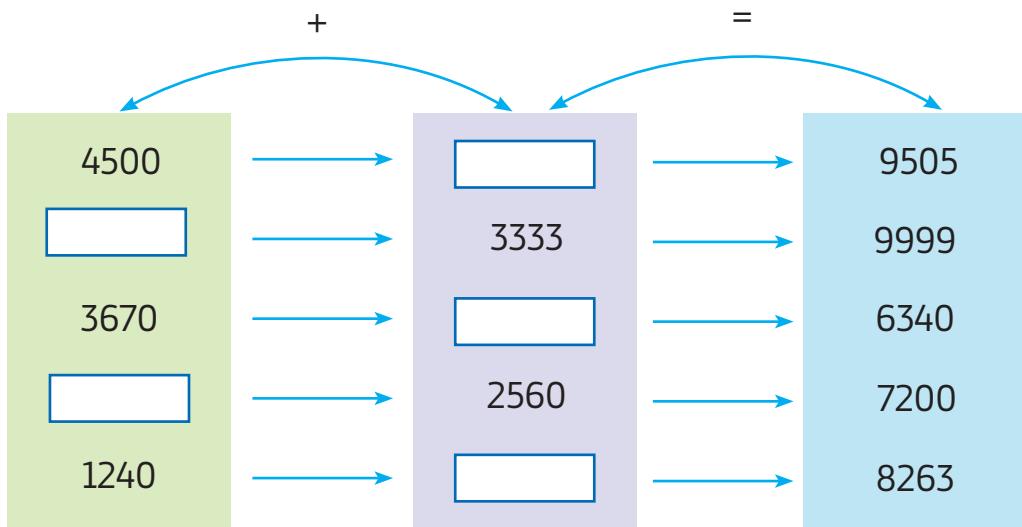
$$8732 + \boxed{\phantom{000}} = 9000$$

$$\boxed{\phantom{000}} - 5300 = 2700$$

$$\boxed{\phantom{000}} - 6732 = 2400$$

**4**

Popuni prazna mesta sa brojevima koji nedostaju.



**5**

Zapiši brojeve koji nedostaju da biste dobili tačan zbir.

$$+ \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 4 & 8 & 3 & 6 \\ \hline 1 & & 2 & \\ \hline \boxed{\phantom{0}} & 3 & 4 & \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & 9 & 0 & 6 \\ \hline 2 & 5 & & \\ \hline \boxed{\phantom{0}} & 8 & 1 & \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 7 & 3 & 4 \\ \hline 3 & 9 & & \\ \hline \boxed{\phantom{0}} & \boxed{\phantom{0}} & 1 & \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 3 & 6 & 2 \\ \hline 2 & & 6 & 3 \\ \hline \boxed{\phantom{0}} & 1 & 2 & \\ \hline \end{array}$$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

6

Prvi sabirak je 3450, a zbir 5240. Pronađi nepoznati sabirak.

7

Umanjenik je 4900, a razlika 2500. Pronađite umanjioca.

8

Drugi sabirak je 4816, treći sabirak je 1128, a zbir je 9680. Pronađi prvi sabirak.

9

Zamislio sam broj. Dodao sam 4321 i dobio broj 5609.  
Koji je to broj?

10

Marta ima određenu sumu denara! Ako potroši 349 denara, ostat će joj 567 denara. Koliko denara ima Marta?

11

Ali ima 1025 sličica sa sportistima. Dao je nekoliko sličica Eli i ostalo mu je 899. Koliko je sličica dobila Eli?

## PROBLEMSKE SITUACIJE SA SABIRANJEM I ODUZIMANJEM

## SABIRANJE I ODUZIMANJE DO 10000

1

Tri prijateljice su igrale kompjutersku igru. Zejna je imala 1290 bodova. Valerija je imala 200 bodova više od Zejne, a Emina 450 bodova manje od Valerije.

- a) Koliko je bodova imala Valerija?
- b) Koliko je bodova imala Emina?
- c) Koliko su ukupno bodova imale sve tri zajedno?

2

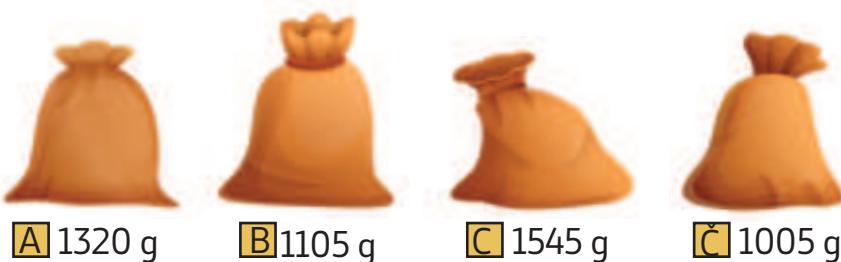
Dejan želi da kupi čizme za predstojeću zimu koje koštaju 5000 denara. U svojoj kasi ima 3956 denara.  
Koliko još denara treba prikupiti da kupi čizme?

3

U jednoj fabriči proizvodi se sok od višnji. Od ukupno 6500 kilograma, ostalo je još 1245 kilograma višnji. Koliko kilograma višnji je potrošeno?

4

Baba Dara je u svojoj kuhinji imala vrećice brašna.



Izračunaj i odgovori:

- a) Koje dvije vreće zajedno sadrže 2110 g brašna?
- b) Koja je razlika u količini brašna iz vreća B i Č?
- c) Koliko brašna ukupno ima u vrećama A, B i Č?
- č) Od količine brašna u vrećama B i C oduzmite količinu brašna u vreće A i Č.



## OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Jovanina baka je otišla na pijaci i kupila 1100 grama jagoda, 900 grama više trešnja od jagoda, 300 grama manje malina od jagoda. Koliko grama voća je kupila od svake vrste?

jagode \_\_\_\_\_  
trešnje \_\_\_\_\_  
maline \_\_\_\_\_

6

Marko, Agnesa i Jusuf igrali su kompjutersku igru. Marko je postigao 2300 bodova, Agnesa 600 bodova više od Marka, a Jusuf 1200 bodova manje od Agnese. Koliko je bodova svaki od njih osvojio? Koliko su ukupno bodova zajedno osvojili?

Marko \_\_\_\_\_  
Agnesa \_\_\_\_\_  
Jusuf \_\_\_\_\_  
svi troje zajedno su osvojili \_\_\_\_\_

7

Marija je odlučila da tokom ljetneg raspusta ode u Njemačku i posjeti svoju prijateljicu.

Usput je promijenila nekoliko prevoznih sredstava. Prešla je 1700 kilometara autobusom, vozom je prošla 700 kilometara više nego autobusom, a avionom je prošla koliko je zajedno i autobusom i vozom. Po koliko je kilometara Marija prešla sa svim prevoznim sredstvima? Koliki je put Marija prešla da bi otišla kod drugarice?

| autobus | voz | avion |
|---------|-----|-------|
|         |     |       |
|         |     |       |

## TEMA 3

### UDVOSTRUČAVANJE I POLOVLJENJE BROJAVA DO 10000

UDVOSTRUČAVANJE  
BROJAVA SA CIJELIM  
HILJADAMA, STOTICAMA  
I DESETICAMA

RJEŠAVAMO PROBLEME  
SA UDVOSTRUČAVANJEM

POLOVLJENJE BROJAVA  
SA CIJELIM HILJADAMA,  
STOTICAMA I  
DESETICAMA

RJEŠAVAMO PROBLEME  
– UDVOSTRUČAVANJE I  
POLOVLJENJE



## UDVOSTRUČAVANJE I POLOVLJENJE BROJAVA DO 10000



### UPAMTI

UDVOSTRUČAVANJE BROJA ZNAČI DA SABEREMO TAJ BROJ SAM SA SOBOM ILI DA GA POMNOŽIMO SA DVA.

Udvostručite brojeve:

$$1000 + 1000 = 2000$$

$$2000 + 2000 = 4000$$

$$3000 + 3000 = 6000$$

$$4000 + 4000 = 8000$$

$$5000 + 5000 = 10000$$

Množenjem, udvostručavanjem broja 3400 je:

$$3400 \cdot 2 = ?$$

$$3000 \cdot 2 = 6000$$

$$400 \cdot 2 = 800$$

$$\mathbf{6000 + 800 = 6800}$$

## UDVOSTRUČAVANJE BROJAVA SA CIJELIM HILJADAMA, STOTICAMA I DESETICAMA

Da se podsjetimo

Šta je udvostručavanje?

### Primjer:

Da bismo udvostručili broj 2000, moramo izračunati:

$$2000 + 2000 \text{ ili } 2000 \cdot 2,$$

što je jednako **4000**.

Često koristimo riječ dvojno.

Primjer: **Dvojno od 2000 je 4000.**

### Udvostručite broj 3400.

Raščlanit ćemo broj na hiljade i stotice

$$3400 = 3000 + 400$$

Prvo ćemo udvostručiti broj 3000:

$$3000 + 3000 = 6000$$

Zatim ćemo udvostručiti broj 400:

$$400 + 400 = 800$$

Na kraju ćemo dodati dobijene sume:

$$6000 + 800 = 6800$$

Dakle, dva puta 3400 je 6800.

Procjenjujemo i istražujemo

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Udvostručite brojeve kao u primjeru:

2400: duplo od 2000 je 4000, a duplo od 400 je 800,  
što znači da duplo od 2400 jeste 4800.

5200: duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_ i duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_,  
znači duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_.

1300: duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_ i duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_,  
znači duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_.

4500: duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_ i duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_,  
znači duplo od \_\_\_\_\_ je \_\_\_\_\_.

2

Povećaj duplo sljedeće brojeve:

a) 2100

b) 1630

c) 4700

č) 3620

3

Dopuni niz sa brojevima koji nedostaju:

100, 200, 400, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

4

Popuni tabelu brojevima koji nedostaju:

| ulaz | udvostruči | izlaz |
|------|------------|-------|
| 4700 | →          |       |
| 1200 | →          |       |
| 1750 | →          |       |
| 2300 | →          |       |
| 1110 | →          |       |
| 3240 | →          |       |
| 4010 | →          |       |

1

Mami su potrebni sljedeći sastojci za pravljenje torte za 6 osoba. Izračunaj i napiši koliko od svakog sastojka je potrebno mami kako bi napravila tortu za dvostruko više ljudi.

**TORTA:**

- 500 gr šećera
- 4 jaja
- 650 gr brašna
- 250 ml mlijeka
- 5 ml vanilije
- 12 gr praška za pecivo



2

Počnite s brojem 500 i udvostruči ga četiri puta za redom! Koji broj se dobija?

3

Koliko puta za redom trebate udvostručiti broj 10 dok ne dobijete broj koji je veći od 500?

4

Izračunaj i udvostruči:

$1200 + 2300$

udvostruči

$2500 - 1200$

udvostruči

$6400 - 3000 + 600$

udvostruči

## OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Marija je imala 325 bombona. Nakon što joj je majka dala još toliko bonbona, Marija sada ima \_\_\_\_\_ bombona.

6

Put od Kočana do Štipa dug je 32km. Koliko kilometara prolazi autobus koji vozi na relaciji Kočani - Štip - Kočani?

- a) 16 km
- b) 32 km
- c) 48 km
- č) 64 km

7

Ivana i Ile, Marija i Mario bili su dva tima koji su predstavljali razred na školskom kvizu iz projekta „Škole koje unapređuju zdravlje“.

Ivana je na kvizu osvojila 450 bodova, a Ile dvostruko više poena od Ivane.

Marija je na kvizu osvojila 460 bodova, a Mario 30 bodova manje od Marijinog udvostrućenog broja poena.  
Koji je tim bio bolji u kvizu?

8

Nastavnik Dobri je pratio odsustvo učenika tokom novembra i decembra. U novembru je bilo 118 opravdanih izostanaka i 12 neopravdanih izostanaka, a u decembru je bilo dvostruko više opravdanih izostanaka od ukupnog broja izostanaka u novembru.

Koliko ima opravdanih izostanaka u decembru?

Koliko neopravdanih izostanaka ima u decembru, ako je ukupan broj izostanaka u novembru i decembru 390?

## UDVOSTRUČAVANJE I POLOVLJENJE BROJAVA DO 10000

Da prepolovimo brojeve:  
**1000** prepolovljeno je 500.  
**2000** prepolovljeno je 1000.  
**3000** prepolovljeno je 1500.  
**4000** prepolovljeno je \_\_\_\_\_.  
**5000** prepolovljeno je \_\_\_\_\_.

Prepolovljenje broja 4800 je kao dijeljenje broja sa 2.

$$\begin{aligned}4800 : 2 &= ? \\4000 : 2 &= 2000 \\800 : 2 &= 400 \\2000 + 400 &= 2400\end{aligned}$$

Dakle, ako prepolovimo broj 4800, dobit ćemo broj 2400.

## POLOVLJENJE BROJAVA SA CIJELIM HILJADAMA, STOTICAMA I DESETICAMA

O čemu razmišljaš kada čuješ riječ podjela, polovljenje, rasitnjavanje?  
Možeš li objasniti?  
Može li se neki od postupaka podjele primijeniti na brojeve?

### Primjer:

Dvojno od 2000 je 4000.  
Broj 4000 prepolovljen je 2000.

### Da prepolovimo broj 4800.

Razložićemo broj na hiljade i stotice:

$$4800 = 4000 + 800$$

Broj 4000 prepolovljen iznosi 2000.

Broj 800 prepolovljen iznosi 400.

Na kraju, sabiramo dobijene dijelove:

$$2000 + 400 = 2400$$

Procjenjujemo i istražujemo

1

Prepolovi brojeve kao u primjeru:

Pola od 2800 je pola od 2000 i pola od 800, pa dobijamo:  $1000 + 400 = 1400$

Pola od 6600 je pola od \_\_\_\_ i pola od \_\_\_, pa dobijamo: \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_

Pola od 9200 je pola od \_\_\_\_ i pola od \_\_\_, pa dobijamo: \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_

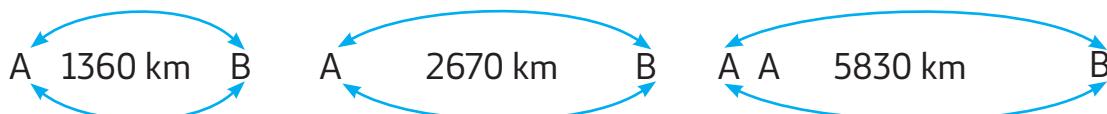
Pola od 5600 je pola od \_\_\_\_ i pola od \_\_\_, pa dobijamo: \_\_\_\_ + \_\_\_\_ = \_\_\_\_

# OPERACIJE S BROJEVIMA

- 2** Ako počneš od broja 1200, koliko puta ga moraš prepovoljiti da bi se dobio broj manji od 100? Zapiši svaki od postupaka polovljenja.
- 3** Jedna turistička agencija ima posebnu ponudu za odmor u pola cijene. Izračunaj novu cijenu ponude za svako odredište!

| odredište | stara cijena za jednu noć | prepovljena cijena za jednu noć |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|
| Grčka     | 2400 den.                 |                                 |
| Albanija  | 2300 den.                 |                                 |
| Crna Gora | 3720 den.                 |                                 |
| Hrvatska  | 5300 den.                 |                                 |
| Turska    | 5630 den.                 |                                 |
| Ohrid     | 2800 den.                 |                                 |
| Struga    | 2540 den.                 |                                 |

- 4** Na slikama niže prikazuje se ukupnu udaljenost od tačke A do tačke B i obrnuto. Izračunajte udaljenost od tačke A do tačke B.



- 5** Sašo je iz svoje štedne kase izvukao 7830 denara. Pola novca potrošio je na kupovinu poklona svojoj majci za rođendan. Koliko mu denara preostaje?

- 6** Na jednom plesnom takmičenju učestvovalo je 1090 odraslih i 810 djece. Pola od svih takmičara nije prošla u polufinalu. Koliko je takmičara učestvovalo u polufinalu takmičenja?

Izračunajte i prepovoljite:

- 7**
- |             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| 7400 + 1640 | Prepolovi |  |
| 8300 – 3300 | Prepolovi |  |
| 1800 + 5000 | Prepolovi |  |

Procjenjujemo i  
istražujemo



1

Šahovska tabla ima 64 bijelih i crnih polja, od kojih je polovina bijela. Koliko crnih kvadrata ima tabla?

- a) 23
- b) 32
- c) 42
- č) 64



2

Cijena jednog kaputa tokom zimske sezone bila je 5400 denara. Nakon sezone cijena je prepovoljena. Koja je bila nova cijena kaputa, nakon zimske sezone?

3

U jednoj kutiji bile su crvene, plave i žute kuglice. Crvenih kuglica bilo je 1250, žutih dva puta više od crvenih, a plavih dvojno manje od crvenih i žutih zajedno. Koliko je kuglica bilo u kutiji?

4

Udaljenost od Tetova do Skoplja je 42km. Lara je putovala iz Tetova u Skoplje, a iz Skoplja se vratila u Tetovo. Koliko je kilometara Lara prešla u jednom danu? Koliko kilometara je prešla za 2 dana?

5

U čitaonici u biblioteci postoji 4680 knjiga. U ostalim prostorijama biblioteke još je polovina od knjiga u čitaonici. Koliko knjiga ima u biblioteci?



6

Cipele



Papuče



Patike



Sandale



Čizme



4160 den.

1060 den.

2300 den.

1520 den.

4200 den.

a) Izračunaj i napiši cijenu dva para svakog tipa obuće.

b) Koja je polovina cijene svake vrste obuće?

7

Navedeni sastojci potrebni su za pripremu kolača za 6 osoba. Koliko sastojaka je potrebno ako je kolač za 3 osobe?

| sastojci |                     |
|----------|---------------------|
| jaja     | 4                   |
| brašno   | 8 šolja             |
| mlijeko  | $\frac{1}{2}$ šolja |

8

Elif će pisati pisma za 18 prijatelja. Za polovicu od pisama potreban joj je 1 list papira, a za ostala pisma potrebno joj je duplo više listova papira. Koliko je listova papira potrebno kako bi Elif napisala pisma?

## TEMA 3



# MNOŽENJE I DIJELJENJE

MNOŽENJE JEDNOCIFRENIH BROJEVA DO 100. SADRŽIOCI  
MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 7

MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 8

STRATEGIJE MNOŽENJA  
NAPAMET PUNIM  
DESETICAMA I STOTICAMA SA JEDNOCIFRENIM BROJEM

MNOŽENJE DVOCIFRENIH SA JEDNOCIFRENIM BROJEM

MNOŽENJE TROCIFRENIH BROJEVA SA 10

KOLIKO SMO NAUČILI -  
MNOŽENJE I DIJELJENJE TROCIFRENOG BROJA SA 10

RJEŠAVAMO PROBLEMSKE ZADATKE

DIJELJENJE DVOCIFRENOG BROJ SA JEDNOCIFRENIM BROJEM BEZ OSTATKA

DIJELJENJE DVOCIFRENOG SA JEDNOCIFRENIM BROJEM SA OSTATKOM

OMJER–RAZMJER

BROJNI IZRAZI

RAČUNANJE NEPOZNATOG MNOŽILOCA, DJELJENIKA I DJELIOCA



## MNOŽENJE JEDNOCIFRENIH BROJEVA DO 100. SADRŽIOCI

Procjenjujemo i istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE



Da se prisjetimo...

Na slici je 20 kvadrata.

Kako su raspoređeni?

Koliko kvadrata ima u svakom redu?

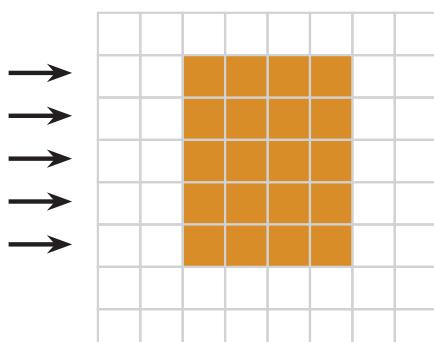
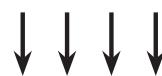
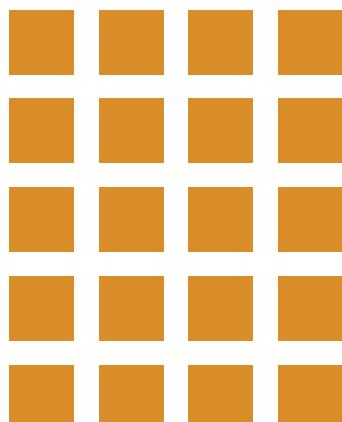
Koliko kvadrata ima u svakoj koloni?

Ako upišemo broj kvadrata u svaki red, dobit ćemo ukupan broj kvadrata.

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20.$$

Kakvi su sabirci u ovom zbiru?

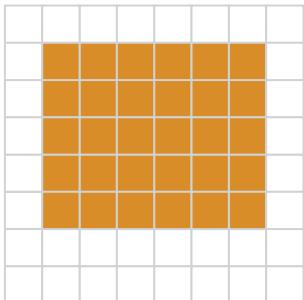
Ukratko, pišemo  $5 \cdot 4 = 20$ . Sabiranje istih sabiraka naziva se i množenje. Broj 5 i broj 4 nazivaju se **množiocima**, a broj 20 naziva se **proizvod**.



# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Razmislite i napišite odgovor:



Koliko je redova obojeno?

Koliko je kvadrata obojeno u svakom redu?

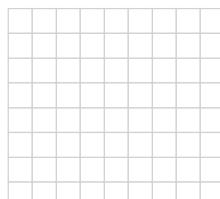
Koliko je ukupno kvadrata obojeno?

Opišite sliku množenjem.

Opišite sliku sabiranjem.

2

Da obojimo kvadratnu mrežu po zahtjevima i da dobijemo rezultat od množenja.

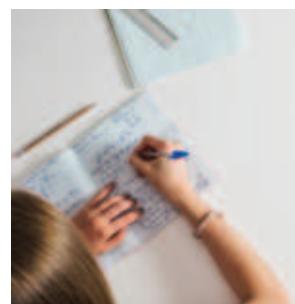
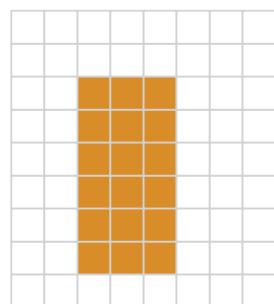
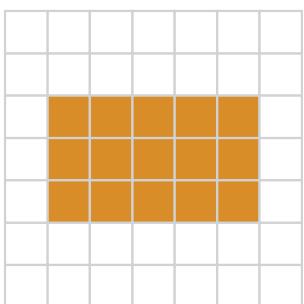


$$8 \cdot 3 =$$

$$9 \cdot 3 =$$

$$5 \cdot 8 =$$

$$4 \cdot 7 =$$



Da se prisjetimo

$$3 \cdot 6 = 6 \cdot 3$$

Obrazloži svoj stav! Šta si zaključio?

# OPERACIJE S BROJEVIMA

3

- a) U tabeli stotica, žutom bojom oboji proizvode koje ćeš dobiti prilikom množenja brojem 2.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60  |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70  |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80  |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90  |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Šta primjećuješ?

- 
- b) U istoj tablici sa plavom bojom zaokruži proizvode koje ćete dobiti množenjem sa brojem 4.

Koji šablon si dobio prilikom rješavanja zadatka pod b ?

---

Proizvodi dobijeni množenjem sa brojem 2 nazivaju se i **sadržiocima** broja 2.

4

- 
- Napiši sadržioce broja 2 koji pripadaju petoj desetici.  
Zatim napiši sadržioce broja 2 od devete desetice.

Proizvodi koji se dobijaju množenjem sa brojem 4 nazivamo sadržateljima broja 4.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Napiši sadržioce broja 4 iz druge i treće desetice. Da li su ti brojevi sadržaoci i broja 2?  
Razmisli zašto!

U tablici stotica pronađite brojeve dobijene množenjem sa 3, 6 i 9.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60  |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70  |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80  |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90  |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

- Oboji sadržioce broja 3 zelenom bojom, broja 6 plavom bojom i broja 9 ljubičastom bojom.
- Objasni postupak pronalaženja sadržioca brojeva 3, 6 i 9.

6

Koja je od sljedećih tvrdnji tačna? Koristi tabelu stotica.

- a) Sadržioci broja 3 su također sadržioci broja 9.
- b) Sadržioci broja 9 su također sadržioci broja 3.
- c) Sadržioci broja 6 su sadržioci brojeva 2 i 3 istovremeno.
- č) Svi sadržioci broja 10 su sadržioci broja 5.
- ć) Sadržioci broja 9 su neparni brojevi.

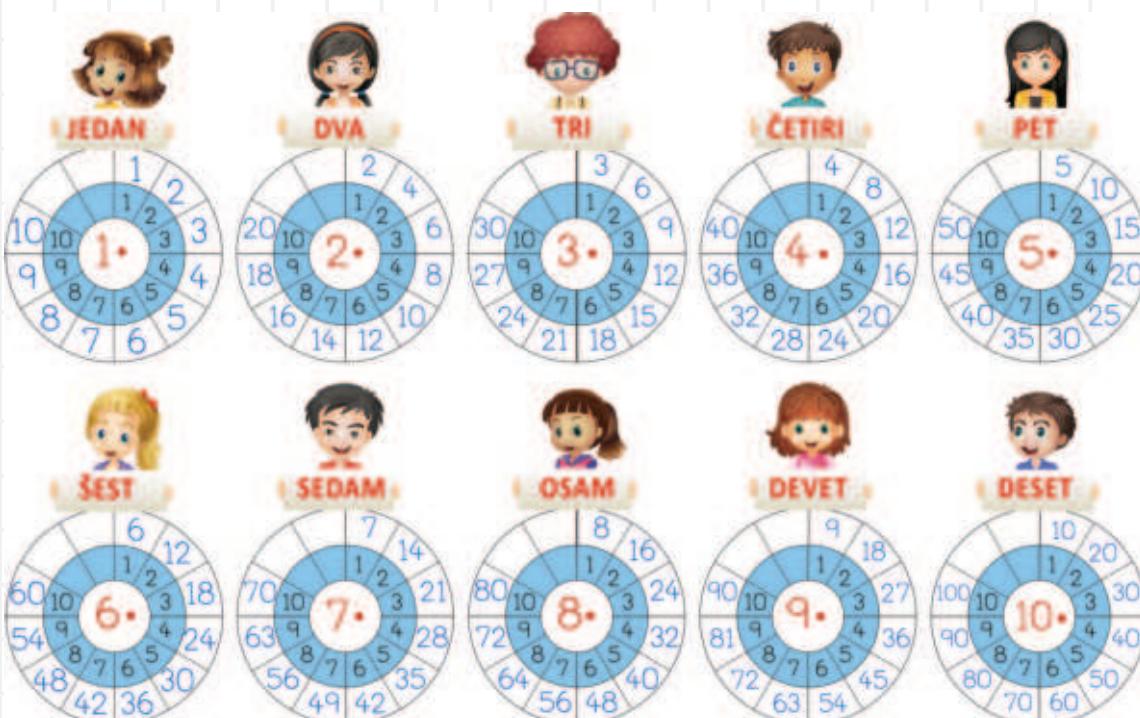
# OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Pavel je zamislio broj iz četvrte desetice. Taj broj je sadržilac brojeva 2, 3, 4, 6 i 9 istovremeno.  
Koji je broj Pavel zamislio? Olakšajte sebi tabelom stotica!



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60  |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70  |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80  |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90  |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

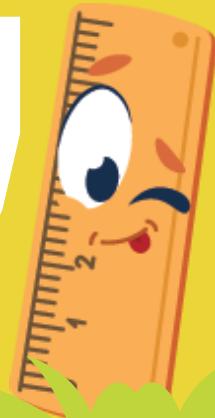


# MNOŽENJE I DIJELJENJE



## MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 7

Procjenjujemo i istražujemo



Ivan živi u zgradi na 4 sprat. Na svakom spratu ima 7 prozora. Koliko prozora ima u zgradi?

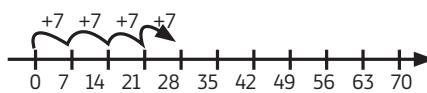
Susjedna zgrada ima ukupno 21 prozor. Na svakom spratu ima sedam prozora. Koliko spratova ima zgrada?

Na svakom spratu zgrade ima po 7 prozora.  
Koliko prozora ima na 4 spratu?

$$7 \cdot 4 = 28$$

Na svakom spratu zgrade ima 7 prozora.  
Na koliko je spratova raspoređen 21 prozor?

$$21 : 7 = 3$$



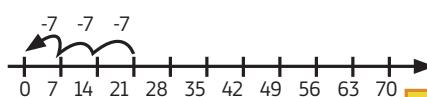
$$7 + 7 + 7 + 7 = \boxed{\phantom{0}}$$

$$4 \cdot 7 = \boxed{\phantom{0}}$$

Na 4 sprata ima  prozora

|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Prvi množilac  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Drugi množilac | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  |
| Proizvod       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |



$$21 - 7 = 14$$

$$21 : 7 = \boxed{\phantom{0}}$$

$$14 - 7 = 7$$

$$7 - 7 = 0$$

21 prozor su raspoređeni na  sprata

|           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Djeljenik | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 |
| Dijelilac | 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
| Količnik  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 |
| 7 | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  | 7  |
|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

U školsku biblioteku su donijeli 63 knjiga. Knjige su rasporedili na 7 polica. Koliko su knjiga stavili na svaku policu?

Odgovor:  $63 : 7 = 9$  jer je  $9 \cdot 7 = 63$

Šta primjećujete? Kakve operacije su množenje i dijeljenje?

Možeš li dobiti tablicu dijeljenja sa 7 ako koristiš tablicu množenja sa 7?

2

Izračunaj:

$2 \cdot 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$5 \cdot 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$8 \cdot 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$7 : 1 = \boxed{\phantom{00}}$

$21 : 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$28 : 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$6 \cdot 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$9 \cdot 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$42 : 7 = \boxed{\phantom{00}}$

$63 : 7 = \boxed{\phantom{00}}$

3

Izračunaj i uporeди:

$7 \cdot 8 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 7 \cdot 6$

$7 \cdot 4 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 7 \cdot 3$

$63 : 7 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 70 : 7$

$1 \cdot 7 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 7 \cdot 1$

$42 : 7 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 14 : 7$

$10 \cdot 7 \quad \boxed{\phantom{00}} \quad 5 \cdot 2$

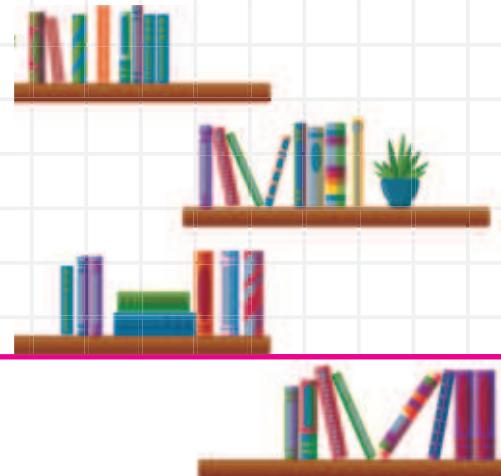


## MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEM 8

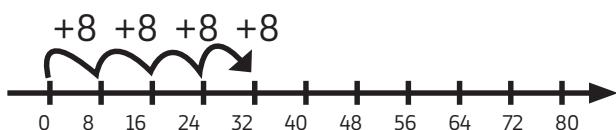
Procjenjujemo i istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE



U školskoj biblioteci naredano je 8 knjiga raspoređenih na 4 police.  
Koliko knjiga ima na policama?



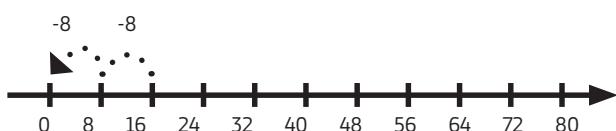
$$8 + 8 + 8 + 8 = \boxed{\quad}$$

$$4 \cdot 8 = \boxed{\quad}$$

Na 4 polica ima  knjiga.

|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Prvi množilac  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Drugi množilac | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8  |
| Proizvod       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8  |



$$16 : 8 = 2 \text{ zato što je } 2 \cdot 8 = 16$$

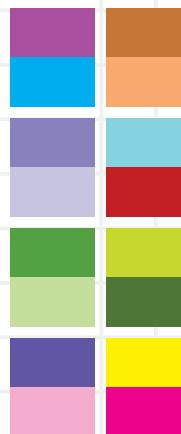
|           |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Djeljenik | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |
| Djelilac  | 8 | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  |
| Količnik  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |
| 8 | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  |

# OPERACIJE S BROJEVIMA

## Riješite primjer.

Učitelj je imao 16 bojica. Podijelio ih je jednako 8 (osmorici) učenika. Koliko je bojica dobio svaki učenik?



1

Izračunaj:

$2 \cdot 8 =$

$7 \cdot 8 =$

$4 \cdot 8 =$

$8 \cdot 8 =$

$16 : 8 =$

$32 : 8 =$

$40 : 8 =$

$64 : 8 =$

2

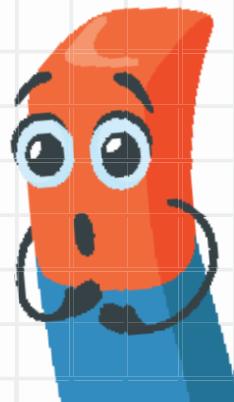
Pronađite kvadrat sa odgovarajućim proizvodom.

|       |    |    |
|-------|----|----|
| 5 · 8 |    |    |
| 45    | 50 | 40 |

|       |    |    |
|-------|----|----|
| 7 · 8 |    |    |
| 55    | 56 | 57 |

|        |    |    |
|--------|----|----|
| 10 · 8 |    |    |
| 60     | 70 | 80 |

|       |    |    |
|-------|----|----|
| 4 · 8 |    |    |
| 23    | 32 | 33 |



# OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Izračunaj i poveži tačan proizvod.

$6 \cdot 8 =$

56

$1 \cdot 8 =$

$2 \cdot 8 =$

16

$4 \cdot 8 =$

$4 \cdot 8 =$

64

$3 \cdot 8 =$

$7 \cdot 8 =$

8

$6 \cdot 8 =$

$3 \cdot 8 =$

32

$7 \cdot 8 =$

$8 \cdot 8 =$

24

$2 \cdot 8 =$

$5 \cdot 8 =$

48

$9 \cdot 8 =$

$1 \cdot 8 =$

72

$5 \cdot 8 =$

$10 \cdot 8 =$

40

$10 \cdot 8 =$

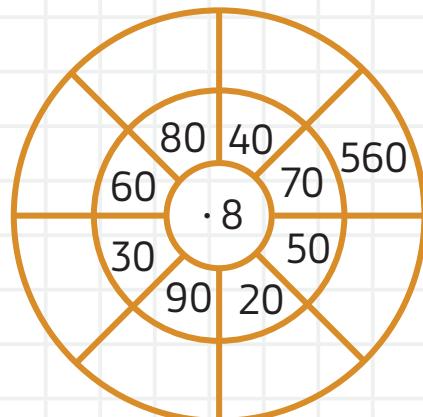
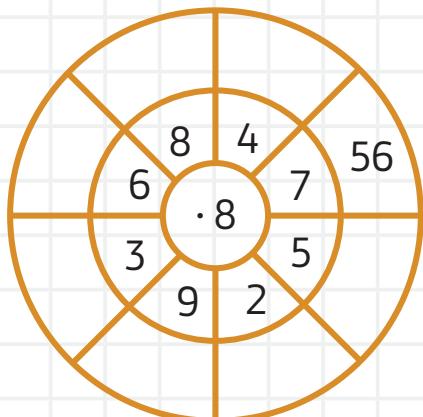
$9 \cdot 8 =$

80

$8 \cdot 8 =$

4

Popuni:



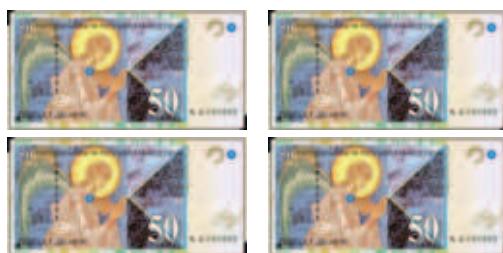
# MNOŽENJE I DIJELJENJE

## STRATEGIJE MNOŽENJA NA PAMET PUNIM DESETICAMA I STOTICAMA SA JEDNOCIFRENIM BROJEM

1

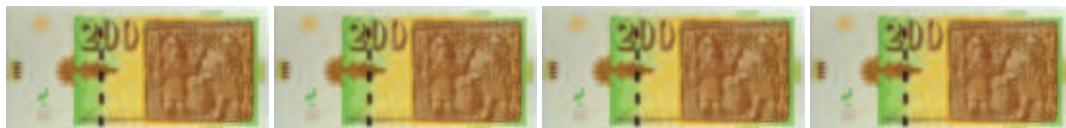
Na slici su predstavljeni jednaki monete i banknote. Pronađite količinu novca predstavljenu na svakoj od slika.

Procjenjujemo i istražujemo



$$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50 + 50 + 50 + 50 = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$200 + 200 + 200 + 200 = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Šta si primjetio tokom množenja? Možeš li objasniti kako se množi puna desetica ili stotica sa jednocifrenim brojem?

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 40 = 200$$

$$5 \cdot 400 = 2000$$

Da se prisjetimo!

Kada dvocifreni broj pomnožim sa 10, na taj broj dopisujem nulu do cifre jedinica.

$$5 \cdot 10 = 50$$

$$5 \cdot 100 = 500$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

$$5 \cdot 10 = 50$$

Kako ću pomnožiti punu deseticu sa jednocištenim brojem?

$$50 \cdot 5 = (5 \cdot 10) \cdot 5 = (5 \cdot 5) \cdot 10 = 25 \cdot 10 = 250$$

A kako da pomnožim stotice sa jednocištenim brojem?

$$500 \cdot 5 = (50 \cdot 10) \cdot 5 = (50 \cdot 5) \cdot 10 = 250 \cdot 10 = 2500$$

2

Dopunskim proizvodima popunite praznine.  
Slijedite primjere.

|    |     |    |     |     |    |    |    |    |     |    |
|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|
| x  | 50  | 20 | 60  | 30  | 80 | 40 | 70 | 10 | 100 | 90 |
| 2  | 100 | 40 |     |     |    |    |    |    |     |    |
| 3  | 150 |    | 180 |     |    |    |    |    |     |    |
| 4  |     | 80 |     |     |    |    |    |    |     |    |
| 5  |     |    |     |     |    |    |    |    |     |    |
| 10 |     |    |     | 300 |    |    |    |    |     |    |

3

Izračunaj i zapiši:

$$3 \cdot 2 =$$

$$3 \cdot 3 =$$

$$1 \cdot 9 =$$

$$6 \cdot 4 =$$

$$3 \cdot 20 =$$

$$3 \cdot 30 =$$

$$1 \cdot 90 =$$

$$6 \cdot 40 =$$

$$3 \cdot 200 =$$

$$3 \cdot 300 =$$

$$1 \cdot 900 =$$

$$6 \cdot 400 =$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

4

Izračunaj:

$80 \cdot 4 =$

$7 \cdot 90 =$

$400 \cdot 1 =$

$6 \cdot 4 =$

$6 \cdot 20 =$

$5 \cdot 30 =$

$200 \cdot 3 =$

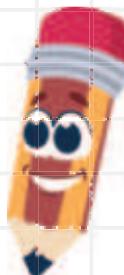
$6 \cdot 80 =$

$3 \cdot 500 =$

$4 \cdot 30 =$

$6 \cdot 90 =$

$2 \cdot 400 =$



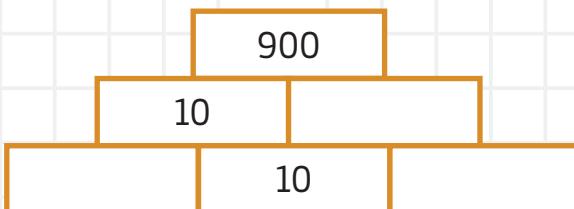
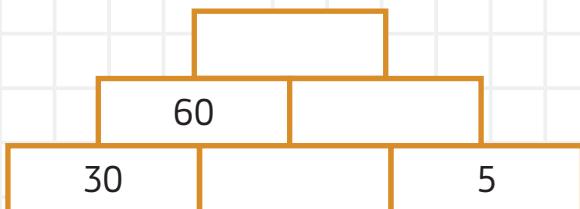
5

Popunite tabelu brojevima koji nedostaju.

|                |     |     |     |     |      |    |    |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Prvi množilac  | 7   |     | 4   | 300 |      | 60 | 40 | 2   | 3   |     | 5   |
| Drugi množilac |     | 90  |     | 3   | 200  | 8  | 5  |     | 200 | 70  |     |
| Proizvod       | 630 | 720 | 320 |     | 1000 |    |    | 400 |     | 350 | 300 |

6

U okvire upišite brojeve koji nedostaju! Svaki broj u pravougaonike dobiven je kao proizvod brojeva zapisanih u pravougaonike na kojima стоји.



# OPERACIJE S BROJEVIMA

7

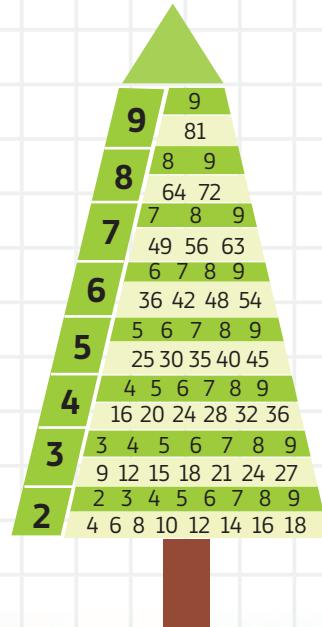
U ekološkoj akciji pošumljavanja učestvovalo je 60 nastavnika i četiri puta više učenika.

Koliko je učenika učestvovalo u akciji?

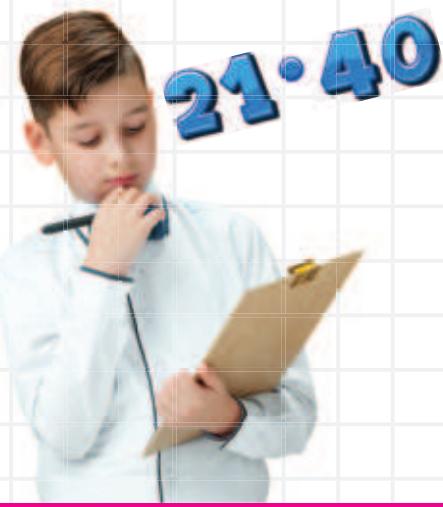
Odgovor: \_\_\_\_\_

Koliko ukupno učesnika je bilo u akciji?

Odgovor: \_\_\_\_\_



## MNOŽENJE I DIJELJENJE



### JOŠ STRATEGIJA ZA MENTALNO MNOŽENJE

Procjenjujemo i  
istražujemo



1

Lokalni put od Kruševa do Prilepa dug je 21 kilometar. U toku jednog dana ovaj put je prošlo 40 automobila. Koliko kilometara su svi automobili prešli zajedno?

Ako koristite strategiju razlaganja, učini to na sljedeći način:

$$21 \cdot 40 = 21 \cdot (4 \cdot 10) = (21 \cdot 4) \cdot 10 = 84 \cdot 10 = 840 \text{ ili } 21 \cdot 40 = 840$$

Automobili su prešli ukupno 840km.

2

Izračunaj:

$$26 \cdot 20 =$$

$$300 \cdot 20 =$$

$$30 \cdot 98 =$$

$$40 \cdot 42 =$$

$$75 \cdot 50 =$$

## OPERACIJE S BROJEVIMA

3

U 30 pekara podijeljeno je 65 korpi hljeba.

Koliko ukupno korpi hljeba je podijeljeno?

---

4

Dnevница 73 radnika povećat će se za 60 denara.

Koliko je ukupno denara potrebno za plaćanje povišice?

---

**Primjer:** Za 23 radnika, koji su naporno radili tog dana, odlučeno je da se isplati bonus od 200 denara. Koliko je novca potrebno za uplatu bonusa?

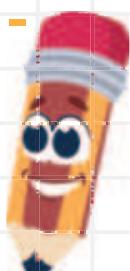
$$23 \cdot 200 = 23 \cdot 2 \cdot 100 = 46 \cdot 100 = 4600$$

5

Postupajući kao u primjeru, izračunaj:

$$400 \cdot 18 =$$

$$22 \cdot 300 =$$



## Mozgalice

6

Luka ima banknotu od 10 denara. Maja ima novčanicu koja ima 10 puta većuvrijednost od Lukine banknote, a Leo ima banknotu sa 100 puta većom vrijednosti od Lukine banknote. Ana ima banknotu koja ima 10 puta manju vrijednost od Lukine banknote. Kakav novac (banknote ili monete) ima svako od djece? Koliko novca imaju na raspolaganju?

7

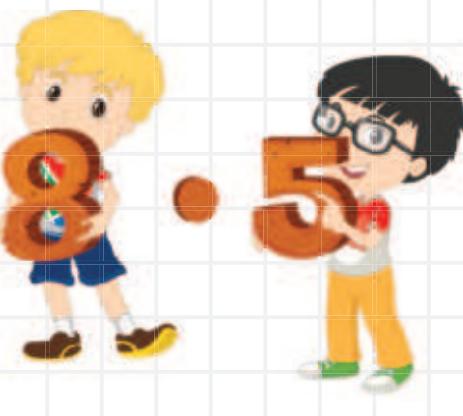
U jednoj tabli jaja može stati 30 jaja. Bujar treba da napuni 200 tabli sa jajima. Koliko je jaja Bujar upotrijebio za punjenje tabli? Koliko bi još jaja trebao Bujar premjestiti, ako je u početku imao 10000 jaja? Koliko bi ukupno tabli jaja popunio u tom slučaju?

## MNOŽENJE DVOCIFRENIH SA JEDNOCIFRENIM BROJEM

Istražujemo!  
Kako ćemo da odredimo?



## MNOŽENJE I DIJELJENJE



Podsjetite se! Kako se zbir pomnoži sa brojem?

**Prvi način:**

$$(4 + 3) \cdot 2 = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 8 + 6 = 14$$

**Drugi način:**

$$(4 + 3) \cdot 2 = 7 \cdot 2 = 14$$

U razredu ima 32 učenika. Danas bi svaki od njih trebao nositi 4 sveske u školskoj torbi. Koliko svesaka ima kod svih učenika?

32 učenika

Svaki učenik ima 4 sveske.

To se može predstaviti množenjem  $32 \cdot 4$ .

Ali kako izračunati?

Primijenit ćemo razlaganje dvocifrenog množioca sabirka, a zatim ćemo svaki sabirak pomnožiti sa drugim množiocem. Dobijene proizvode ćemo sabrati.

$$32 \cdot 4 = (30 + 2) \cdot 4 = (30 \cdot 4) + (2 \cdot 4) = 120 + 8 = 128$$

1

Pomnožite dvocifreni broj, a zatim izračunajte proizvod.

- a)  $53 \cdot 9 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- b)  $44 \cdot 5 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- c)  $56 \cdot 3 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- č)  $87 \cdot 2 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- ć)  $33 \cdot 9 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$
- d)  $93 \cdot 3 = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

Koristimo tabelu za množenje.

Izračunajmo  $6 \cdot 49$  pomoću tabele.

|   |     |    |
|---|-----|----|
| . | 40  | 9  |
| 6 | 240 | 54 |

$$240 + 54 = 294$$

Rješenje:  $6 \cdot 49 = 294$

2

a) Izračunajte  $5 \cdot 59$  pomoću tabele.

|   |  |  |
|---|--|--|
| . |  |  |
|   |  |  |

$$\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

Rješenje:  $5 \cdot 59 = \underline{\hspace{1cm}}$



b) Izračunaj  $9 \cdot 35$  pomoću tabele.

|   |  |  |
|---|--|--|
| . |  |  |
|   |  |  |

$$\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

Rješenje:  $9 \cdot 35 = \underline{\hspace{1cm}}$

c) Izračunaj  $6 \cdot 73$  pomoću tabele

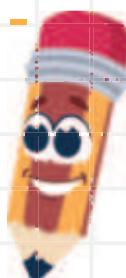
|   |  |  |
|---|--|--|
| . |  |  |
|   |  |  |

$$\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

Rješenje:  $6 \cdot 73 = \underline{\hspace{1cm}}$

3

Esad i Jovan su za svoje drugare iz razreda naručili piće kako bi svi popili po nešto povodom Jovanovog rođendana. Cijene pića date su u tabeli. Prema primljenim narudžbama morali su izračunati koliko im je novca potrebno za plaćanje računa.



# OPERACIJE S BROJEVIMA

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Sok od narandže<br> | Limenka gaziranog soka<br> | Gusti sok od limuna<br>    | Limunada<br>      |
| 59 den.  | 45 den.   | 63 den.  | 57 den.  |
| Sok od ananasa<br>  | Boca mineralne vode<br>    | Gusti sok od borovnice<br> | Sok od limete<br> |
| 76 den.  | 68 den.   | 54 den.  | 39 den.  |

Računali su na nekoliko načina.

Odaberi svoj način izračunavanja i pomozi Esadu i Jovanu

a) 4 limenke gaziranog soka

b) 6 čaša gustog soka limunade

c) 5 čaše narandže

č) 3 čaše soka limete

ć) 7 boca mineralne vode

d) 9 čaša gustog soka od borovnice

dž) 5 čaša soka od ananasa

đ) 4 čaše limunade

4

Tino, Vale i Alen kupili su ulaznicu za kino košta 218 denara.

Koliko su platili za sve ulaznice?

# MNOŽENJE I DIJELJENJE



UPAMTI

KADA SE DATI BROJ POMNOŽI SA BROJEM 10, TAJ BROJ POSTAJE 10 PUTA VEĆI.  
CIFRA JEDINICA POSTAJE CIFRA DESETICA.  
CIFRA DESETICA POSTAJE CIFRA STOTICA  
CIFRA STOTICA POSTAJE CIFRA HILJADA.  
NA PRIMJER:  $478 \cdot 10 = 4780$

## MNOŽENJE TROCIFRENIH BROJEVA SA 10

Procjenjujemo i istražujemo

**478 · 10**



1

Izračunaj:

a)  $235 \cdot 10 =$

b)  $806 \cdot 10 =$

c)  $755 \cdot 10 =$

č)  $692 \cdot 10 =$

č)  $473 \cdot 10 =$

d)  $171 \cdot 10 =$

2

Simona je svakog dana u godini stavljala u svoju kasicu po 10 denara. Posljednjeg dana u godini Simona je prebrojala novac. Koliko je novca prikupila Simona? Šta Simona može kupiti od tog novca? Raspravljajte, istražujte, prikupljajte podatke o cijenama!

## OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Izračunaj proizvod pomoću tabele za razlaganja.

a)  $426 \cdot 10 =$

|     |      |
|-----|------|
| 426 | .10  |
| 400 | 4000 |
| 20  | 200  |
| 6   | 60   |

Proizvod: 4260

b)  $354 \cdot 10 =$

|     |     |
|-----|-----|
|     | .10 |
| 300 |     |
| 50  |     |
|     |     |

c)  $874 \cdot 10 =$

|     |     |
|-----|-----|
|     | .10 |
| 800 |     |
|     |     |
|     |     |

č)  $789 \cdot 10 =$

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

ć)  $985 \cdot 10 =$

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

d)  $542 \cdot 10 =$

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

4

U sportski klub stiglo je 10 kutija lopti.

U svakoj kutiji je bilo 125 lopti.

Koliko je lopti stiglo u klub?



# MNOŽENJE I DIJELJENJE



UPAMTI

Kada se dati broj podijeli sa 10, dobit ćemo broj 10 puta manji od datog.  
Cifra hiljada postaje cifra stotica.  
Cifra stotica postaje cifra desetica.  
Cifra desetica postaje cifra jedinica.  
Na primjer:  $5140 : 10 = 514$

## DIJELJENJE TROCIFRENIM BROJEVIMA SA 10

Procjenjujemo i istražujemo



Da se prisjetimo:

$$70 : 10 = 7$$

$$100 : 10 = 10$$

$$160 : 10 = (100 + 60) : 10 = 100 : 10 + 60 : 10 = 10 + 6 = 16$$

Možemo li napamet da podijelimo broj s deseticom ili stoticom?

$$50 : 10 = 5$$

$$500 : 10 = 50$$

$$5000 : 10 = 500$$

$$700 : 100 = 7$$

$$7000 : 100 = 70$$

Kako je izvršeno dijeljenje? Objasni.

Primjer:

$$130 : 10 = 13$$

$$580 : 10 = 58$$

$$840 : 10 = 84$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Izračunaj:

a)  $540 : 10 =$

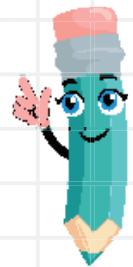
b)  $650 : 10 =$

c)  $350 : 10 =$

č)  $720 : 10 =$

ć)  $890 : 10 =$

d)  $250 : 10 =$



2

Izračunaj:

a)  $420 : 10 =$

b)  $930 : 10 =$

c)  $750 : 10 =$

č)  $320 : 10 =$

ć)  $110 : 10 =$

d)  $270 : 10 =$

đ)  $140 : 10 =$

dž)  $150 : 10 =$

e)  $520 : 10 =$

3

Izračunaj:

$600 : 10 =$

$780 : 10 =$

$2300 : 100 =$



a)  $4500 : 10 =$

b)  $6800 : 100 =$

A šta ako je djelilac puna desetica? Kako dijelimo  $350 : 70$ ?  
Pokušaj saznati! Koristi različite načine.



# OPERACIJE S BROJEVIMA

4

Izračunaj i uoči:

a)  $750 : 5 =$

b)  $750 : 50 =$

c)  $7500 : 50 =$

č)  $7500 : 500 =$



5

Izračunaj i poveži s odgovarajućim brojem - količnikom.

$3800 : 100$       720

$7200 : 10$       6

$650 : 50$       40

$3600 : 90$       38

$4800 : 800$       13



## KOLIKO SMO NAUČILI - MNOŽENJE I DIJELJENJE TROCIFRENOG BROJA SA 10

Procjenjujemo i  
istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

2

Izračunaj:

a)  $155 \cdot 10 =$

b)  $406 \cdot 10 =$

c)  $728 \cdot 10 =$

č)  $397 \cdot 10 =$

ć)  $647 \cdot 10 =$

d)  $280 \cdot 10 =$

1

Promatrajte:  $478 \cdot 10 = 4780$ . Odgovori!

Kada se dati broj pomnoži sa brojem 10, dobija se broj 10 puta \_\_\_\_\_ datog broja.

Cifra jedinica postaje cifra desetica.

Cifra \_\_\_\_\_ postaje cifra stotica.

Cifra stotica postaje cifra \_\_\_\_\_

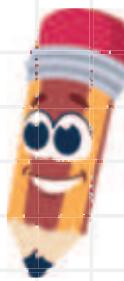
A šta stoji kao cifra jedinica?

Je li novi dobijeni broj sa istim brojem cifara kao i dati?

# OPERACIJE S BROJEVIMA

3

Razredna zajednica u školi koju je pohađalo 726 učenika, kako bi ukrasila školsku salu za Novu godinu, prikupila je po 10 denara od svakog učenika. Koliko su novca prikupili učenici?



4

Petar je 10 dana vozio bicikl. Svaki dan je vozio 958 metara. Koliko metara je Petar prešao za ovih 10 dana?

5

U knjižari se prodaju zanimljive knjige. Cijena je 40 denara. Popuni tabelu.

Možeš li pretpostaviti zašto u petak nije prodata niti jedna knjiga?

|            | pare od prodaje<br>knjiga | broj<br>prodatih knjiga | prikaži<br>preračunavanje |
|------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| ponedeljak | 680                       |                         |                           |
| utorak     | 760                       |                         |                           |
| srijeda    | 560                       |                         |                           |
| četvrtak   | 400                       |                         |                           |
| petak      | 0                         |                         |                           |

# OPERACIJE S BROJEVIMA

6

Jedan učenik baca tri kockice. Od dobijenih brojeva na kockama formira trocifreni broj.

Druga dva učenika množe trocifreni broj sa brojem 10, od kojih jedan učenik koristi pisano množenje, a drugi množi na pamet dobijeni trocifreni broj sa brojem 10.



Dobijeni rezultati su zapisani u tabeli.

**Na primjer:** Dobiju cifre 3, 4, 2 i formiraju broj 342.

Odredi broj  $342 \cdot 10$ !

Prvo ispunite tabelu, a zatim nastavi sa bacanjem kockica.

| $\cdot 10$ | Pisano množenje | Množenje napamet |
|------------|-----------------|------------------|
| 463        |                 |                  |
| 126        |                 |                  |
| 325        |                 |                  |
| 515        |                 |                  |
| 128        |                 |                  |
| 282        |                 |                  |
| 315        |                 |                  |
| 432        |                 |                  |
|            |                 |                  |

Nakon igre sa učenicima razgovaramo o tome koji je postupak bio brži.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

7

Uoči:  $5140 : 10 = 514$ . Odgovori!

Kada se dati broj podijeli sa 10, dobit ćemo broj \_\_\_\_\_ puta manji od datog.

Cifra hiljada postaje cifra \_\_\_\_\_

Cifra stotica postaje cifra \_\_\_\_\_

Cifra jedinica se dobija pomicanjem cifri.

Da li je dobiveni broj isti broj cifara kao i dati? Zašto?

---

---

---

8

Eli je imala 4300 denara u 4 novčanice od 1000 denara i 3 banknote od 100 denara. Kupila je bluzu koja košta 10 puta manje iznosa koji ima. Od ostatka novca kupila je pantalone koje su koštale 10 puta manje od iznosa novca koji joj je ostao.

Koliko košta Elina bluza?

---

Koliko koštaju njene pantalone?

---

Koliko novca ostaje nepotrošeno?

---

Koliko banknota i moneta najveće vrijednosti može predstavljati novu sumu denara koju Eli ima?

---



## RJEŠAVAMO PROBLEMSKE ZADAĆE

Dizajniramo

Modeliramo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

1

Učenici četvrtog razreda su pozvani da učestvuju u takmičenju za izgradnju novih staništa za životinje u zološkom vrtu. Moraju dizajnirati i nacrtati stambeni prostor i izračunati koliko je materijala potrebno za ograđivanje novih prostora za življenje.

Popuni tabelu!

Oblici imaju jednaku dužinu sa svake strane.

Koliko strana imaju oblici zagrađenih prostora za življenje?

Koliko materijala za zagrađivanje treba kupiti? Šta ako bi se duplo zagradio radi bezbjednosti posjetilaca?

Ako materijal košta 10 denara po metru, koliko je novca potrebno?

| 2D oblik prostora | dužina strana (metara) | broj stranica | dužina potrebnog materijala za zagrađivanje | ukupna cijena materijala | cijena za dvostruko zagrađivanje |
|-------------------|------------------------|---------------|---|--------------------------|----------------------------------|
| trougao           | 87 m                   | 3             | $87 \cdot 3 = 261$                          | $261 \cdot 10 = 2610$    | $2610 + 2610 = 5220$             |
| kvadrat           | 67 m                   |               |   |                          |                                  |
| petougao          | 56 m                   |               |   |                          |                                  |
| šestougao         | 49 m                   |               |   |                          |                                  |
| sedmougao         | 43 m                   |               |   |                          |                                  |
| osmougao          | 46 m                   |               |   |                          |                                  |
| devetougao        | 27 m                   |               |   |                          |                                  |
| desetougao        | 19 m                   |               |   |                          |                                  |

Dizajniraj svoj prijedlog! Izračunaj cijenu materijala za jednu i duplo veću ogradi! Razgovarajte u učionici! Odaberite najkreativnije i najekonomičnije prijedloge!

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Gradimo akvarijum!

U zološkom vrtu gradi se akvarijum.  
Treba kupiti nove vrste ribe za koje je budžet 10.000 denara.



Odlučite koju ribu ćete kupiti. Odaberite različite vrste ribe!  
Odaberi barem 10 riba svake vrste.

Izračunaj ukupnu cijenu koju treba platiti za napravljeni izbor! Hoćeš li imati dovoljno novca?

Izbor ribe i njihova cijena dati su u tablici:

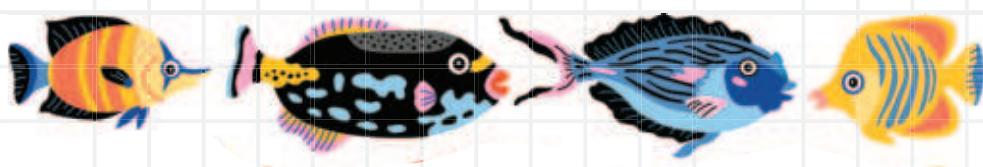
|                                |                          |                          |                        |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
|                                |                          |                          |                        |
| crvenperka<br>40 den.          | zebrasta riba<br>70 den. | tačkasta riba<br>90 den. | žutoperka<br>50 den.   |
|                                |                          |                          |                        |
| crvenozebrasta<br>riba 30 den. | gara rufa<br>60 den.     | tigrasta riba<br>80 den. | zrakoperka<br>100 den. |

Napravi popis riba, njihov broj, cijenu i ukupnu cijenu!

Sastavite tabelu radi lakšeg predstavljanja. Prezentiraj pred svojim drugovima iz razreda i opravdaj svoj izbor (možeš podijeliti i neku osobinu i informacije o odabranoj ribi)!

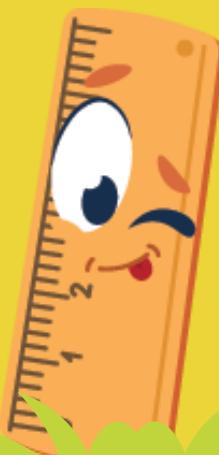
Neka i drugi učenici predstave svoja rješenja!

Glasajte na kraju! Odaberite rješenje koje je najekonomičnije i sa najviše vrsta riba!



## MNOŽENJE BROJA JEDNOCIFRENIM BROJEM SA RAZLAGANJEM

Procjenjujemo i istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

U jednoj košnici bilo je 314 pčela.

Koliko pčela ima u 4 košnice?

Raščlanjujemo broj na stotice, desetice i jedinice:  
 $314 = 300 + 10 + 4$

$$314 \cdot 4 = (300 + 10 + 4) \cdot 4 = (300 \cdot 4) + (10 \cdot 4) + (4 \cdot 4) = 1200 + 40 + 16 = 1256$$

1

Izračunaj proizvode razlaganjem množilaca.

$$321 \cdot 3 = (300 + 20 + 1) \cdot 3 =$$

$$456 \cdot 4 =$$

$$7 \cdot 640 =$$

$$987 \cdot 8 =$$

$$222 \cdot 5 =$$



2

U Štipu postoji 5 osnovnih škola. U svakoj osnovnoj školi ima 852 učenika.

Koliko učenika ima u osnovnim školama u Štipu?



## OPERACIJE S BROJEVIMA

3

U jednom voćnjaku zasađeno je 6 redova sa 138 stabala jabuka,  
8 redova sa 203 šljive i 7 redova sa 199 stabala višnje.

Koliko stabala svake vrste ima u voćnjaku?

---

Koliko ukupno drveća ima u voćnjaku?

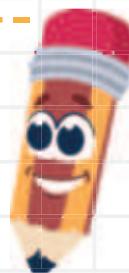
---

---

---

4

Koliki je proizvod brojeva 576 i 9?



A koliko brojevima 8 i 612?

---

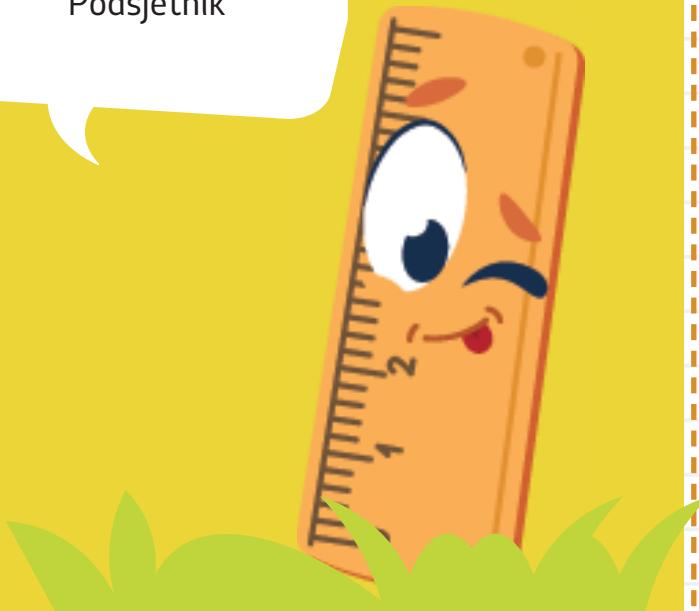
Koји је од производа већи и за колико?

---



## DIJELJENJE DVOCIFRENOG BROJA SA JEDNOCIFRENIM BROJEM BEZ OSTATKA

Podsjetnik



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

8 rječnika i 6 enciklopedija treba biti raspoređeno na 2 police, tako da postoji jednak broj knjiga svih tipova. Koliko će knjiga i kojeg tipa biti na svakoj polici?

Prvi način:  $(8 + 6) : 2 = 8 : 2 + 6 : 2 = 4 + 3 = 7$   
Drugi način:  $(8 + 6) : 2 = 14 : 2 = 7$

1. Zbir brojeva 9 i 6 smanjite za 3 puta.
2. Zbir brojeva 50 i 35 smanjite za 5 puta.
3. Razliku brojeva 32 i 16 smanji za 8 puta.

Cijena za 3 para čarapa je 42 denara. Koliko košta par čarapa ako su sve cijene iste?

$$42 : 3 = (30 + 12) : 3 = 30 : 3 + 12 : 3 = 10 + 4 = 14$$

Svaki par čarapa košta 14 denara.

Dijeljenje se također može izvršiti postupkom pismenog dijeljenja.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1. Počinjemo dijeljenjem cifri desetica 4 sa 3. 3 se sadrži jednom u 4, pa u količnik upisujemo 1. Množimo 3 sa 1, zapisujemo taj proizvod pod 4 i nalazimo razliku. To je 1 i zapisujemo ga u klasi desetica.

$$\begin{array}{l} \text{DJ} \\ 42 : 3 = 14 \\ -3 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$$



2. Do nje spuštamo cifru od jedinica u djeljitelju, to jest 2.

Ponavljamo postupak iz prethodnog koraka. Sada utvrđujemo koliko je puta 3 sadržano u broju 12. To je 4 i ovu cifru zapisujemo kao cifru jedinica u količniku. Nalazimo proizvod na 4 i 3, to je 12 i oduzimamo ga od 12. Ova razlika je jednaka 0. Tu se dijeljenje završava. Dobijamo količnik 14 pa pišemo  $42 : 3 = 14$ .

1

Uradite pismeno dijeljenje i pronađite količnik.

$$96 : 8 =$$

$$56 : 4 =$$

$$84 : 7 =$$



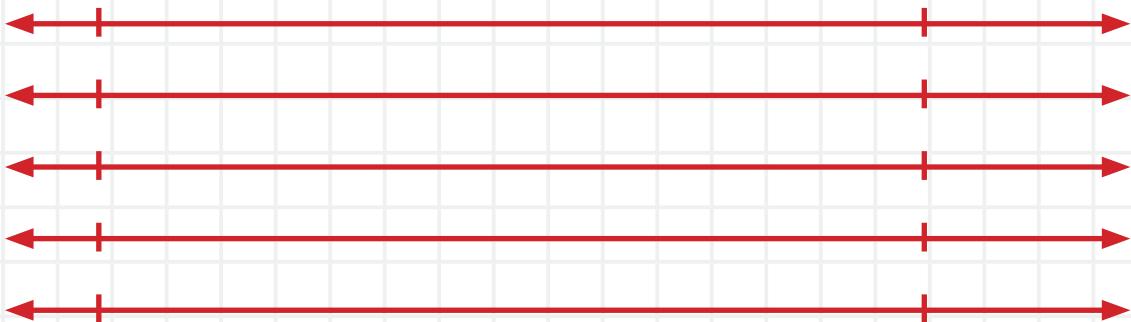
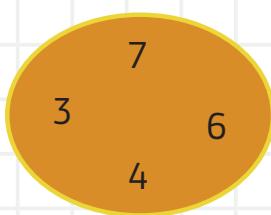
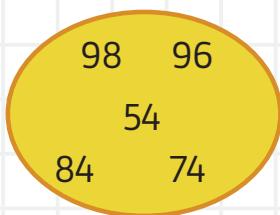
2

U školskoj biblioteci su 93 knjige raspoređene na 3 police podjednako. Koliko knjiga ima na svakoj polici?

# OPERACIJE S BROJEVIMA

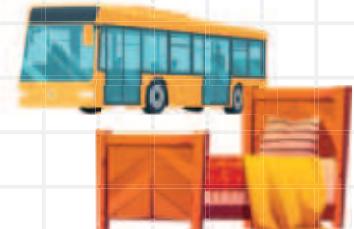
3

Data je grupa dvocifrenih brojeva i grupa jednoci frenih brojeva. Za svaki dvocifreni broj provjerite kojim se jednoci frenim brojevima može podijeliti. Provjeru napravite na brojevnoj pravi.



4

Iva je sa drugaricama išla na ekskurziju. 32 učenika putovalo je u 3 autobusa. Koliko je učenika otišlo na ekskurziju? U hotelu u kojem su odsjeli, spavali su u dvokrevetnim sobama. Koliko soba su zauzeli učenici?



Ako želite saznati više, primjeni prethodno znanje!

Kako ćeš pronaći količnika  $462 : 3$ ? Pomoću razlaganja djeljitelja?

Kako ćeš odrediti način razlaganja?

Razmisli, pokušaj rasčlani i objasni!

$$462 : 3 = (300 + 150 + 12) : 3 = 300 : 3 + 150 : 3 + 12 : 3 = 100 + 50 + 4 = 154$$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Izračunajte količnike razlaganjem djeljenika.

$$549 : 9 =$$

$$804 : 4 =$$

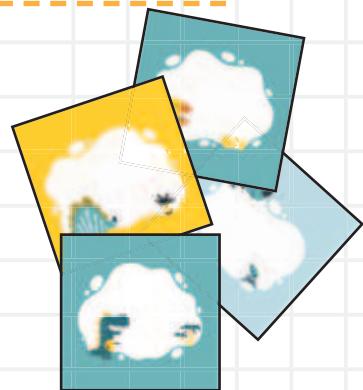
$$672 : 3 =$$

$$784 : 8 =$$

6

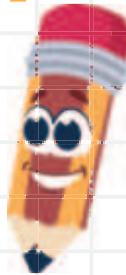
Ana ima 903 slike i treba ih podijeliti Ivi, Aliji i Eni podjednako.

Koliko slika će svako od djece dobiti?



7

Podijelite broj 1000 na 5 jednakih dijelova.



8

Djeljenik je 936, a djelilac 4. Koliko iznosi količnik?

## OPERACIJE S BROJEVIMA

9

Prodavač u knjižari je dobio 808 denara za prodaju olovaka. Ako jedna olovka košta 8 denara, koliko je olovaka prodao?

10

Razliku između brojeva 1018 i 280 umanji za 6 puta.

11

Ajše je otišla u trgovinu i kupila 4 kg krompira, 5 kg paradajza i 3kg krastavaca. Za krompir je platila 124 denara, za paradajz 265 denara, a za krastavce 243 denara.

Koliko je denara Ajša platila po kilogramu svaku vrstu povrća?

12

Povodom svog rođendana, Anina majka kupila je 4 paketa sa ukupno 156 čokolada i 5 paketa sa ukupno 115 lizala. Koliko je čokolada bilo u svakom paketu?

Koliko lizala je bilo u jednom paketu?



## MNOŽENJE I DIJELJENJE



### DIJELJENJE DVOCIFRENOG SA JEDNOCIFRENIM BROJEM SA OSTATKOM

Procjenjujemo i  
istražujemo



1

Idemo u posjetu restoranu pored Ohridskog jezera! Tokom školske ekskurzije posjetiće se Ohrid i ručati u restoranu pored jezera. Svaki od stolova u restoranu može primiti najviše 6 osoba. Koliko stolova za 6 osoba je potrebno ako 52 učenika i nastavnika ručaju? Hoće li biti stolica koje će ostati nepotpunjene? Izračunaj, prikaži proračune i objasni odgovor!

**Uputstvo:** Da li je broj 52 sadržalac broja 6? Koji je najbliži broj manji od 52 koji sadrži 6? Koliko je viška ostalo do 52? Je li taj broj veći ili manji od 6?

$$52 : 6 = (48 + 4) : 6 = 48 : 6 + 4 : 6 = 8 + 4 : 6$$

Broj 4 nazivamo ostatkom pri dijeljenju 52 sa 6. Ostatak je uvijek manji od djeljitelja.

Kako određujemo ostatak pomoću pisane procedure dijeljenja?

$$\begin{array}{r} \text{DJ} \\ 52:6=8 \\ -48 \\ \hline 4 - \text{ostatak} \\ 4 < 6 \end{array}$$

Izračunaj kako bi bilo kada bi za stolom moglo sjesti po 4 ili 8 ljudi.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Koliko kovanica od 10 denara može biti u svakoj gomili:



a) 47 denara \_\_\_\_\_

č) 75 denara \_\_\_\_\_

b) 99 denara \_\_\_\_\_

ć) 15 denara \_\_\_\_\_

c) 84 denara \_\_\_\_\_

d) 37 denara \_\_\_\_\_

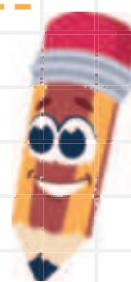
Koliko i koje vrste moneta možeš izabratи kako bi nadopunio preostalu količinu novca?

\_\_\_\_\_

-----

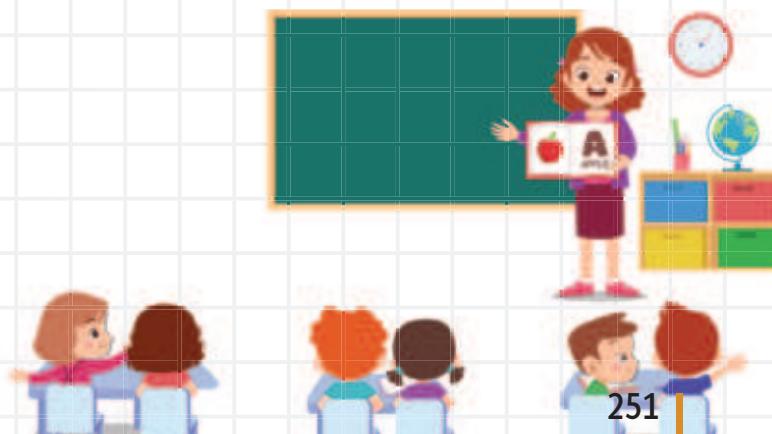
3

63 banane su podijeljene na 5 djece. Svako je dijete dobilo jednaki broj banana. Koliko banana je ostalo nepodijeljeno?



4

U prvi razred je upisano ukupno 73 prvačića. Ako u klupu mogu sjesti najviše dva učenika, koliko će klupa biti potrebno da bi se smjestili svi prvačići? Da li će svaki učenik sjesti sa drugom?





## OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Na aerodromu je bilo ukupno 98 putnika koji su trebali biti smješteni u taksi. Svaki taxi mogao je primiti najviše četiri putnika.  
Koliko će taksija biti potrebno za prevoz svih putnika s aerodroma?  
Koliko će putnika ostati u posljednjem vozilu?

6

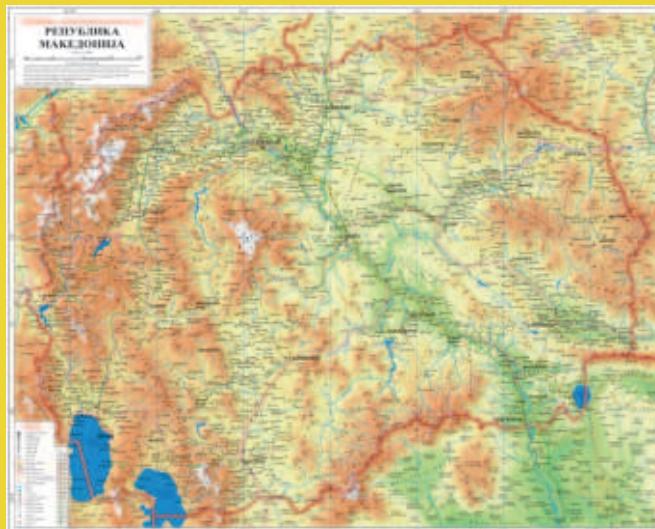
U jednoj školi tokom vikenda je organizovan izlet do najbližeg izletišta. Na izletištu su učenici bili smješteni u šatorima za pet osoba. Koliko je šatora dnevno otvoreno na izletištu?  
Podaci su dati u sljedećoj tabeli:

| Dan      | ukupan broj učenika | broj šatora | prikaži računicu |
|----------|---------------------|-------------|------------------|
| Subota   | 95                  |             |                  |
| Nedjelja | 73                  |             |                  |



## OMJER - RAZMJER

Procjenjujemo i istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

Razgledaj geografsku mapu! Kako čitaš podatke s karte? Kako pomoći karte odrediti udaljenost između dva grada u različitim zemljama? Koja informacija će ti pomoći u vezi s tim?

Svaka geografska karta sadrži podatke o omjeru između udaljenosti karte i stvarne udaljenosti u prirodi.

Stoga možemo reći da karta predstavlja sliku stvarnog stanja umanjenu za dati omjer.

1

Legenda karte kaže da je 1 cm na karti 4 km u stvarnosti. Udaljenost između dva grada na karti je 8 cm. Kolika je stvarna udaljenost gradova?

- a) 2 km      b) 8 km      c) 16 km      č) 32 km

Jesi li radio/la eksperiment sa posmatranjem pod mikroskopom? Možeš li objasniti kako je moguće vidjeti „nevidljivo“? Koristi uvećanje stvarne slike i slike iz mikroskopa (omjer).

Ponekad se omjer koristi u stvarnim situacijama. Uz pomoć operacija množenja i dijeljenja razgledaj i riješi sljedeće probleme.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

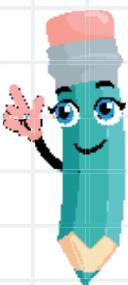
Tea, Kire i Ali razmjenjuju sličice životinja, sportaša i crtanih likova na sljedeći način:



=



=



a) Tea ima 5 sličica sa životnjama. Zamijenila ih je za slike iz crtanih filmova. Koliko će dobiti?

---

b) Kire će razmjeniti 8 slika životinja za sličice sa sportistima. Koliko će dobiti?

---

c) Ali ima 6 sličica sa životnjama i želi ih zamijeniti za još sličica. Šta će Ali učiniti?

---

č) Tea mijenja 15 sličica životinja za sličice sa sportistima. Koliko će Tea dobiti?

---

ć) Kire mijenja 8 sličica crtanih likova za one sa sportista. Koliko će dobiti?

---

3

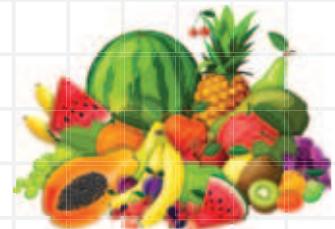
U krojačkoj radnji sašiveno je 10 jednakih košulja. Krojač je potrošio ukupno 500 cm tkanine. Koliko je tkanine potrebno za šivenje 3 košulje?



# OPERACIJE S BROJEVIMA

4

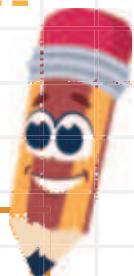
Za proizvodnju 20 litara soka korišteno je 20 litara vode, 10 kilograma šećera i 10 kilograma voća. Koliko je svakog od ovih sastojaka potrebno za proizvodnju 4 litre soka?



5

U jednoj slikovnici nacrtan je vuk visine 10 cm, lisica visine 8 cm i pas visine 9 cm. Crteži su u omjeru  $\frac{2}{3}$ . Koja je prava visina ove tri životinje? Koja je životinja najviša?

|                      |                        |                     |
|----------------------|------------------------|---------------------|
|                      |                        |                     |
| stvarna visina vuka: | stvarna visina lisice: | stvarna visina psa: |



6

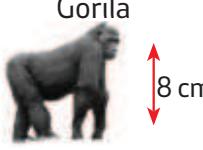
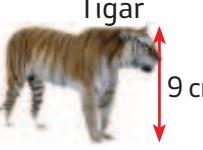
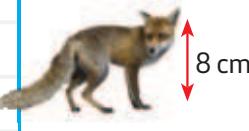
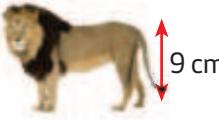
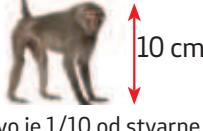
U jedno skladište stiglo je 1000 kilograma šećera, 500 kilograma soli i 2000 kilograma brašna. Jedan trgovac je tražio  $\frac{1}{5}$  od tog iznosa. Koliko je kilograma šećera, soli i brašna trgovac uzeo iz skladišta?



# OPERACIJE S BROJEVIMA

7

Visina životinja na slikama niža je od njihove stvarne visine.  
Pokušajmo pronaći njihovu stvarnu visinu koristeći dolje napisane razlomke, ispod svake slike.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Srna<br><br>18 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:     | Gorila<br><br>8 cm<br>Ovo je $\frac{1}{20}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:   | Tigar<br><br>9 cm<br>Ovo je $\frac{1}{10}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:   | Ljenjivac<br><br>12 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je: |
| Lisica<br><br>8 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:    | Lav<br><br>9 cm<br>Ovo je $\frac{1}{10}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:      | Orao<br><br>7 cm<br>Ovo je $\frac{1}{3}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:     | Vjeverica<br><br>3 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je: |
| Rakun<br><br>6 cm<br>Ovo je $\frac{1}{6}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:    | Majmun<br><br>10 cm<br>Ovo je $\frac{1}{10}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je: | Medvjed<br><br>7 cm<br>Ovo je $\frac{1}{3}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je: | Panda<br><br>8 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:     |
| Kamila<br><br>10 cm<br>Ovo je $\frac{1}{6}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je: | Zec<br><br>5 cm<br>Ovo je $\frac{1}{10}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:    | Lemur<br><br>8 cm<br>Ovo je $\frac{1}{3}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:  | Žirafa<br><br>5 cm<br>Ovo je $\frac{1}{4}$ od stvarne visine.<br>Stvarna visina je:   |

a) Koja je životinja najviša i kolika je njena visina?

b) Koja je životinja najniža i kolika joj je visina?

c) Postoje li životinje iste visine i koje su to?

č) Kolika je stvarna visina kamile i koliko je visok lav?

ć) Uporedite visinu zeca i vjeverice. Šta ste primjetili?

## BROJNI IZRAZI

Procjenjujemo i istražujemo



Na prozoru svoje sobe Ana ima 3 saksije sa po 3 ljubičice i jednu saksiju sa 2 ljubičice.

Koliko cvijeća Ana ima na prozoru svoje sobe?

Ana: Ja ću izračunati ovako:

$$3 + 3 + 3 + 2 = \underline{\quad}.$$

Kire: Ja ću izračunati ovako:

$$(3 + 3 + 3) + 2 = \underline{\quad}.$$

Ali: A ja ću izračunati ovako:

$$3 \cdot 3 + 2 = \underline{\quad} + 2 = \underline{\quad}.$$

Eda: Ja želim izračunati ovako:

$$2 + 3 \cdot 3 = \underline{\quad} + 9 = \underline{\quad}.$$

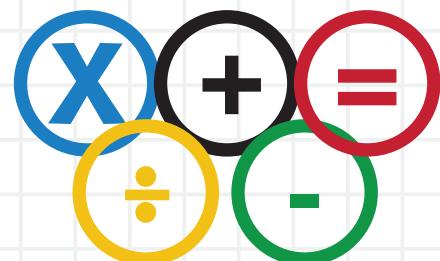
Svi su došli do istog rezultata i svi su izračunali tačno, ali na različite načine.



### UPAMTI

U brojnom izrazu, prvo se izračunava zapis u zagradi. Ako nema zagradu, prvo se izvode operacije množenja i dijeljenja, zatim slijede sabiranje i oduzimanje.

## MNOŽENJE I DIJELJENJE



Ana je zaboravila da je prozor otvoren. Duvao je jak vjetar i pukle su dvije saksije. Koliko cvijeća je ostalo na prozoru?

Ana je izračunala ovako:

$$11 - 3 - 3 = \underline{\quad}$$

Kire je izračunao ovako:

$$11 - (3 + 3) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Ne trebaju nam zgrade, rekao je Ali.

$$11 - 2 \cdot 3 = 11 - \underline{\quad} = \underline{\quad}.$$

Eda je izračunala na sljedeći način:

$$11 - 3 \cdot 2 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}.$$

Šta primjećujete?

Redoslijed izvođenja operacija u brojnom izrazu sa više operacija:

1. množenje ili dijeljenje
2. sabiranje ili oduzimanje
3. Redoslijed operacija se mijenja ako postoji izraz u zagradama.

Tada prednost ima/ju izraz/ izrazi u zagradama.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

1

Izračunaj:

$$3 + 4 \cdot 2 + 5 = ?$$

$$\boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

$$(3 + 4) \cdot 2 + 5 = ?$$

$$\boxed{\phantom{0}} \cdot \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

$$3 + 4 \cdot (2 + 5) = ?$$

$$\boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} \cdot \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

2

Izračunaj:

$$4 + 5 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 + 3 \cdot 5 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(4 + 5) \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 + 3 \cdot (5 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot 4 - 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot (4 - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3

Izračunaj:

Broj 6 povećaj za 4 puta.

Proizvod brojeva 9 i 4  
povećaj za 14.

Proizvod brojeva 7 i 3  
umanji za 9.

Broj 4 povećaj za 6, a  
dobijeni broj povećaj za dva.

Razliku brojeva 50 i 45  
povećaj je 4 puta.

Razliku brojeva 50 i 45  
povećaj je za 4 puta.

## OPERACIJE S BROJEVIMA

4

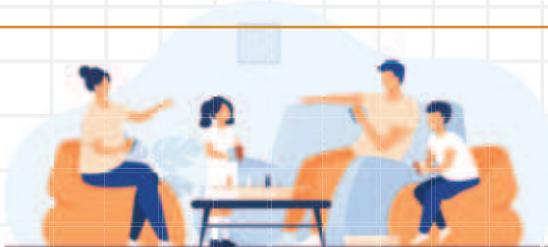
U školi mali odmor traje 5 minuta, a veliki odmor 20 minuta.  
Koliko minuta ukupno traje školski odmor ako učenik ima 4 časa?

5

U Onurovoj porodici ima 3 djece. Onur ima 8 godina. Njegov  
brat je dva puta stariji od njega, a sestra je dvije godine mlađa  
od Onura. Koliko godina imaju Onurovi brat i sestra?  
Koliko godina ukupno imaju svo troje djece?

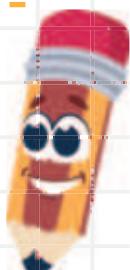
Rješenje:

Odgovor:



6

Izračunajte vrijednost brojnog izraza obraćajući pažnju na  
redoslijed operacija.



a)  $3 \cdot 7 + 5 =$

$7 + 2 \cdot 6 =$

$6 \cdot 6 - 4 =$

$47 - 5 \cdot 6 =$

b)  $16 : 4 + 9 =$

$9 + 30 : 5 =$

$36 : 4 - 8 =$

$7 - 28 : 7 =$

c)  $6 + 4 \cdot 2 - 3 =$

$5 + 7 - 32 : 4 =$

$6 \cdot 8 - 9 \cdot 2 + 7 =$

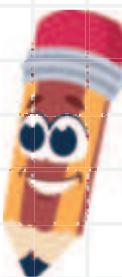
$70 : 7 + 19 - 72 : 8 =$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

7

Koliko nogu imaju četiri psa i tri ptice zajedno?

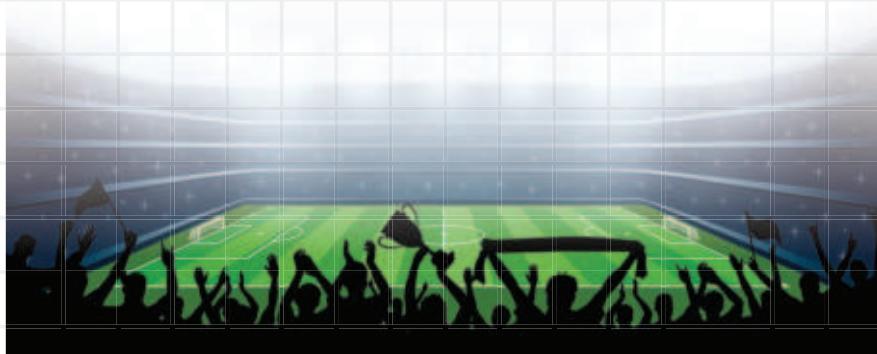


8

Smanjite broj 56 za količnik brojeva 49 i 7.

9

Na fudbalskom prvenstvu za pobjedu dobijate 3 boda, za remi 1 bod, a za poraz ne dobijate bodove. Jedan fudbalski tim postigao je 11 poena. Koliko utakmica morate odigrati da biste osvojili ove bodove?



**10**

Ana je napravila niz brojeva na sljedeći način:

$$\begin{array}{ccc} 3 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 8 \\ 4 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 10 \\ 5 & \xrightarrow{\hspace{1cm}} & 12 \end{array}$$

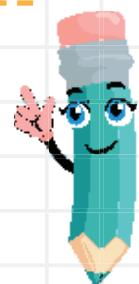
Kojim je pravilom Ana dobila brojeve?

- a) pomnoži sa 1 i dodaj 5
- b) pomnoži sa 2 i dodaj 2
- c) pomnoži sa 3 i oduzmi 1
- č) pomnoži sa 4 i oduzmi 4

Napišite još nekoliko članova u nizu brojeva.

**11**

Ana i Emir, koji žive u istoj zgradi, pješače svaki dan 7km do škole i 7km nazad. U školu idu 5 dana u sedmici. Ponedjeljkom, srijedom i petkom vraćaju se kući, jedu i odlaze na igru u gradski park, koji je udaljen 5km od njihove zgrade, a zatim se vraćaju kući na večeru. Koliko kilometara pređu svake sedmice?



**12**

Banknota od 50 denara trebala bi se rasporediti na monete od 2 i 5 denara, a njihov broj je 16. Ukoliko postoji takvo raspitnjavanje, koliko se kovanica od 2 i 5 denara koristi?



## OPERACIJE S BROJEVIMA

13

Zbir brojeva 24 i 16 povećan za 2 puta je:

- a) 60
- b) 40
- c) 80
- č) 70

14

Razlika brojeva 52 i 24 umanjena za 4 puta je:

- a) 3
- b) 6
- c) 7
- č) 2



## RAČUNANJE NEPOZNATOG MNOŽILOCA, DJELJENIKA I DJELIOCA

Procjenjujemo i  
istražujemo



## MNOŽENJE I DIJELJENJE

### ✓ UPAMTI

Množenje i dijeljenje su obrnute operacije.

Prilikom dobijanja nepoznatog množiloca koristi se veza između množenja i dijeljenja.

$$\begin{aligned} 10 \cdot \boxed{\phantom{0}} &= 30 \\ \boxed{\phantom{0}} &= 30 : 10 \\ \boxed{\phantom{0}} &= 3 \end{aligned}$$

1

Što ćemo učiniti ako nam je jedan od množilaca nepoznat, a znamo njihov proizvod?

$$\boxed{\phantom{0}} \cdot 40 = 600$$

$$\boxed{\phantom{0}} \cdot 3 = 87$$

$$\boxed{\phantom{0}} = 600 : 40$$

$$\boxed{\phantom{0}} = \underline{\hspace{2cm}} : 3$$

$$\boxed{\phantom{0}} =$$

$$\boxed{\phantom{0}} =$$

Nepoznati množilac se dobija ako se proizvod podijeli sa drugim množilcem.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

$$80 : \square = 20$$

$$\square = 80 : 20$$

$$\square = 4$$

Nepoznati djelilac dobija se ukoliko se djeljenik podijeli sa količnikom.

$$\square : 6 = 250$$

$$\square = 250 \cdot 6$$

$$\square = 1500$$

Nepoznati djeljenik se dobija ako se odredi proizvod između količnika i djelioca.

3

Proizvod dva broja je 425, a jedan od množioca je 5.  
Odredite drugog množilaca.



4

U jednoj kutiji bilo je 816 plastičnih čaša. Prodavačica je iz kutije izvadila po 9 puta isti broj čaša i naredala ih u redovima. Koliko čaša postoji u svakom redu?



5

Koji broj uvećan za 6 puta daje broj 450?

6

Ivana je zamislila broj. Kada ga je podijelila najvećim parnim brojem u prvoj desetici, dobila je broj 429. Koji je broj Ivana zamislila?

## TEMA 3



# SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA

SABIRANJE I  
ODUZIMANJE  
RAZLOMAKA SA ISTIM  
IMENIOCEM

KORIŠTENJEM JEDNAKOSTI  
RAZLOMAKA ZA  
DODAVANJE I  
ODUZIMANJE PRAVILNIH  
RAZLOMAKA,  
DOVOĐENJEM DO ISTOG  
IMENIOCA

PRONALAZAK DIJELA  
BROJAVA DO 100

DECIMALNI BROJEVI

DIJELJENJE BROJAVA DO  
1000 SA 10 DO JEDNE  
DECIMALE

PROBLEMSKE SITUACIJE IZ  
SVAKODNEVNOG ŽIVOTA  
KOJE SE RJEŠAVAJU  
OPERACIJAMA SA  
BROJEVIMA



## SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA SA ISTIM IMENIOCEM

Procenjujemo i istražujemo



1

Sara je kupila 6 metara trake da omota i ukrasi rođendanski poklon.  
 $\frac{2}{5}$  trake je potrošila na omotavanje kutije, a  $\frac{1}{5}$  iskoristila za vezivanje mašne.  
Koliko trake je potrošila Sara za ukrašivanje poklona?



Kako ćeš odrediti zbir?  
Može li ti pomoći zid sa razlomcima?

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5} = \frac{3}{5}$$

Koliko je trake ostalo neiskorišteno?  
Koristite zid sa razlomcima.

Ako cijelu traku promatramo kao cjelinu, možemo je podijeliti na 5 jednakih dijelova, a cijela predstavlja 5 dijelova.  
Mi pišemo:

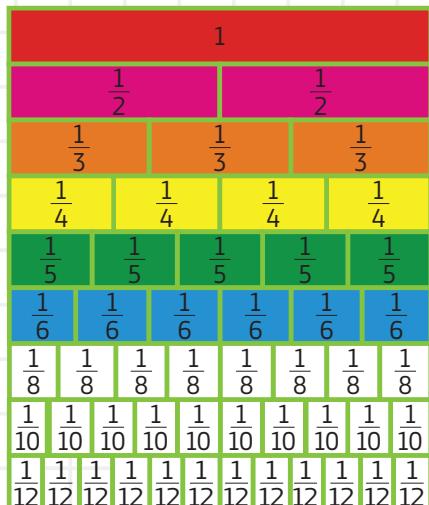
$$1 = \frac{5}{5}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{5-3}{5} = \frac{2}{5}$$

## SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA

✓ UPAMTI

ZBIR RAZLOMAKA SA ISTIM IMENIOCEM JE RAZLOMAK SA ISTIM IMENIOCEM, A BROJILAC SE ODREĐUJE KAO ZBIR BROJILACA SABIRAKA.



✓ UPAMTI

Razlika razlomka s istim imeniocem je razlomak sa istim imeniocem, dok se brojilac dobija kao razlika između brojilaca od umanjenika i umanjioca.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Saberi razlomke, a zatim grafički predstavi zbir bojenjem.

$$\frac{6}{12} + \frac{3}{12} =$$



$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7} =$$



$$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} =$$



$$\frac{6}{12} + \frac{4}{12} =$$



$$\frac{5}{16} + \frac{9}{16} =$$



$$\frac{12}{14} + \frac{2}{14} =$$



3

Izračunaj zbir razlomaka.

$$\frac{4}{12} + \frac{5}{12} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{3}{9} + \frac{2}{9} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{2}{10} + \frac{5}{10} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{3}{13} + \frac{4}{13} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

$$\frac{4}{11} + \frac{3}{11} =$$

$$+ \quad =$$

$$= \quad -$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

4

Saberi sljedeće razlomke.

$$\frac{7}{12} + \frac{9}{12} =$$

$$\frac{9}{22} + \frac{8}{22} =$$

$$\frac{5}{15} + \frac{9}{15} =$$

$$\frac{12}{25} + \frac{9}{25} =$$

5

Oduzmi sljedeće razlomke! Koristi zid sa razlomcima.

$$\frac{7}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{5}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$$

$$\frac{2}{6} - \frac{1}{6} =$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{5}{12} - \frac{1}{12} =$$

$$\frac{4}{3} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{7}{14} - \frac{3}{14} =$$

$$\frac{14}{18} - \frac{12}{18} =$$

$$\frac{6}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{6}{15} - \frac{3}{15} =$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{10} =$$

$$\frac{8}{20} - \frac{4}{20} =$$

$$\frac{6}{12} - \frac{4}{12} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{3}{7} =$$



## OPERACIJE S BROJEVIMA

6

Odredite zbir razlomaka! Kako to možete drugačije napisati?

$$\frac{9}{16} + \frac{7}{16} =$$

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$$

$$\frac{8}{25} + \frac{20}{25} =$$

7

Koji razlomak s istim imeniocem nedostaje u brojnim izrazima?

$$\frac{6}{10} - \frac{\square}{\square} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{4}{8} - \frac{\square}{\square} = \frac{1}{8}$$

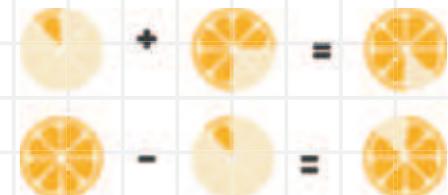
$$\frac{5}{7} - \frac{\square}{\square} = \frac{3}{7}$$



## KORIŠTENJEM JEDNAKOSTI RAZLOMAKA ZA DODAVANJE I ODUZIMANJE PRAVILNIH RAZLOMAKA, DOVOĐENJEM DO ISTOG IMENIOLA

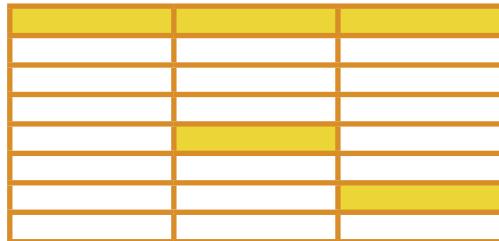
## SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA

Procenjujemo i istražujemo

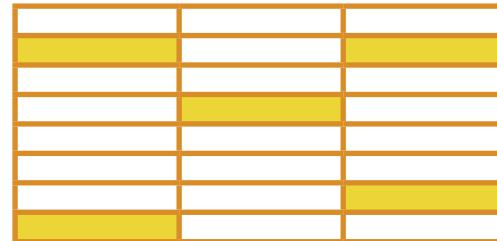


1

Predstavi obojeni dio slika u obliku razlomka.



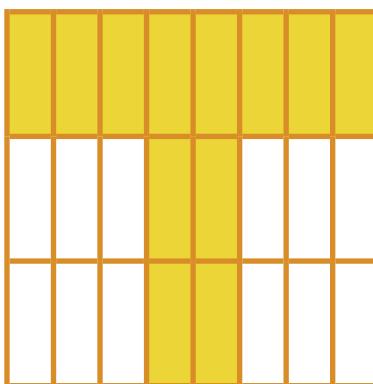
Obojeni dio: \_\_\_\_\_



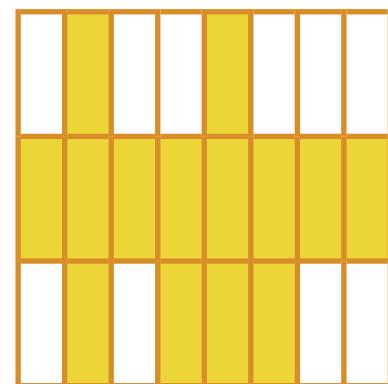
Obojeni dio: \_\_\_\_\_

Šta primjećuješ?

Kakvi su dobijeni razlomci?



Obojeni dio: \_\_\_\_\_



Obojeni dio: \_\_\_\_\_

Uporedite dobijene razlomke.

# OPERACIJE S BROJEVIMA

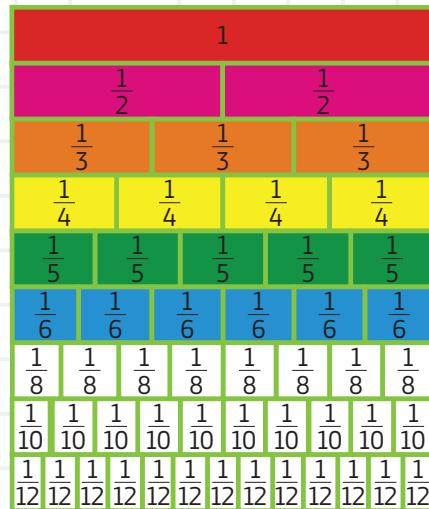
2

Razgledaj zid sa razlomcima. Pronađi jednake razlomke.

Na primjer:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} =$   
Obrazloži.

Da li možeš da odrediš zbir razlomaka  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  koristeći zid sa razlomcima?

A koliko je razlika  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ ?



3

Pomoću zida s razlomcima pronađite zbirove i razlike:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6} = \underline{\quad}$$

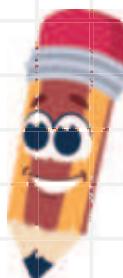
$$\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \underline{\quad}$$

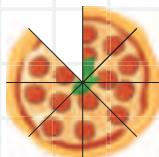
$$\frac{9}{12} - \frac{2}{6} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{6} = \underline{\quad}$$

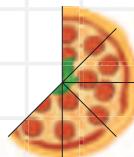


4

Marko i Petar su otišli u restoran na picu. Konobar im je donio po jednu picu. Ove dvije pice bile su podijeljene u različite dijelove. Zapišite koliki je dio pice pojeo svako od njih.



Marko je pojeo \_\_\_\_\_



Petar je pojeo \_\_\_\_\_

Koliko su ukupno komada pice pojeli Marko i Petar? Jesu li uspjeli pojести cijelu picu?

# OPERACIJE S BROJEVIMA

5

Alek i Mihaela su kupili po jednu čokoladu. Alek je podijelio svoju čokoladu na 5 jednakih dijelova i pojeo 3 od njih. Mihaela je podijelila svoju čokoladu na 10 jednakih dijelova i pojela 7.

Ko je od njih pojeo najviše čokolade?

Za koliko dijelova?

**Uputstvo:** Koristite zid sa razlomcima.



6

Bojan i Marko su se dogovorili da igraju košarku sa svojim prijateljima u sportskoj sali. Na kraju utakmice roditelji su ih pitali koliko su koševa postigli. Bojan je odgovorio da je postigao  $\frac{2}{5}$  pogodaka od ukupnog broja koševa, a Kire je rekao da je pogodio  $\frac{4}{10}$

Ko je od njih dao više koševa ako su obojica igrali za isti tim?



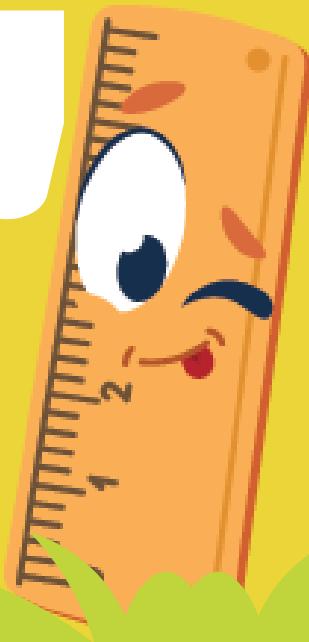


POTSJETI SE

Podsjetimo se šta razlomačka crta označava u zapisu razlomka! Šta znače brojilac i imenilac?



Procenjujemo i istražujemo



Koliko je  $\frac{2}{8}$  od 64?

64 podijelimo na 8 jednakih dijelova i dobijemo  $64 : 8 = 8$ .

Sada ćemo uzeti 2 dijela, dakle  $2 \cdot 8 = 16$ .

Dakле,  $\frac{2}{8}$  od 64 je 16.

1

Mark je donio kutiju slatkiša i podijelio je svojim prijateljima.

U kutiji je bilo 24 bombona.  $\frac{1}{4}$  Dao ih je Ani,  $\frac{1}{6}$  dao Eminu i  $\frac{1}{3}$  Ardi.

Koliko je bombona svaki od njih dobio?

Koliko je bombona ostalo Marku?

Ana je dobila od 24 ili  $24 : 4 = 6$  bombona.

Emin je dobio \_\_\_\_\_

Arda je dobila \_\_\_\_\_

Marku su ostale \_\_\_\_\_



## OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Ajše je imala kolekciju od 96 olovki. Od toga  $\frac{1}{6}$  je bilo plavih olovaka,  $\frac{3}{12}$  su bile bijele olovke i  $\frac{2}{8}$  su bile crvene olovke.

Koliko je Ajše imala plavih, koliko bijelih i koliko crvenih olovaka?

Koji je omjer bijelih i crvenih olovaka?

---

---

---



3

U Orhanovom razredu bilo je 35 učenika koji su učili tri strana jezika: engleski, italijanski i njemački. Od njih  $\frac{1}{5}$  je učilo engleski jezik,  $\frac{3}{7}$  je učilo italijanski, a ostali učenici njemački jezik.

Koliko je učenika iz Orhanovog razreda učilo svaki od jezika?

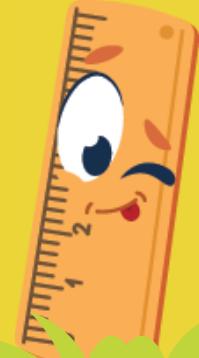


---

---

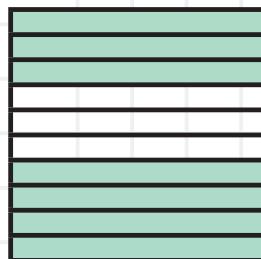


Procenjujemo i  
istražujemo



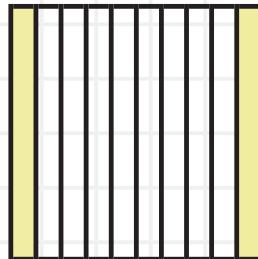
1

Ispod svake slike napišite obojeni dio u obliku razlomka i u obliku decimalnog broja.



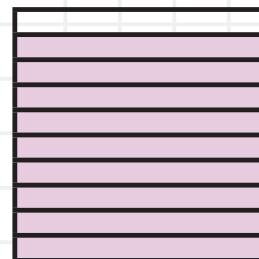
razlomak: \_\_\_\_\_

decimalni broj: \_\_\_\_\_



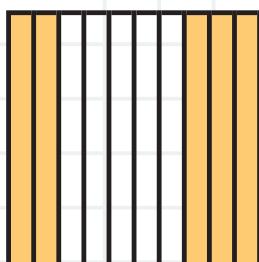
razlomak: \_\_\_\_\_

decimalni broj: \_\_\_\_\_



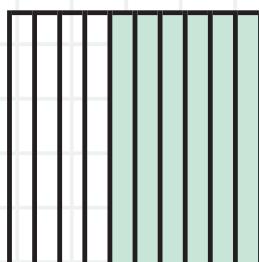
razlomak: \_\_\_\_\_

decimalni broj: \_\_\_\_\_



razlomak: \_\_\_\_\_

decimalni broj: \_\_\_\_\_

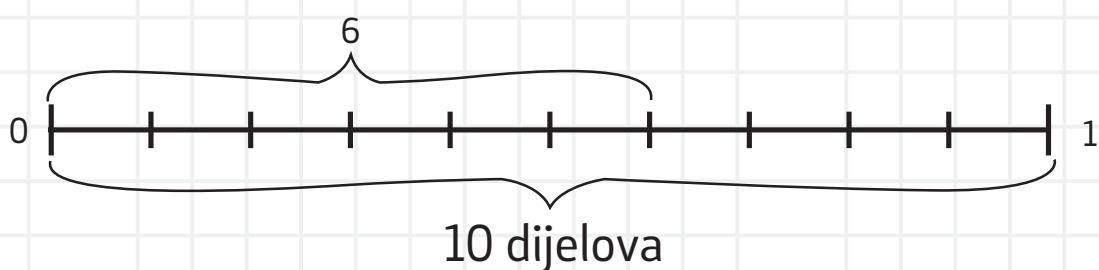


razlomak: \_\_\_\_\_

decimalni broj: \_\_\_\_\_

$$\frac{6}{10} = 0,6$$

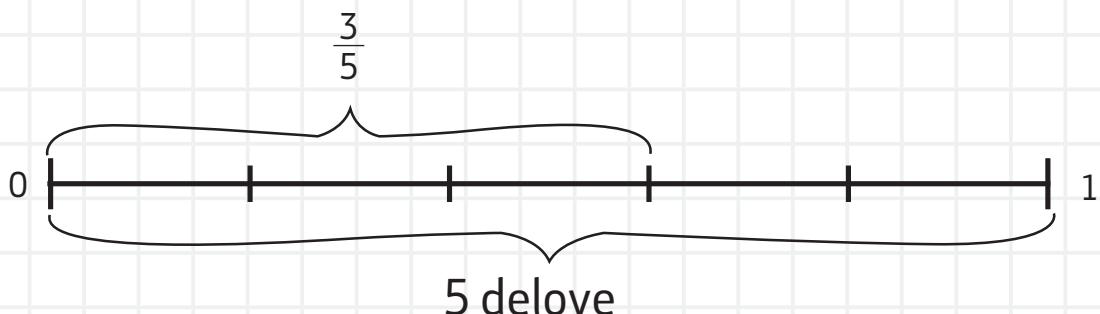
cijeli dio  
decimalni dio  
decimalni zarez



# OPERACIJE S BROJEVIMA

2

Koliko je  $\frac{3}{5}$  napisano kao decimalni broj?



Šta primjećuješ? Možeš li objasniti?

---

---

---

3

Popuni praznine u tablici upisivanjem decimalnog broja jednakog datom razlomku ili razlomka koji odgovara datom decimalnom broju.

| razlomak       | decimalni broj |
|----------------|----------------|
| $\frac{3}{5}$  |                |
|                | 0,7            |
|                | 0,3            |
| $\frac{1}{2}$  |                |
| $\frac{1}{10}$ |                |

Kako dijelimo brojeve koje nisu pune desetice ili stotice sa 10?  
Za pisanje ostatka koristit ćemo decimalni broj pri dijeljenju broja sa 10.

$$46 : 10 = 4,6$$

$$\text{odnosno } (40 + 6) : 10 = 40 : 10 + 6 : 10 = 4,6$$

$$\text{zato što je } 6 : 10 = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\text{Slično, } 315 : 10 = 31,5$$

# OPERACIJE S BROJEVIMA

4

Izračunaj količnike i predstavi ih u decimalan broj.

$56 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$73 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$302 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$467 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$917 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



UPAMTI

Kad broj koji nije puna desetica podijelimo sa brojem 10, decimalni zarez se stavlja iza cifre desetice, a cifra jedinica postaje cifra desetinki.



5

Ana je kupila 25kg riže. Spakovala ga je u 10 kesa. Koliko kilograma riže ima u svakoj vreći?

(**Uputstvo:** Podijelite cjelinu na 10 jednakih dijelova! Koristite decimalni broj.)

6

Edin je na testu iz matematike osvojio 78 bodova. Test je imao 10 zadataka i za svaki zadatak je dobio isti broj bodova. Koliko bodova donosi svaki zadatak na testu iz matematike?

## PROBLEMSKE SITUACIJE IZ SVAKODNEVNOG ŽIVOTA KOJE SE RJEŠAVAJU OPERACIJAMA SA BROJEVIMA

## SABIRANJE I ODUZIMANJE RAZLOMAKA

Procenjujemo i istražujmo



U trgovini odjećom svaki je odabrao i kupio pantalone. Vladimirove pantalone koštaju 800 denara. Njegovi roditelji su za pantalone platili ukupno 1000 denara više od Vladimirovih pantalona.

Zatim su u supermarketu kupili sljedeće proizvode: 2 kg breskvi po cijeni od 38 denara po kilogramu, 1,5 kg paradaja po cijeni od 40 denara po kilogramu, 3 l mlijeka po cijeni od 52 denara po litru, 1,4 kg ribe po cijeni od 100 denara po kilogramu, dvije boce od 1 litre tekućeg sapuna za 80 denara po litru, gdje druga boca ima akcijsku cijenu, prepolovljenu.

Vladimir i njegovi roditelji su bili u kupovini u tržnom centru. U sportskoj trgovini odabrao je patike i trenerku. Patike su koštale 1500 denara, a trenerka 2000. Zbog velikog popusta iznos računa koji su platili je prepolovljen.



Koliko su novca platili u sportskoj trgovini?

Koliko su koštale pantalone njegove majke?

Koliko su platili tri para pantalona?

## OPERACIJE S BROJEVIMA

Koliko su novca potrošili na obuću i odjeću?

Koји је од производа у supermarketu bio najskuplji?

Koliko su novca platili u supermarketu?

Koliko je koštala друга boca tekućeg sapuna?

Vladimirova porodica potrošila je denara u tržnom centru.

Priprema zimnice

U porodici se pravi plan za pripremu zimnice.

Pomozite i vi!

1. Odlučite šta treba pripremiti.
2. Pronađite recept za pripremu (ajvar, kiseli krastavci, kiseli kupus...).
3. Prilagodite recepte prema broju ljudi.
4. Napravite tabelu potrebnih proizvoda i u kojoj količini.
5. Idite na tržnicu ili pretražite i informirajte se o cijenama proizvoda koje morate kupiti da biste napravili potrebnu zimnicu
6. Odredite budžet potrošnje.
7. Napravite proračun troškova.
8. U računicu uključite zaokružene troškove za drva, struju, vodu...
9. Šta od navedenog možete sigurno učiniti? I šta biste mogli učiniti?  
Na šta se nećete odlučiti?
10. Napravite tabelu, predstavite joj je u dijagram i prezentirajte je!





## TEMA 4



# MJERENJE

- 1 DUŽINA
- 2 MASA
- 3 ZAPREMINA
- 4 VRIJEME
- 5 OBIM I  
POVRŠINA 2D  
FORME

# MJERENJE



O TEMI

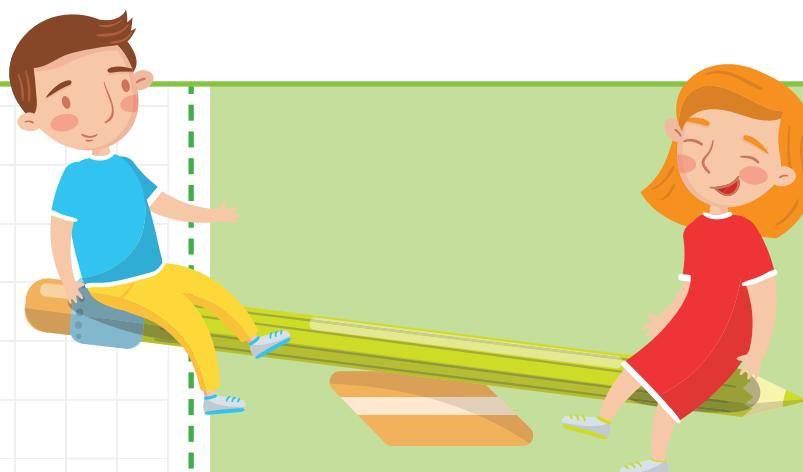
## DUŽINA, MASA, ZAPREMINA, VRIJEME, OBIM I POVRŠINA 2D OBLIKA

U ovoj temi produbiti ćete svoje znanje o mjerama i mjerjenjima. Naučit ćete različite mjerne jedinice za mjerjenje dužine, mase, zapremljene, vremena, obima i površine 2D oblika. Također, moći ćete da istražujete kako izmjeriti dužinu, masu, zapreminu, vrijeme, obim i površinu 2D oblika, uz korištenje adekvatnih mjernih instrumenata.

MOGUĆI  
IZAZOVI

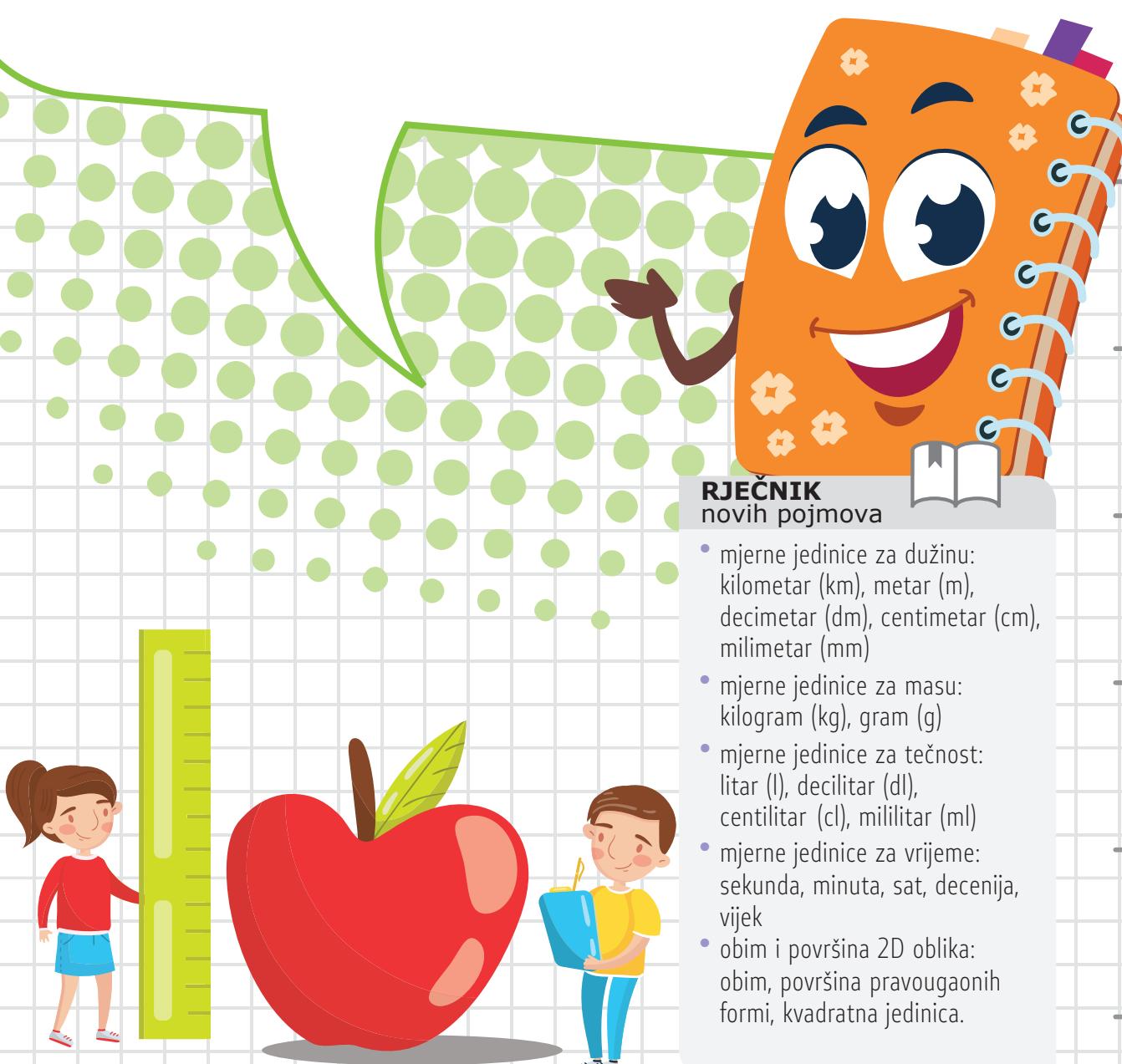


Često se dešava da učenici zaborave ekvivalentnost mjernih jedinica (na primjer: koliko mililitara ima u jednom litru). Mjerjenje je tema o kojoj se ne uči toliko često. Ponavljajte ove informacije često, podsjećat ćemo se tokom cijele godine. Neki učenici mogu pomiješati pojmove masa i težina. Pridržavat ćemo se odgovarajućim definicijama, obogaćenih primjerima.



## POTREBNI MATERIJALI I MJERNI INSTRUMENTI:

Lenjiri, štapići različitih dužina, metar, laser za mjerjenje dužine, traka za mjerjenje, namotaj sa koncem, oprema za mjerjenje mase (vaga, različiti tegovi za mjerjenje mase manje od 1 kg i više od 1 kg, podijeljeni na svakih 10 gramu i oznake na svakih 100 g), vaga za mjerjenje (digitalna i mehanička), plastične čaše i kašičice za mjerjenje, kesice za led, kalupi za kolače, menzure, mjerilica, suđe različitih formi i zapremine, satovi (digitalni, analogni, pješčani), štoperica, kalendar, vozni redovi, slike, papir sa kvadratićima u cm, kartice sa satovima, uže.



### RJEČNIK novih pojmova

- mjerne jedinice za dužinu:  
kilometar (km), metar (m),  
decimetar (dm), centimetar (cm),  
milimetar (mm)
- mjerne jedinice za masu:  
kilogram (kg), gram (g)
- mjerne jedinice za tečnost:  
litar (l), decilitar (dl),  
centilitar (cl), mililitar (ml)
- mjerne jedinice za vrijeme:  
sekunda, minuta, sat, decenija,  
vijek
- obim i površina 2D oblika:  
obim, površina pravougaonih  
formi, kvadratna jedinicu.

## TEMA 4

### DUŽINA

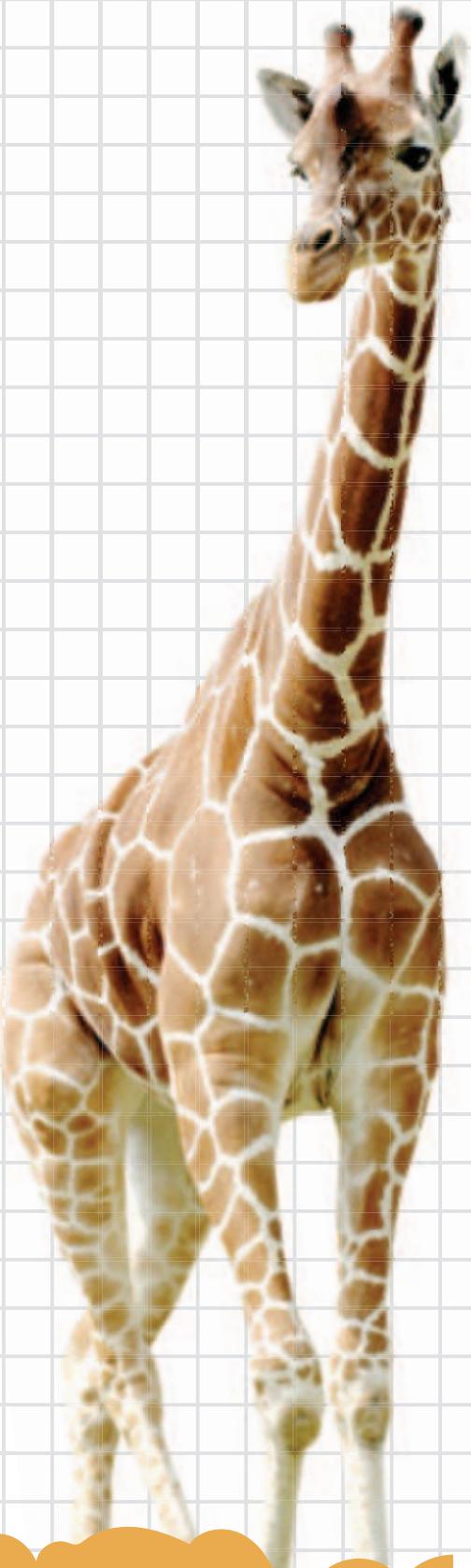
METAR, CENTIMETAR

DECIMETAR

MILIMETAR

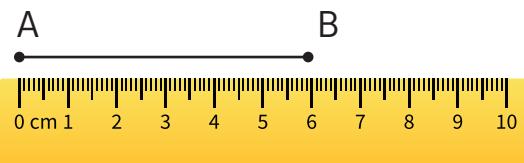
KILOMETAR

RJEŠAVAMO  
PROBLEMSKE  
SITUACIJE SA  
DUŽINOM



## MJERIMO DUŽINU – METAR, CENTIMETAR

Koliko je duga učionica?  
Koliko je široka učionica?  
Koju mjernu jedinicu koristimo pri mjerjenju?  
Hoćemo li izmjeriti klupu?  
Koliko je široka, koliko je duga?  
Možeš li izmjeriti tablu?



Rastojanje među crtama označeno  
brojevima prikazuje cm

\_\_\_\_\_ .

## DUŽINA

✓ UPAMTI

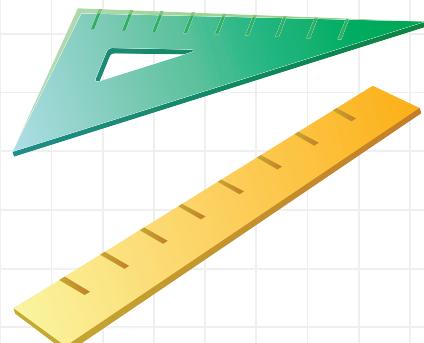
OSNOVNA MJERNA  
JEDINICA ZA DUŽINU  
JE JEDAN METAR.



Čime ćemo  
izmjeriti  
dužinu  
olovke?



Lenjirom se mjeri  
kraće dužine u  
**centimetrima**.



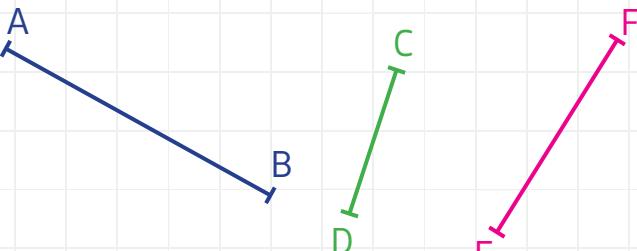
✓ UPAMTI

100 CENTIMETARA = 1 METAR  
100 cm = 1 m

# M J E R E N J E

Nacrtaj nekoliko duži u svesci! Izmjeri njihovu dužinu i upiši je u tabelu?

**Na primjer:** Duž  $\overline{AB}$  je dug 4 cm; a pišemo  $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ .



centimetri – cm

$\overline{AB}$

$\overline{DC}$

$\overline{EF}$

1 Uporedi sljedeće dužine:

88 cm  98 cm

40 cm  5 m

76 cm  65 m

6 cm  0,6 m

350 m  35 cm

128,5 m  285 cm

>

<

=

2 Marija je svojim biciklom vozila tri rute. Prva ruta je bila duga 350 m, druga 200,8 m, a treća 420,9 m. Koliko je metara ukupno prošla Marija svojim biciklom?



3 Sara je mjerila dužinu table koristeći lenjir dugo 30 cm. Tabla je bila za 6 cm kraća od 9 puta po dužini lenjira. Koliko iznosi dužina table?



## MJERIMO DUŽINU – DECIMETAR

Možeš li da izmjeriš dužinu vrata?  
Dužinu od 10 cm možemo  
predstaviti i **decimetrima**.  
Koliko decimetara sa lenjira ima u  
dužini sveske?



Procjenjujemo i  
istražujemo

## DUŽINA



UPAMTI

**DECIMETAR JE MJERA ZA  
DUŽINU 10 PUTA MANJA  
OD METRA.**

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}$$
$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$60 \text{ cm} = 6 \text{ dm}$$
$$8 \text{ m} = 80 \text{ dm}$$
$$54 \text{ cm} = 5 \text{ dm i } 4 \text{ cm}$$

1

Pretvori sljedeće dužine u decimetre, centimetre i metre.

$$3 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$5 \text{ m } 7 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$2 \text{ dm } 7 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$1 \text{ m } 9 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

2

Pretvori:

$$47 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$620 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$79 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$980 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$5 \text{ dm } 7 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$4 \text{ m } 5 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

3

Komad užeta, koje je dugo 60 dm, treba presjeći na 3 jednakaka dijela. Koliko iznosi dužina svakog dijela?

Odgovor: \_\_\_\_\_ dm.



# DUŽINA



UPAMTI

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

## MJERIMO DUŽINU – MILIMETAR

**Milimetar** je mjera za dužinu 10 puta manja od centimetra. Koliko milimetara ima u jednom metru? A koliko milimetara ima u jednom decimetru?

Procjenjujemo i istražujemo



1

Predstavi dužine olovaka u milimetrima, centimetrima i decimetrima.



$$60 \text{ mm} = \text{ cm} = 0,6 \text{ dm}$$



$$\text{cm} = \text{dm}$$



$$\text{cm} = \text{dm}$$



$$\text{cm} = \text{dm}$$



$$\text{cm} = \text{dm}$$

2

Nacrtaj izlomljenu liniju sastavljenu od tri duži, dužina: 15 mm, 1 dm i 18 cm. Zbir dužina predstavi u milimetrima.

## MJERIMO DUŽINU – KILOMETAR

Dužina od 1000 m je jedan  
**kilometar** = 1 km.

Kilometar je mjerna jedinica kojom se  
mjere veće dužine.

Čime mjerimo dužinu puta između dva  
grada?



Procjenjujemo i  
istražujemo

## DUŽINA



UPAMTI

1000 m = 1 km

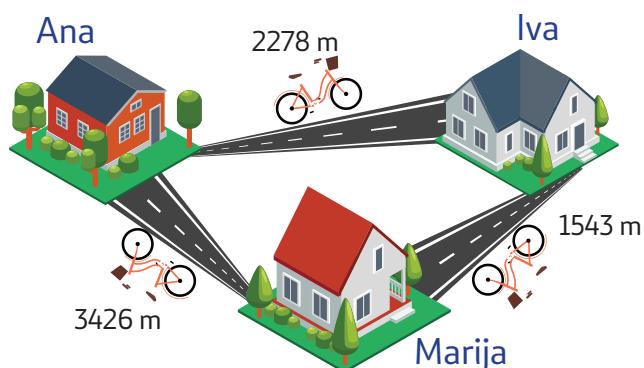
1

Ana, Marija i Iva su drugarice koje su se dogovorile da voze bicikl. Da bi Ana i Iva stigle kod Marije trebaju preći određeno rastojanje. Po koliko kilometara treba da voze Ana i Iva da bi stigle do Marije?

Kada su stigle kod Marije, dogovorile su se da sve zajedno, vozeći bicikle, prođu pokraj Anine kuće, kako bi ona ostala kući, a Marija i Iva da produže putem da bi i Iva ostala kući. Na kraju je i Marija otišla kući.

Po koliko kilometara je prošla svaka od njih?

Koliko su kilometara prošle zajedno?



2

Koristeći Google maps odredi rastojanje između navedenih  
gradova, predstavljeno u kilometrima:

Skoplje – Ohrid \_\_\_\_\_

Kočani – Đevđelija \_\_\_\_\_

Kriva Palanka – Bitolj \_\_\_\_\_

Tetovo – Prilep \_\_\_\_\_

Koja destinacija je najduža, a koja je najkraća za putovanje?



# DUŽINA

## MJERIMO DUŽINU – RJEŠAVAMO PROBLEMSKE SITUACIJE SA DUŽINOM

1

Pretvori mjerne jedinice.

a)  $1,5 \text{ cm} =$   mm

b)  $6500 \text{ m} =$   km

c)  $50 \text{ cm} =$   m

ć)  $500 \text{ m} =$   km

ć)  $4,3 \text{ km} =$   m

d)  $3,2 \text{ m} =$   cm

2

Beti je svojim biciklom vozila tri rute. Prva ruta je bila duga  $1,4 \text{ km}$ , druga  $2,8 \text{ km}$ , a treća  $0,9 \text{ km}$ . Koliko je ukupno metara prošla Beti svojim biciklom?

Prva ruta \_\_\_\_\_ m

Druga ruta \_\_\_\_\_ m

Treća ruta \_\_\_\_\_ m

Iskorističu znanje  
o decimalnom  
zapisu  
razlomaka



3

Ispod svake od slika zaokruži kojom mjernom jedinicom bi bilo najadekvatnije izmjeriti dužinu.

|  |                           |  |                       |
|--|---------------------------|--|-----------------------|
|  | visina ispravljene olovke |  | visina kuće           |
|  | visina žirafe             |  | visina kruške         |
|  | dužina igle               |  | dužina između gradova |
|  | dužina zmije              |  | visina palme          |

## TEMA 4



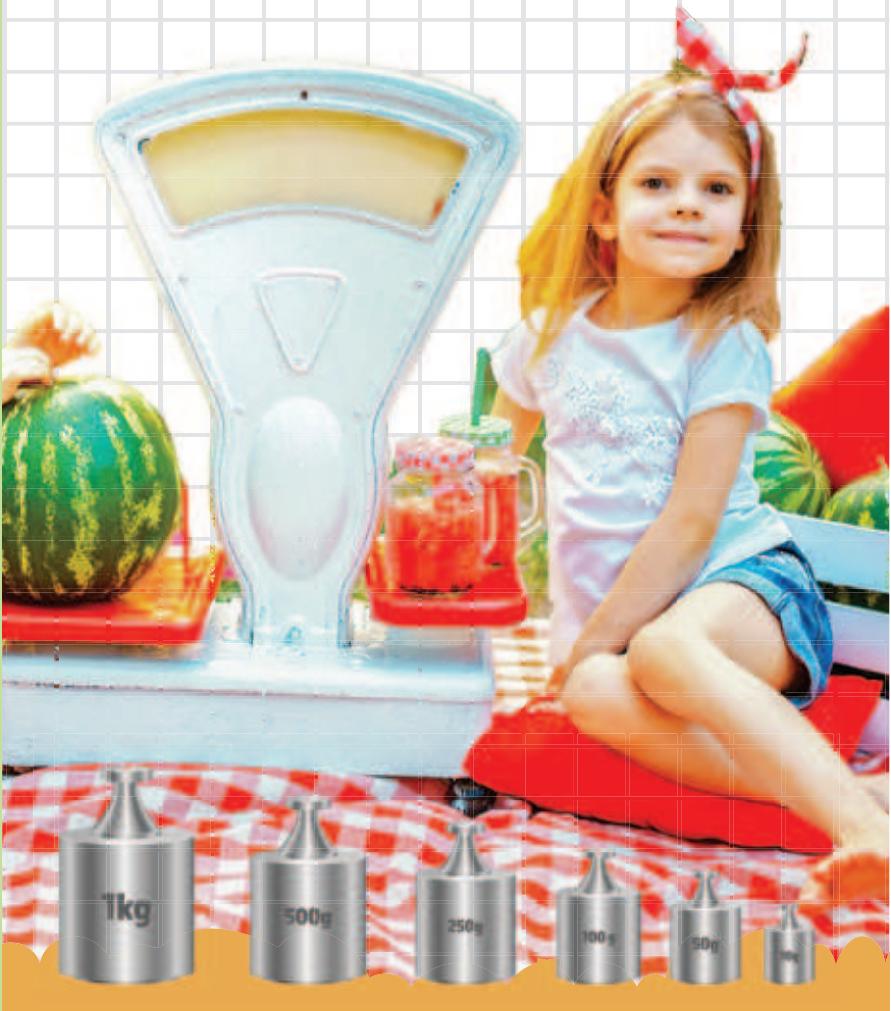
### MASA

MJERIMO MASU –  
GRAM

MJERIMO MASU –  
KILOGRAM

MJERIMO MASU –  
MJERNE JEDINICE  
ZA MASU

MJERIMO  
MASU –  
RJEŠAVANJE  
PROBLEMSKIH  
SITUACIJA SA  
MASOM



## MASA

### ✓ UPAMTI

**GRAM** JE MJERA ZA MASU 1000 puta manja od kilograma.



### ✓ UPAMTI

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$500 \text{ g} = \frac{1}{2} \text{ kg} \text{ ILI}$$

POLA KILOGRAMA



## MJERIMO MASU – GRAM

Kojom mjerom za masu mjerimo čokoladu?

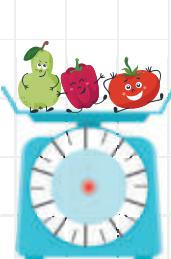
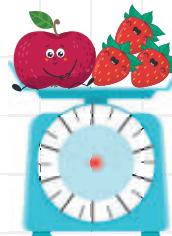
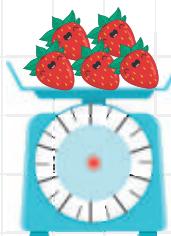
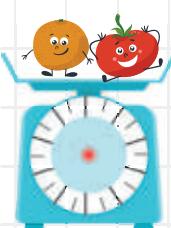
Da pogledamo vagu! Brojevima su označeni kilogrami. Između svakog broja za kilogram ima crtica. One pokazuju i manje mjerne jedinice od kilograma. Vagom može da se mjeri i masa u gramima.

Procjenjujemo i istražujemo



1

Ove vage mjere u gramima. Izračunaj po koliko grama je teško izmjereno voće i povrće, uzimajući u obzir datu masu svakog od njih.



Narandža i paradajz: \_\_\_\_\_

Jagode: \_\_\_\_\_

Jabuka i jagode: \_\_\_\_\_

Kruška, paprika i paradajz \_\_\_\_\_

Karfiol i banana: \_\_\_\_\_

Paradajz i ananas: \_\_\_\_\_



75 g



125 g



120 g



750 g



10 g



900 g



150 g



100 g



250 g



50 g



## MASA



UPAMTI

MJERNA JEDINICA ZA MASU  
JE  
JEDAN **KILOGRAM** (1 kg).



## MJERIMO MASU – KILOGRAM

### Da se podsjetimo!

Da li često razmišljate kolika je masa predmeta?

Kojom mjernom jedinicom izražavate masu?

Procjenjujemo i  
istražujemo



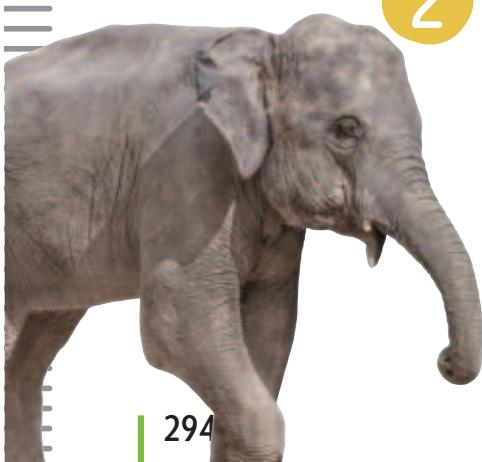
1

Brojevima od 1 do 4 označi predmete od najlakšeg do najtežeg.

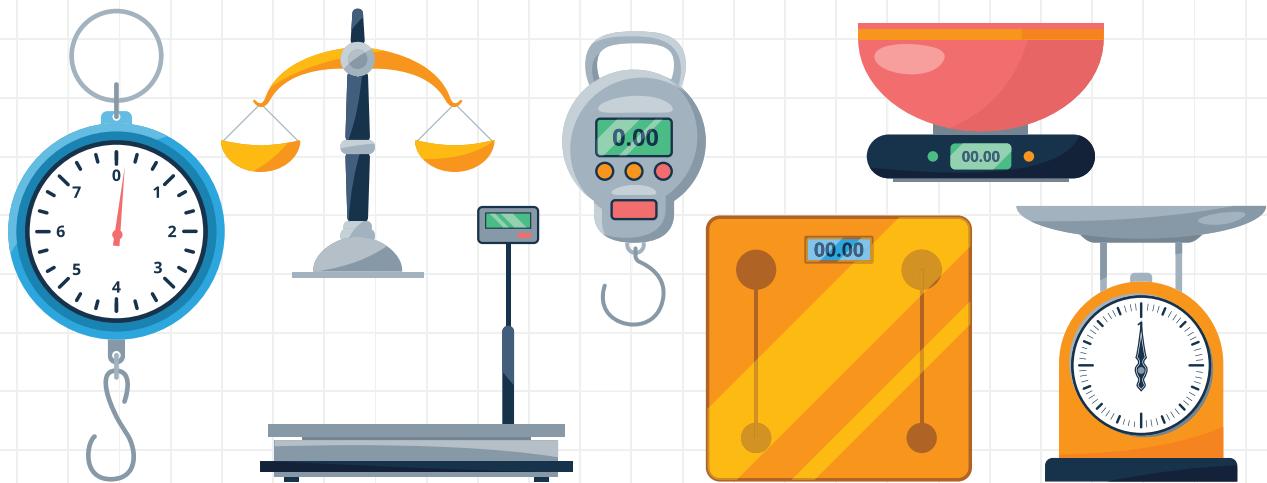


2

Čime bi izmjerili masu životinja?

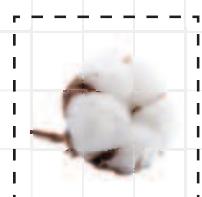
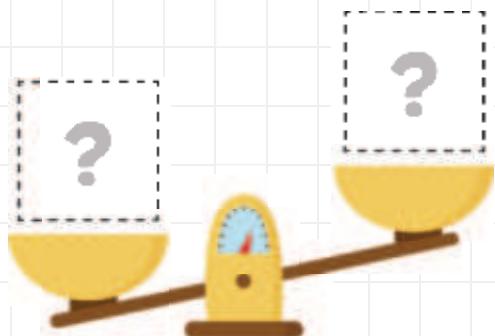


**Vagom** se mjeri masa predmeta, ljudi i životinja. Postoje različite vase. Koja je razlikameđu njima?

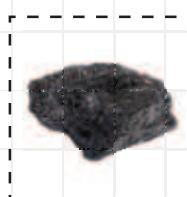


3

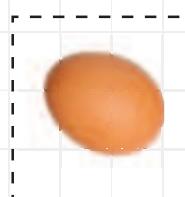
Masa predmeta ne zavisi od njihove veličine.  
Šta je teže? Jedan kilogram željeza ili jedan kilogram pamuka?  
Šta ima veću masu?  
Jedno jaje ili jedan napuhani balon?



?



?



4

I ti pronađi primjere i zapiši ih! Uporedi ih sa primjerima drugih učenika.

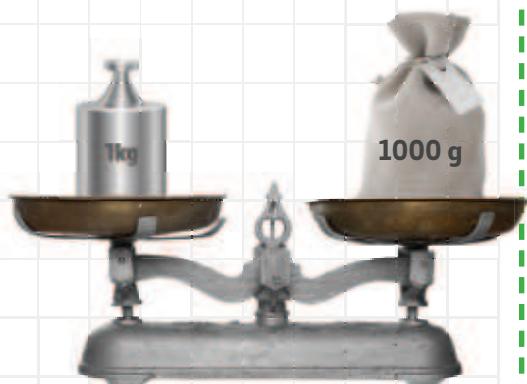
# MASA

## ✓ UPAMTI

SVAKI PREDMET IMA MASU.  
MJERNE JEDINICE ZA MASU  
SU KILOGRAM I GRAM.  
PIŠU SE:

**1 KILOGRAM – 1 kg**  
**1 GRAM – 1 g**

**1 kg = 1000 g**



## ✓ UPAMTI

**500 g =  $\frac{1}{2}$  POLA**  
KILOGRAMA, ILI PISANO  
DECIMALnim BROjevima  
**0,5 KILOGRAMA**

**PRIMJER:** 1 KILOGRAM  
I 500 GRAMA SE MOŽE  
NAPISATI KAO 1,5 kg

## MJERIMO MASU – MJERNE JEDINICE ZA MASU

Pogledaj oko sebe i izdvoji jedan predmet.

Zatim pronađi dva predmeta od kojih je jedan laki, a drugi teži od njega.

Procjenjujemo i istražujemo



Napiši skraćenice:

- 3 kilograma: \_\_\_\_\_
- 500 grama: \_\_\_\_\_
- 5 kilograma: \_\_\_\_\_
- 850 grama: \_\_\_\_\_



**2**

Napiši mase, koristeći decimalne zapise sa jednom decimalom.

a) 2 kilograma i 500 grama: \_\_\_\_\_

b) 500 grama: \_\_\_\_\_

c) 4 kilograma i 300 grama: \_\_\_\_\_

č) 6 kilograma i 400 grama: \_\_\_\_\_

**3**

Znacima za poređenje <, =, >, uporedi mase:

40 g ○ 4 kg

1 kg ○ 15 g

25 g ○ 5 kg

1000 g ○ 1 kg

**4**

Slastičar je u jednu tortu stavio 1 kg brašna, 250 g šećera, 20 g kakao praha, 400 g čokolade, 20 g pudinga i 1000 g jagoda.

Čega je najviše stavio?

Čega je najmanje stavio?

Koliko je razlika između mase jagoda i mase šećera?



# MASA

## MJERIMO MASU – RJEŠAVANJE MASA PROBLEMSKIH SITUACIJA SA MASOM

1

Baba Nada i djed Gligor bili su u kupovini i kupili su voće i povrće. Baba je nosila kesu s voćem u kojoj je bilo: 1 kg jabuka, 500 g trešnja i 2 kg grožđa. Djed je nosio kesu sa povrćem u kojoj je bilo: 2 kg paprika, 1kg i 500 g mrkve i 2 kg paradajza.

Odgovori:

- a) Koliko je teška bakina kesa, a koliko djedova kesa?
- b) Čija kesa je imala veću masu?
- c) Koja bi masa djedove kese bila da nisu kupili paprike?
- č) Koja bi masa bakine kese bila kada bi u njoj bile samo trešnje i grožđe?
- ć) Kolika je masa obje kese zajedno?



2

Grupa učenika četvrtog razreda su se izvagali i dobili sljedeće vrijednosti:

Sime: 36 kg 500g, Marta: 28 kg, Agron:30 kg 300 g, Orhan:26 kg 200 g,  
Vesna : 27kg.

Ko ima veću tjelesnu masu od Orhana?

Ko ima manju tjelesnu masu od Marte?

Koliku tjelesnu masu imaju zajedno Sime i Agron?

Koja je razlika između Martine i Orhanove tjelesne mase?

Koja je masa svih učenika zajedno?



## TEMA 4



### MJERENJE TEČNOSTI

MJERIMO TEČNOSTI—  
LITAR

MJERIMO TEČNOSTI—  
DECILITAR,  
CENTILITAR

MJERIMO TEČNOSTI—  
MILILITAR

MJERIMO TEČNOSTI—  
RJEŠAVANJE  
PROBLEMSKIH  
SITUACIJA SA  
MJERENJEM TEČNOSTI



# MJERENJE TEČNOSTI

## ✓ UPAMTI

PROSTOR KOJI  
OBUHVATA TEČNOST U  
NEKOJ POSUDI ZOVE SE  
**ZAPREMINA TEČNOSTI.**



Mi svakodnevno kupujemo proizvode kao što su: benzin, voda, mlijeko, sok, nafta i slično.

Pri njihovom kupovanju potrebnu količinu izražavamo u litrima.

## ✓ UPAMTI

JEDINICA ZA MJERENJE  
ZAPREMINE TEČNOSTI JE  
**JEDAN LITAR.**  
**PIŠEMO 1 l.**

## MJERIMO TEČNOSTI – LITAR

Da li mlijeko ima oblik?  
A voda?  
Obrazloži zašto.

Procjenjujemo i istražujemo



1

Napiši imena nekoliko proizvoda koje kupuješ i koja su u pakovanju od 1 litra .

---

---



2

Nekoliko posuda zapremine od jednog litra ali različitog oblika, napuni vodom.

a) Da li svi sadrže istu količinu vode?

**DA      NE**

b) Da li oblik posude utiče na zapreminu vode? **DA      NE**

## MJERIMO TEČNOSTI – DECILITAR I CENTILITAR

Ako želimo izmjeriti manje količine tečnosti, upotrebljavamo mjerne jedinice koje su manje od litra.



Procjenjujemo i istražujemo



1

Napiši skraćenice:

a) 3 decilitra: \_\_\_\_\_

c) 20 centilitara: \_\_\_\_\_

b) 5 centilitara: \_\_\_\_\_

č) 8 decilitara: \_\_\_\_\_

2

Znacima za upoređivanje <, = i > uporedi mjere za tečnost:

4 l ○ 9 l

1 l ○ 5 cl

25 cl ○ 2 l

10 dl ○ 1 l

3

Sljedeće mjerne jedinice za tečnost pretvori u litre, decilitre i centilitre:

10 dl = ○ l

1 l = ○ cl

50 dl = ○ l

600 cl = ○ l

## MJERENJE TEČNOSTI



UPAMTI

TO SU **DECILITAR**  
I **CENTILITAR** I  
I PIŠU SE KAO:

1 dl – JEDAN **DECILITAR**  
1 l = 10 dl

1 cl – JEDAN **CENTILITAR**  
1 l = 100 cl



**1 l = 100 cl**

## MJERENJE TEČNOSTI

✓ UPAMTI

JEDAN LITAR SADRŽI 1000 MILILITARA.

**1 l = 1000 ml**



✓ UPAMTI

500 ml = POLA LITRE ILI, PISANO DECIMALNIM BROJEVIMA, 0,5 LITARA

PRIMJER: 1 LITAR I 500 MILILITARA SE MOŽE NAPISATI KAO 1,5 l.



## MJERIMO TEČNOSTI – MILILITAR

Hajde da pogledamo sud za mjerjenje tečnosti!

Brojevima su označene mjerne jedinice za zapreminu tečnosti koje nismo učili prethodno.

One prikazuju mjeru jedinicu za tečnost u MILILITRIMA.

Piše se 1 ml.

Procjenjujemo i istražujemo



1 Pretvor sljedeće mjerne jedinice za tečnost u litre ili mililitre:

$1000 \text{ ml} = \bigcirc \text{ l} \quad 3000 \text{ ml} = \bigcirc \text{ l}$

$5 \text{ l} = \bigcirc \text{ ml} \quad \frac{1}{2} \text{ l} = \bigcirc \text{ ml}$

2 Znacima za upoređivanje <, = ili >, uporedi mjere za tečnost:

$400 \text{ ml} \bigcirc 1 \text{ l} \quad 5 \text{ l} \bigcirc 5000 \text{ ml}$

$25 \text{ l} \bigcirc 250 \text{ ml} \quad 100 \text{ ml} \bigcirc 1 \text{ l}$

**3**

Napiši skraćenice za zapreminu, koristeći decimalne zapise sa jednom decimalom:

a) 3 litre i 500 mililitara: \_\_\_\_\_

b) 500 mililitara: \_\_\_\_\_

c) 5 litara i 400 mililitara: \_\_\_\_\_

č) 6 litara i 400 mililitara: \_\_\_\_\_

**4**

Napiši po koliko mililitara vode ima u svakom od bokala:



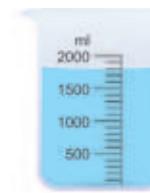
\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml



\_\_\_\_\_ ml

**5**

Pročitaj rečenice i stavi znak „+“ u odgovarajuću kolonu.

|   | moguće | nemoguće | sigurno |
|---|--------|----------|---------|
| Zapremina tečnosti u boci je veća od zapremine boce.  |        |          |         |
| Dvije boce od po jedan litar imaju isti oblik.  |        |          |         |
| Ako dva suda imaju istu zapreminu i ako je prvi sud pun, i drugi će biti pun ako tečnost prebacimo u njega. |        |          |         |
| Ako u jednoj kofi ima 3 litre vode, onda znamo i zapreminu kofe.  |        |          |         |
| 4 litra mlijeka stat će u posudu zapremine 3,5 Litara.  |        |          |         |



## MJERENJE TEČNOSTI

### MJERIMO TEČNOSTI – RJEŠAVANJE PROBLEMSKIH SITUACIJA SA MJERENJEM TEČNOSTI

1

Flašu od dva litra napunili smo jednim litrom vode. Još koliko vode treba sipati da bi se napunila cijela flaša?



2

Hatidže treba piti po 20 ml sirupa, dva puta na dan. Sirup se nalazi u flašici od 240 ml. Za koliko dana će Hatidže popiti cijeli sirup?



3

Čika Kiril je napravio 350 l soka od narandže prošle godine. Ove godine je napravio 120 l manje nego prošle godine. Koliko je litara soka napravio čika Kiril ove godine?



4

Anastasija je kupila 30 limenki soka od 250 ml. Koliko litara soka je kupila Anastasija?



## TEMA 4

### VRIJEME

MJERIMO VRIJEME  
-- SAT, MINUTA ,  
SEKUNDA

MJERIMO VRIJEME  
– DECENIJA, VIJEK

MJERIMO VRIJEME  
– RJEŠAVANJE  
PROBLEMSKIH  
SITUACIJA SA  
VREMENOM.

VRREMENSKI INTERVALI  
RAČUNANJE  
VREMENSKIH INTERVALA

MJERIMO I ČITAMO  
VRIJEME, RASPORED I  
KALENDAR



# VRIJEME



UPAMTI

SAT MJERI VRIJEME.

VRIJEME KOJE PROLAZI  
MALA KAZALJKA OD JEDNOG  
DO DRUGOG SUSJEDNOG  
BROJA ZOVE SE **SAT**.



KRETANJE VELIKE  
KAZALJKE OD JEDNE DO  
DRUGE LINIJE POKAZUJE  
NAM **MINUTE**.

NAJTANJA KAZALJKA  
ODBROJAVA  
**SEKUNDE**.

**1 SAT = 60 MINUTA**

**1 MINUTA = 60 SEKUNDI**

## MJERIMO VRIJEME – SAT, MINUTA I SEKUNDA

Dok Anton piše domaću zadaću,  
prošlo je određeno vrijeme.

Dok se Đulšen igra sa drugovima,  
prošlo je određeno vrijeme.

**Vrijeme se neprestano mijenja...**

Procjenjujemo i  
istražujemo



**1** Poveži satove sa vremenom koje pokazuju.



5 sati i  
15 minuta

5:15



10 sati i  
30 minuta

4:45



8 sati

8:00



15 minuta  
do 5 sati

10:30

**2** Ivana se iz škole vratila u 11:00 sati, a njen brat Marko se vratio u 13:30 sati. Koliko vremena poslije Ivane se vratio Marko kući iz škole??

## MJERIMO VRIJEME – DECENIJA, VIJEK

Šta možemo izmjeriti decenijama?  
A što vijekovima?  
Da li si i gdje čuo/la za ove mjere  
vrijemena?



Procjenjujemo i  
istražujemo

1 Pretvori godine u decenije:

$$70 \text{ godina} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$95 \text{ godina} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$55 \text{ godina} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$90 \text{ godina} = \boxed{\phantom{000}}$$

2 Burakov babo ima 40 godina, a Naumov tata je napunio  
četvrtu deceniju. Čiji otac ima više godina?

3 Pretvori:

a) **u godine**

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

$$52 \text{ sedmice} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$730 \text{ dana} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$48 \text{ mjeseci} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) **u mjesecе**

$$3 \text{ godine} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{3} \text{ godine} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12 \text{ sedmica} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1 \text{ decenija} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) **u dane**

$$98 \text{ sati} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \text{ sedmice} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12 \text{ sati} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) **minute**

$$3 \text{ sata} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$480 \text{ sekundi} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \frac{1}{3} \text{ sata} = \underline{\hspace{2cm}}$$

## VRIJEME

✓ UPAMTI

PERIOD OD 10 GODINA  
SE ZOVE DECENIJA.

1 DECENIJA = 10 GODINA

✓ UPAMTI

PERIOD OD 100 GODINA  
SE ZOVE VIJEK.

1 VIJEK = 100 GODINA

# VRIJEME

## MJERIMO VRIJEME – RJEŠAVANJE PROBLEMSKIH SITUACIJA SA VREMENOM. VREMENSKI INTERVALI



Kada je tvoj rođendan?  
A kada je rođendan tvojim drugovima?  
Ko je od vas mlađi i za koliko?  
Još koliko mjeseci i dana će proći do sljedećeg rođendana?

Procjenjujemo  
i istražujemo



1

Bekimu je rođendan bio 12. decembra, a Zehra je 35 dana starija od Bekima. Kada je Zehrin rođendan?



2

Nacrtaj kazaljke na svakom satu, tako da sat pokazuje označeno vrijeme.  
Nakon toga, riječima napiši tačno vrijeme ispod svakog sata.



1 : 11



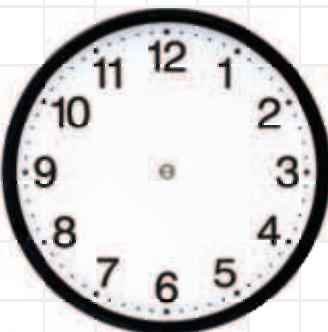
2 : 46



12 : 17



5 : 33



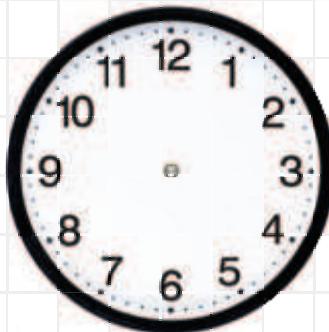
18 : 47



21 : 03

4

Marko i David su se dogovorili da se vide u 11:00 sati u parku. Marko je stigao u 10:50, a David je stigao u 11:15 sati. Koliko je minuta Marko čekao Davida? Vrijeme njihovog dolaska predstavi na satovima sa kazaljkama.



David



Marko

3

Admir je otišao na trening fudbala u 16:20 sati. Trening je trajao 65 minuta. U koliko sati je Admir završio trening?



**1**

David je počeo da čita lektiru u 10:10 sati. Neprekidno je čitao 57 minuta, a onda je odlučio da napravi pauzu. U koliko sati je David prekinuo sa čitanjem?

**2**

Igorov tata kreće na posao u 07:15 sati. S posla se vraća u 17:05 sati. Koliko dugo je Igorov tata bio na poslu?

**3**

Damjan je sa svojom babom otišao u vrt da joj pomogne saditi cvijeće. Počeli su raditi u 11:08 sati. Radili su 3 sata i 56 minuta. U koliko sati su završili sa sađenjem?

**4**

Merima je željela da ide u pozorište. Svojim roditeljima je rekla da će se vratiti kući čim završi predstava. Iz kuće je izašla u 17:30 sati. Do pozorišta je išla pješice 20 minuta. Predstava je počela 10 minuta nakon što je ona stigla i trajala je 45 minuta. Odmah nakon završetka predstave je krenula kući taksijem i putovala je 8 minuta. U koliko se sati Merima vratila kući?



1

Petru je vrijeme ljetnog raspusta bilo potpuno ispunjeno. Sa najviše aktivnosti bio mu je ispunjen mjesec juli, pa je zbog toga htio sve aktivnosti zapisati u kalendar. 1. jula je sa matematičkom sekcijom iz škole otišao na Letnju matematičku školu u Ohridu i tamo je ostao 1 sedmicu. Odmah nakon završetka škole otišao je u Bitolj, gdje je ostao 2 dana kod svog druga Davida. Vratio se kući i proslavio svoj rođendan 12. juna. Tri dana kasnije je sa svojim roditeljima otišao na godišnji odmor u Tursku i tamo ostao 10 dana. Iz Turske do Makedonije je putovao avionom, pa je isti dan stigao kući.

Upiši sve Petrove aktivnosti u kalendaru za mjesec juli! Kojeg datuma je Petar završio sa matematičkom sekcijom i otišao u Bitolj? Kojeg dana je proslavio svoj rođendan? Kojeg dana je posao u Tursku? Kada je Petar stigao u Makedoniju?



## JULI

| PONEDJELJAK | UTORAK | SRIJEDA | ČETVRTAK | PETAK | SUBOTA | NEDJELJA |
|-------------|--------|---------|----------|-------|--------|----------|
|             |        |         |          | 1     | 2      | 3        |
| 4           | 5      | 6       | 7        | 8     | 9      | 10       |
| 11          | 12     | 13      | 14       | 15    | 16     | 17       |
| 18          | 19     | 20      | 21       | 22    | 23     | 24       |
| 25          | 26     | 27      | 28       | 29    | 30     | 31       |





2

Ana je ustala u 06:45 sati. Pripreme za školu su trajale 35 minuta. Nakon toga je krenula u školu. Do škole je pješačila 18 minuta. Prvi čas matematike je počeo u 08:00 sati. Trajao je 40 minuta. Imali su pauzu od 5 minuta, a onda je počeo čas engleskoga jezika, koji je također, trajao 40 minuta. Nakon što je završio drugi čas, počeo je veliki odmor koji je trajao 20 minuta. Zatim je počeo čas fizičkog odgoja. Ana je sa nastavom završila u 12:20 sati i krenula kući. Popuni sljedeću tabelu:



| Aktivnosti           | Sat u kojem je počela aktivnost | Sat u kojem je završila aktivnost | Trajanje aktivnosti |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Buđenje              |                                 |                                   |                     |
| Priprema za školu    |                                 |                                   |                     |
| Kretanje u školu     |                                 |                                   |                     |
| Čas matematike       |                                 |                                   |                     |
| Čas engleskog jezika |                                 |                                   |                     |
| Čas fizičkog odgoja  |                                 |                                   |                     |
| Završetak nastave    |                                 |                                   |                     |
| Dolazak kući         |                                 |                                   |                     |

## TEMA 4

# OBIM I POVRŠINA

MJERIMO OBIM  
2D OBLIKA

POIMANJE POVRŠINE  
— RAČUNANJE  
POVRŠINE  
KVADRATNOM MREŽOM

OVISNOST OBIMA I  
POVRŠINE



## OBIM I POVRŠINA



UPAMTI

**OBIM** JE ZBIR DUŽINA STRANICA SVAKOG 2D OBЛИKA.

## MJERIMO OBIM 2D OBЛИKA

Ana ima uže i pravi različite 2D oblike.

Sve oblike koje je napravila Ana užetom imaju isti obim. Zašto?

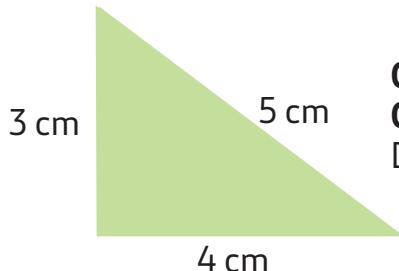


Procjenjujemo  
i istražujemo



1

Dame je koncem napravio trougao čije su stranice duge 5, 4 i 3 centimetra. Koliko je dug Dametov konac?



$$O = 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}$$

$$O = 12 \text{ cm}$$

Dametov konac je dug 12 cm.

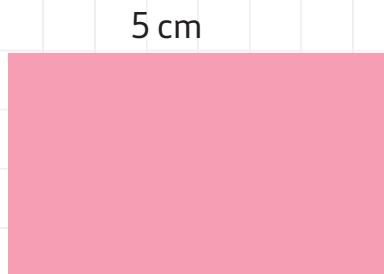
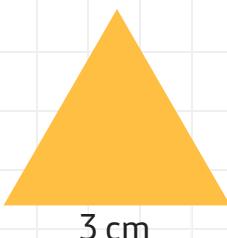
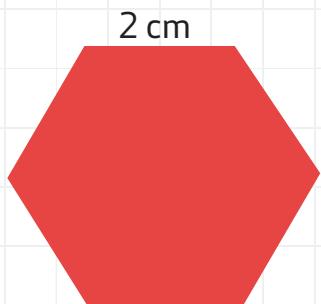
Ema je uzela Dametov konac i njime napravila kvadrat. Koliko je duga stranica kvadrata? Kako si to saznao/saznala? Objasni!

2

Nacrtaj pravougaonik dužine 5,5 cm i širine 2,5 cm! Izračunaj njegov obim!  
Kako si izračunao/izračunala?

**3**

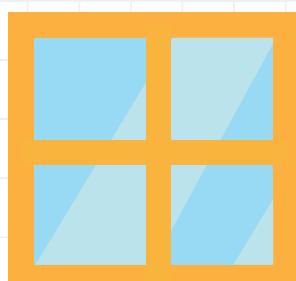
Izračunaj obim svake od figura na slici:

**4**

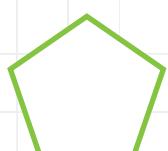
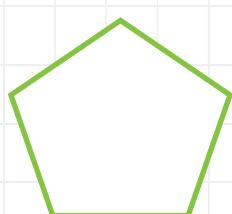
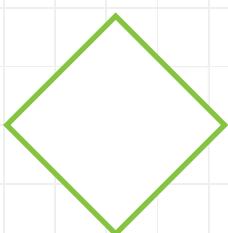
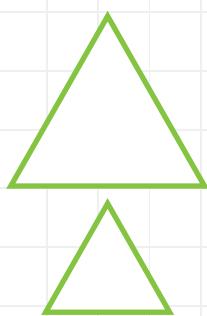
Dame je pomogao svom djedu prilikom ograđivanja loze. Loza se trebala ograditi betonskim stubovima i žicom. Loza je imala pravougaoni oblik dužine 15 metara i širine 12 metara. Koliko metara žice je potrebno da se ograde loza? Koliko betonskih stubova će biti potrebno ako se 1 stub stavlja na svakih 6 metara?

**5**

Prozor kvadratnoga oblika je obložen zaštitnom trakom, dugom 36 dm. Koliko je duga svaka stranica prozora? Napravi skicu.



## OBIM I POVRŠINA



## POJMANJE POVRŠINE – RAČUNANJE POVRŠINE KVADRATNOM MREŽOM



Oboji oblike koje zahvataju veću površinu.

Svaki 2D oblik je dio ravni. Dio koji ograđuje oblik u ravni je njezina površina.

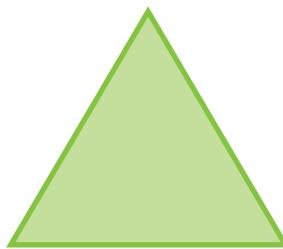
Površinu možemo izmjeriti mjernim brojem površine.

Procjenjujemo i istražujemo



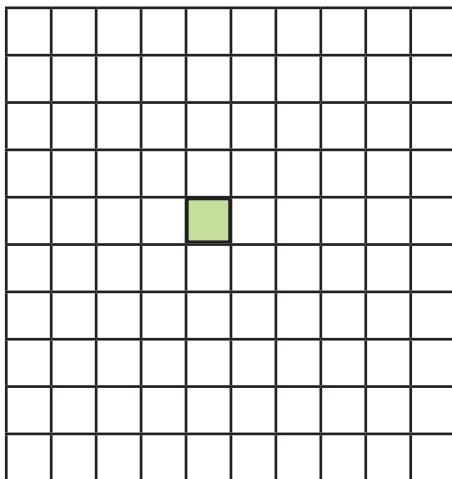
1

Nacrtaj trougao koji ima veću površinu od zadanog.



Ovo je kvadratna mreža. Svaki kvadrat u mreži ima stranu dužine 1 cm (ili 1 dm, 1 m...) i kažemo da zahvata površinu od 1 kvadratnog centimetra – 1 cm<sup>2</sup> (ili 1 dm<sup>2</sup> ili 1 m<sup>2</sup>...).

POVRŠINA KVADRATA  
SA STRANOM JEDAN  
IZNOSI JEDNU  
KVADRATNU JEDINICU.

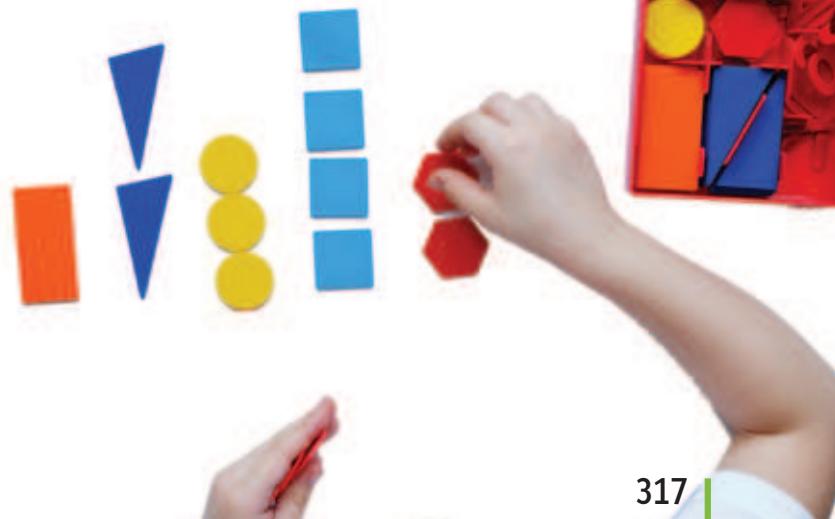
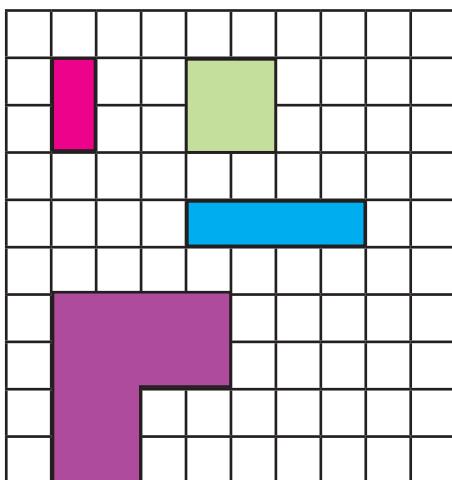


U kvadratnoj mreži možemo nacrtati 2D oblike i izmjeriti njihovu površinu brojeći kvadrate koji čine oblik. Svaki 2D oblik ima površinu izraženu u **kvadratnoj jedinici**.

2

Svaki kvadrat u kvadratnoj mreži ima stranu dužine 1 cm.  
Odgovori:

Crveni pravougaonik ima površinu jednaku \_\_\_\_\_  
Najveću površinu ima forma obojena sa \_\_\_\_\_  
bojom i ona iznosi \_\_\_\_\_ kvadratnih centimetara.  
Ima li 2D oblika koji imaju jednaku površinu?

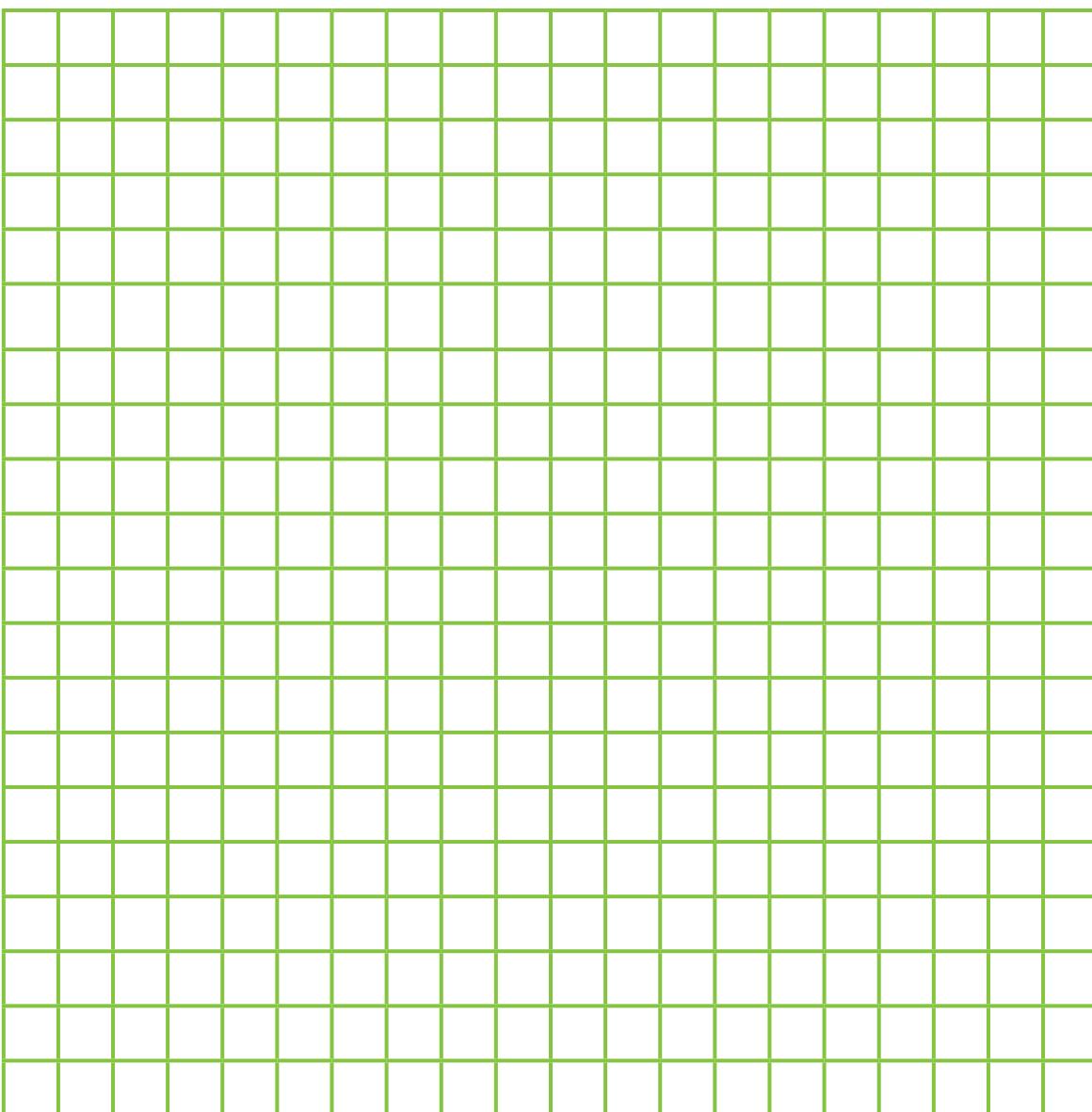


**3**

U kvadratnoj mreži, prema instrukcijama, nacrtaj 2D oblik i oboj:

- a) zeleni 2D oblik površine 7 kvadratnih jedinica;
- b) crveni 2D oblik površine 8 kvadratnih jedinica;
- c) plavi 2D oblik površine 12 kvadratnih jedinica;
- č) žuti 2D oblik površine 4 kvadratnih jedinica.

Na koliko načina možeš nacrtati tražene oblike? Uporedi svoje crteže sa crtežima drugara.

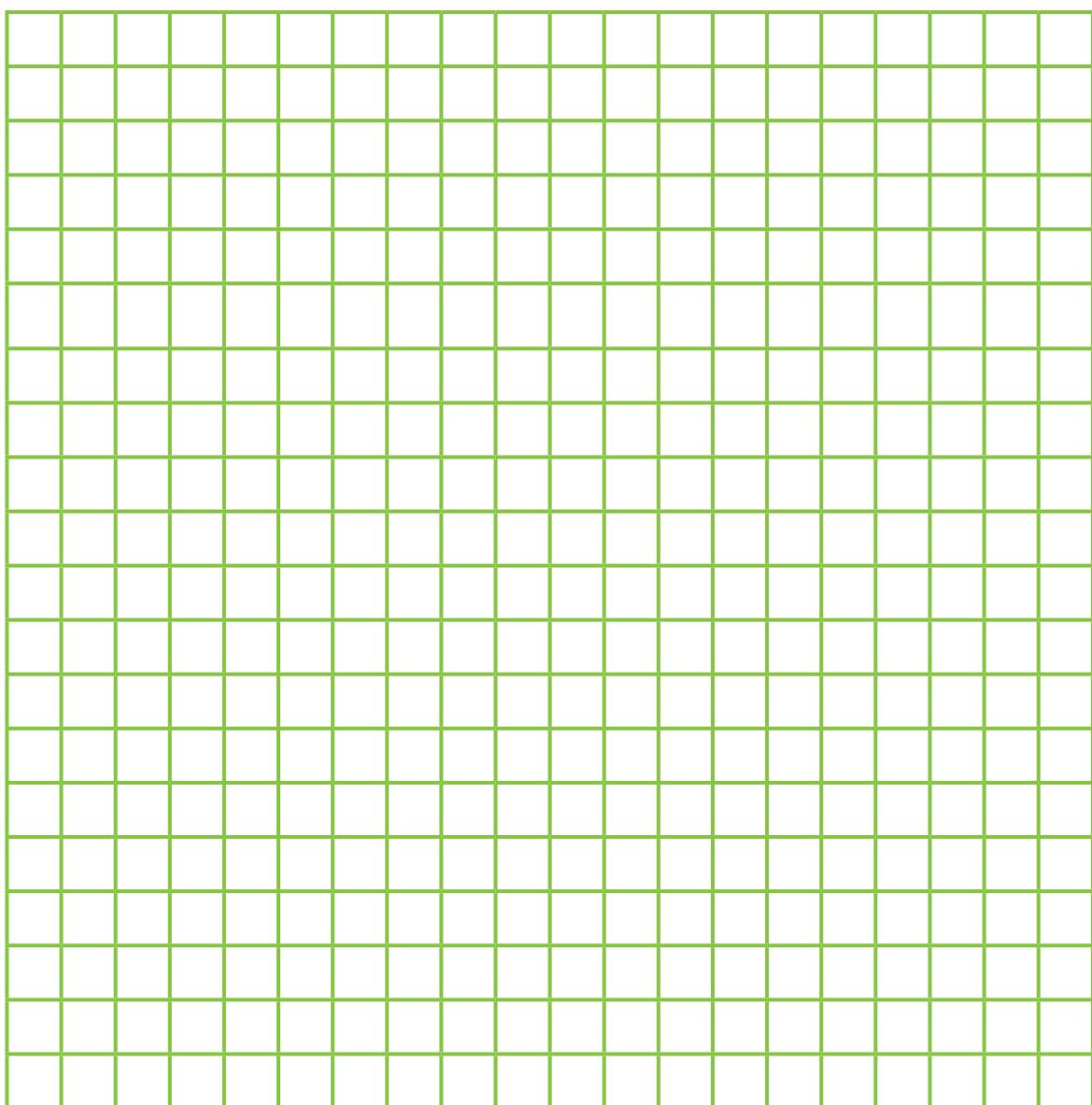


**4**

Oboji pravougaoni 2D oblik površine 24 kvadratne jedinice, tako da broj kvadrata u redovima i kolonama bude parni broj! Koliko takvih pravougaonih oblika možeš obojiti?

Drug neka oboji pravougaoni 2D oblik površine 24 kvadratne jedinice, tako da broj kvadrata u redovima bude paran broj, a u koloni neparan broj!

Razmijenite svoja mišljenja o rješenjima.



## OBIM I POVRŠINA

(Učenici uočavaju razliku između obima i površine. Isto ponavljaju i sa više kvadrata i pravougaonika. Istražuju, premještaju, argumentiraju i prezentiraju ideje i zaključke.)

## OVISNOST OBIMA I POVRŠINE

Aktivnost:

Svaki učenik ima po 4 jednakih kvadrata od papira. Nastavnik je rekao da ih postave na različite načine na klipi, tako što će se kvadrati kompletno dodirivati sa jednom od strana. Učenici formiraju različite 2D oblike.

Kakva će biti površina dobijenih oblika?  
Da li se razlikuje njihova površina?

Procjenjujemo  
I istražujemo



## RJEŠAVAMO PROBLEME SA OBIMOM I POVRŠINOM

1

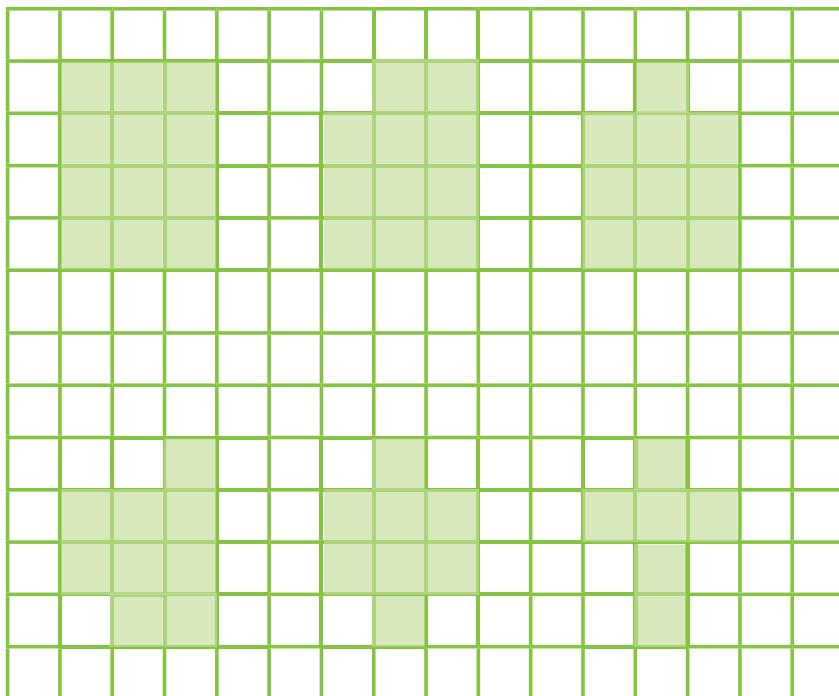
Izračunaj površinu pravougaonika kojem su susjedne strane duge 32 mm i 7 cm.

2

Kvadrat ima stranu dugu 70 mm, a pravougaonik ima strane dužine 55 mm i 8 cm. Koji oblik ima manji obim?  
Za koliko centimetara je manji?

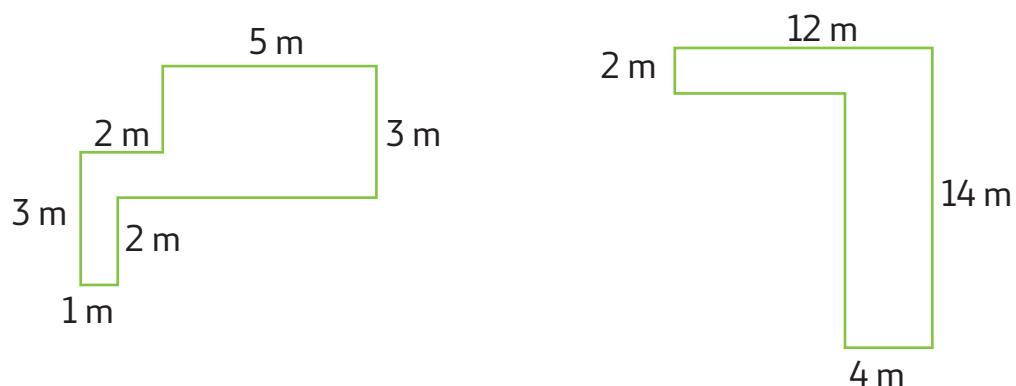
3

- Na svakoj od datih oblika u kvadratnoj mreži izračunaj obim i površinu, s tim da svaki kvadratić iz kvadratne mreže ima površinu 1 kvadratnog centimetra.



4

- Izračunaj obim i površinu sljedećih figura! Pokušaj dočrtavanjem da dobiješ više pravougaonika u svakoj figuri.



1

Obrnuta priča:

Baba Milka je krenula na pijacu udaljenu 100 sati od njezine kuće.  
Zato je išla pješice. Ponijela je veliku torbu u koju može stati 15 metara .  
Baba je na pijaci kupila 2 kilograma mlijeka, 1 litar mrkve, 2,5 litre narandže  
i 3,8 metara paprika.  
Zadaća: Napiši priču sa tačnim mjerama i datim proizvodima po vašem  
izboru, kako bi se napunila torba babe Milke.

2

Sto koji ima oblik kvadrata je obima 480 cm. Trebamo ga prekruti  
komadom tkanine u obliku kvadrata dimenzija 80 cm. Da li će komad  
tkanine uspjeti da pokrije cijeli sto?

## TEMA 5



### RAD SA PODACIMA

- 1 SABIRANJE,  
ORGANIZIRANJE,  
SRĐIVANJE I  
PREZENTACIJA  
PODATAKA
- 2 VJEROVATNOĆA  
NASTANKA  
DOGAĐAJA



# RAD SA PODACIMA

## SABIRANJE, ORGANIZIRANJE, UREĐENJE I PREZENTACIJA PODATAKA

NA TEMU

U ovoj temi ćete naučiti razlikovati primarne od sekundarnih podataka, birati način sakupljanja podataka (anketa, intervju, posmatranje, eksperiment, internet, časopis itd.); razlikovati i predstavljati podatke u tabelama sa crticama i tabelama učestalosti; razviti plan za sabiranje, organiziranje, predstavljanje i interpretiranje podataka sa dijagramima, grafikonima, tabelama učestalosti, piktogramima i stubastim grafikonima i njegovu realizaciju. Naučit procijeniti mogućnost da se događaj dogodi tokom realizacije eksperimenta u svakodnevničiji.



MOGUĆI  
IZAZOVI

Učenicima je teško odlučiti koliko i koja pitanja će postaviti. Pokušajte koristiti kontekste iz realnog života za koje učenici mogu povezati pitanja.

U ovoj temi učenici rukuju sa „diskretnim“ podacima, tj. podacima koji su rezultat brojanja pojedinačnih objekata ili događaja, tako da su stupac, grafikon ili piktogram pravilna prezentacija.

Prave grafikona i dijagrama često se ne imenuju, što dovodi do pogrešnih informacija.

Crtanje stubova također je izazovna vježba. Stepenice su još jedna izazovna aktivnost za učenike.

Oni mogu izabrati pogrešne stepenice ili pogrešno numerisati prave u grafikonu. Ohrabrite ih da pažljivo proveravaju.

Kad god je moguće, preporučuje se učenicima da koriste papir sa kvadratnom mrežom.

## POTREBNI MATERIJALI :

Materijali za prikupljanje podataka, pristup kompjuterskim programima za unos, obradu i prezentaciju rezultata, materijali za eksperimente, papir, flip-čart tabla, štampač, projektor, kompjuter.

### RJEČNIK novih pojmova

- podatak
- informacija
- plan
- organiziranje
- prezentiranje i interpretacija podataka
- dijagram
- grafikon
- tabela učestalosti
- piktogram
- stubasti grafikon
- linijski dijagram
- vjerovatnoća
- pojave događaja
- uvijek
- nikad
- možda



## TEMA 5



### RAD SA PODACIMA

SABIRANJE,  
ORGANIZIRANJE,  
SREĐIVANJE I  
PREZENTACIJA  
PODATAKA

PLANIRANJE  
PROJEKTNIH  
AKTIVNOSTI,  
SABIRANJE  
PODATAKA,  
PREDSTAVLJANJE I  
ČITANJE PODATAKA  
SA DIJAGRAMA I  
GRAFIKONA

ČITANJE PODATAKA  
IZ LINIJSKOG  
DIJAGRAMA

NIKADA, UVIEK,  
MOŽDA, VJEROJATNO

RADIMO  
EKSPERIMENTE I  
PREDVIĐAMO  
REZULTATE



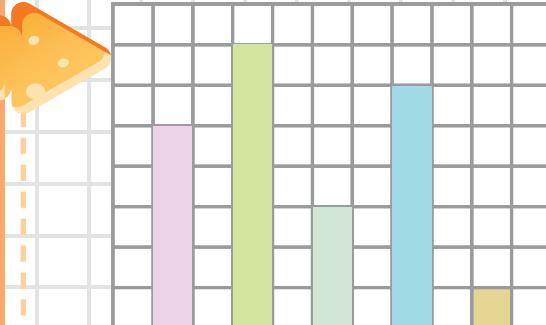
## SABIRANJE, ORGANIZIRANJE, SREĐIVANJE I PREZENTACIJA PODATAKA

## RAD SA PODACIMA

Kako možemo sabrati podatke?  
Za šta su nam potrebni?  
Na koji način ih možemo  
predstaviti?



Procjenjujemo  
i istražujemo



### UVODNA AKTIVNOST:

Treballi biste otići na školsku ekskurziju na jedan dan.  
Škola mora odlučiti gdje će se ići i šta se posjetiti.  
U tu svrhu pripremite **anketu**.

Koja ćete pitanja postaviti?

#### Na primjer:

Koje je tvoje omiljeno mjesto?  
Šta se тамо може posjetiti?  
Koliko je udaljeno od твоја mjesta  
prebivališta?

Postavite više pitanja. Razmislite kako ćete  
dobiti odgovore na pitanja o daljem procesu  
**organizacije**.  
Dobijeni podaci su primarni.



# RAD SA PODACIMA

Podijelite se u grupe i razgovarajte o odgovorima na ova pitanja.

Jedan učenik u grupi sastavit će tabelu i u nju unijeti odgovore na pitanja.

## Prvo pitanje

- odabir destinacije za posjetu.

## Drugo pitanje

- odabrati najmanje tri mesta za posjetu na svakom od ponuđenih mesta (istražujte sa Interneta).

## Treće pitanje

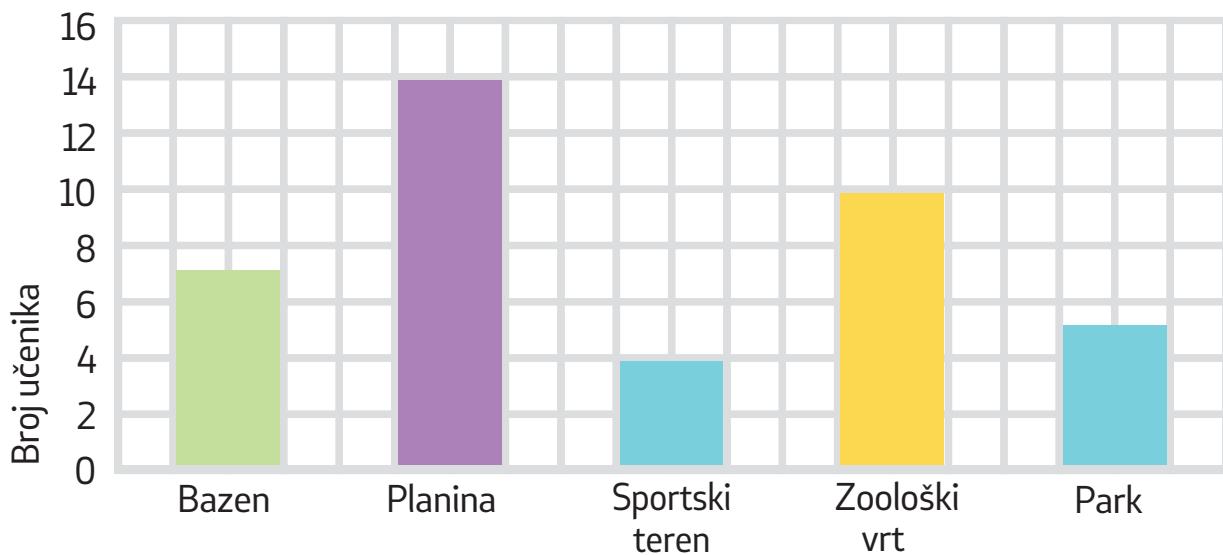
- pronaći udaljenost do svakog mesta (koristeći Google Mapp).

- Odaberite način predstavljanja dobivenih podataka sa tabelom, stubastim grafikonom ili pikrogramom.
- Objasnite zašto si se odlučio/la za takav način prezentacije!
- Koji oblik tabele ili dijagrama najbolje predstavlja prikupljene podatke?
- Uključite ove podatke: najpopularniji izbor, najmanje popularan izbor ...
- Neka svaka od grupe prezentira svoje podatke.
- Na temelju dobivenih podataka anketom odaberite destinaciju i mesta koja želite posjetiti.

| Odredište | Crtica | Ukupno |
|-----------|--------|--------|
|           |        |        |
|           |        |        |
|           |        |        |
|           |        |        |
|           |        |        |

1

Učenici četvrtog razreda, tokom jednodnevnog državnog praznika, kada nisu išli u školu, proveli su dan u slobodnim aktivnostima. Sljedećeg dana prikupili su informacije o tome kako su proveli prazničan dan i podatke predstavili na sljedeći način:



Označi sa  sa kojom se od sljedećih informacija slažete.

1. 10 učenika je krenulo na planinarenje.
2. Više učenika je bilo u parku nego u zoološkom vrtu.
3. Dva učenika su manje vježbala na terenu nego što su posjetili bazen.
4. Najnepopularniji izbor učenika je posjeta zoološkom vrtu.
5. Više od polovine učenika bilo je na bazenu.
6. U razredu ima 40 učenika.

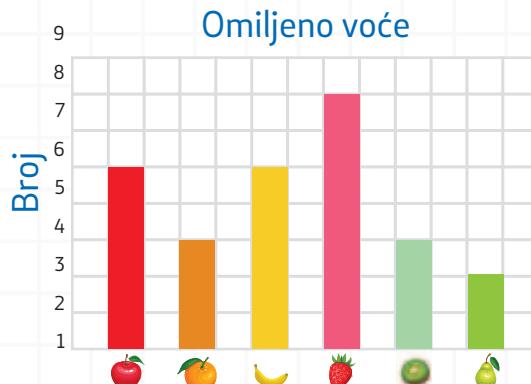
Objasnite svoje odgovore!  
Zatim iznesite najmanje dvije tvrdnje koje se odnose na podatke prikazane na **stubastom grafikonu**.



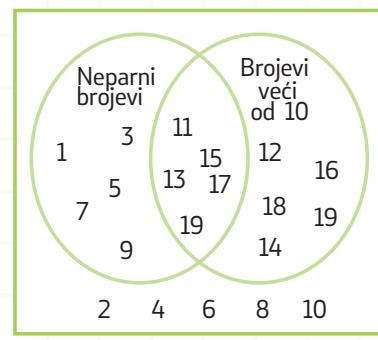
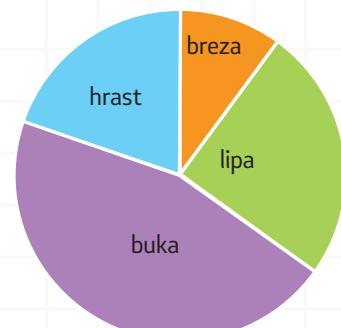
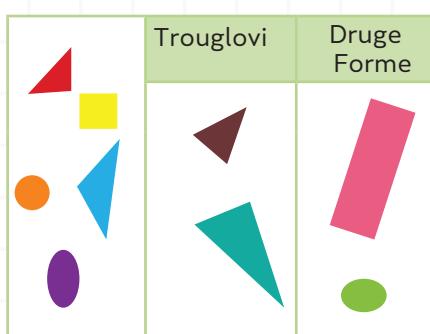
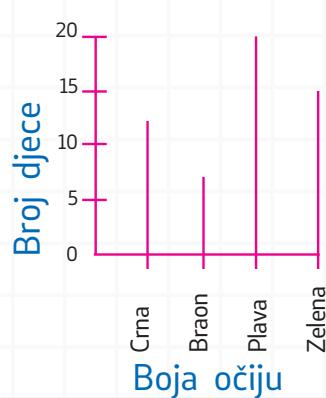
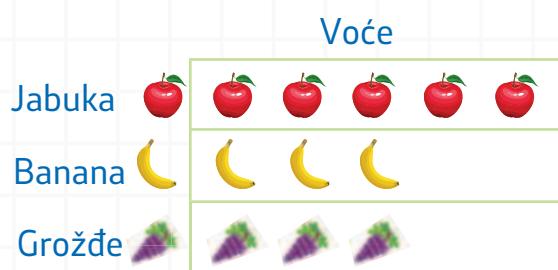
# RAD SA PODACIMA

2

Predstavljeni su različiti načini prezentiranja podataka. Koji su ?  
Pronađite ih i zapišite.



| Voće      | Broj |
|-----------|------|
| Breskva   | 5    |
| Borovnica | 4    |
| Jabuka    | 5    |
| Jagoda    | 2    |



3

Zbog uvođenja voća kao užine za učenike, nastavnica je rekla svojim učenicima da navedu koje je njihovo omiljeno voće.  
Rezultati su dati u sljedećoj tabeli:

|          |  |
|----------|--|
| Narandže |  |
| Jabuke   |  |
| Kruške   |  |
| Jagode   |   |
| Nar      |  |

- a) Koje je voće najomiljenije među učenicima u razredu?
- b) Koje je voće najmanje omiljeno među učenicima u razredu?
- c) Podatke iz tabele predstavi u stubastom grafikonu.
- d) Odredite broj učenika u razredu, ako su 3 učenika odsutvovala.



## RAD SA PODACIMA

4

Ada i Milan pravili su istraživanje među učenicima o njihovom omiljenom sportu. Rezultate su prikazali piktogramom.



= 3 učenika

KOŠARKA



SKIJANJE



PLIVANJE



TENIS



RUKOMET



I. Koliko je ukupno učenika učestvovalo u istraživanju?

- a) 15                    b) 45                    c) 35

II. Rukomet je omiljen sport:

- a) 5 učenika            b) 10 učenika            c) 15 učenika

5

Učenici jedne škole anketirani su o tome šta najviše gledaju na TV kanalima. Rezultati ankete dati su u tabeli:

|                    |    |
|--------------------|----|
| Filmovi            | 24 |
| Sport              | 24 |
| Crtani filmovi     | 40 |
| Muzika             | 24 |
| Edukativni program | 12 |

a) Šta najviše gledaju učenici na televizijskim kanalima?

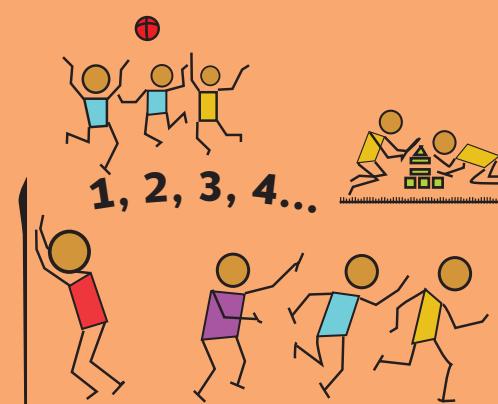
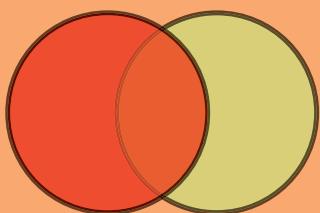
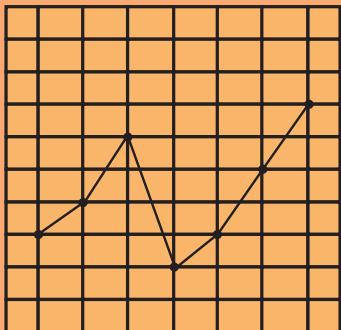
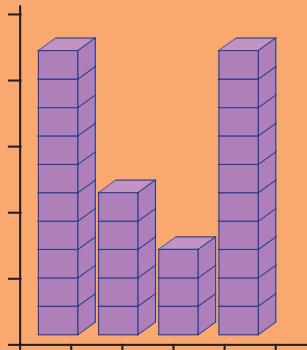
b) Šta najmanje gledaju učenici na televizijskim kanalima?

c) Prikazite podatke iz tabele piktogramom.

Koristite simbol da zamijenite 4 učenika.

**PLANIRANJE PROJEKTNIH AKTIVNOSTI, SABIRANJE PODATAKA, PREDSTAVLJANJE I ČITANJE PODATAKA SA DIJAGRAMOM I GRAFIKONOM**

Šta želite otkriti?



**RAD SA PODACIMA**

Kakva je naša klima u odnosu na klime u drugim zemljama?

---

---

---

Koliko stranih jezika govore učenici tvoje škole u poređenju sa drugim školama?

---

---

---

Kako učenici dolaze u školu?

---

Kako se bolje odnosi prema prirodi?

---

Je li vrijeme trčanja atletičarki bliže vremenu trčanja atletičara?

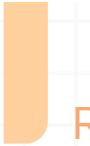
---

---

U kojoj disciplini su ova vremena najbliža?

---

---



# RAD SA PODACIMA



## Planiranje istraživanja

Definirajte pitanje - šta želim otkriti/provjeriti/potvrditi?

Šta želim saznati?

Napravite listu ideja:

1.

2.

3.

.

.

.

Odaberite pitanje koje vas zanima i zapišite ga.

Pitanje:



Istražujte, pretražujte i prikupljajte informacije i podatke

| Izvor | Šta sam otkrio? |
|-------|-----------------|
| 1.    |                 |
| 2.    |                 |
| 3.    |                 |

Za potrebe istraživanja izrađujem **anketni upitnik** sa sljedećim pitanjima:

1.

2.

3.

Pitati ćemo sljedeće grupe ljudi:

| Grupa | Broj anketiranih | Razlog zašto su anketirani |
|-------|------------------|----------------------------|
| 1.    |                  |                            |
| 2.    |                  |                            |
| 3.    |                  |                            |



Rezultate istraživanja predstaviti ćete u tabeli učestalosti.



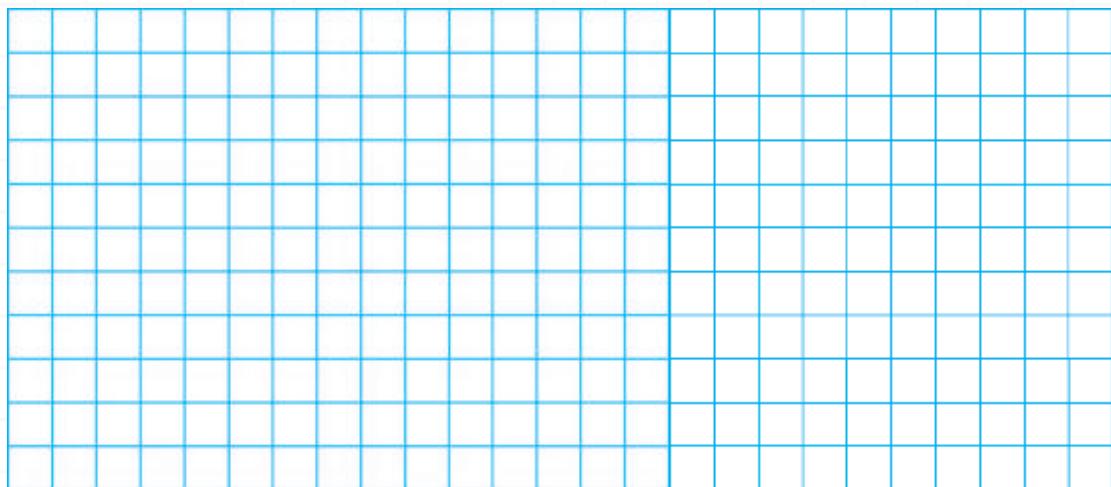
**Prezentacija podataka** – vrši se uz pomoć grafikona i dijagrama:

**Piktogram** – slikovni prikaz podataka.

**Kružni dijagram** – kada su podaci predstavljeni kao dijelovi cjeline.

**Stubasti grafikon** – kada postoji potreba da se vidi razlika između podataka.

Podatke ću predstaviti sljedećim dijagramom:



Prezentirajte i interpretirajte dobivene rezultate.

Pitanje koje smo postavili bilo je:

---

Razlog zašto smo to postavili bio je da saznamo ...

---

Istraživanje je pokazalo da...

---

Istraživanje je potvrdilo (ili nije potvrdilo) da ...

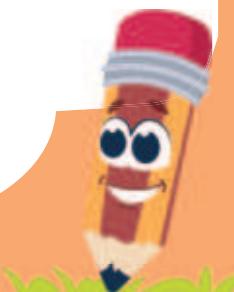
# RAD SA PODACIMA

Uradite istraživačku aktivnost prema opisanoj proceduri!

Na osnovu naših zaključaka možemo postaviti sljedeća pitanja/izazove:

- 1.
- 2.
- 3.

Zaključujemo da ...

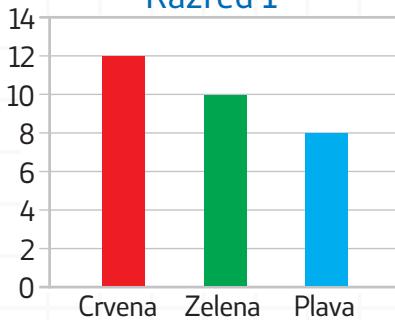


1

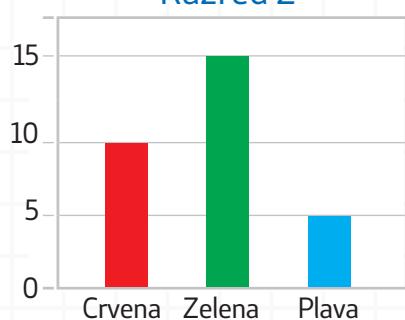
## Čitamo podatke sa dijagrama

Ana je napravila anketu o omiljenim bojama učenika u 4. razredu. Rezultati su prikazani na dijagramima:

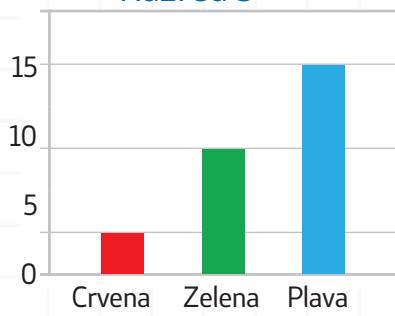
Razred 1



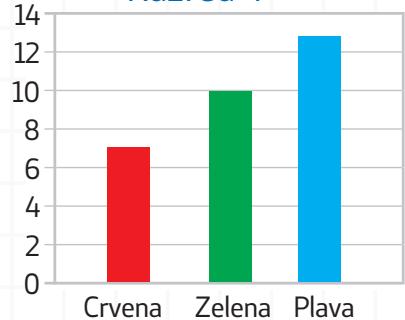
Razred 2



Razred 3

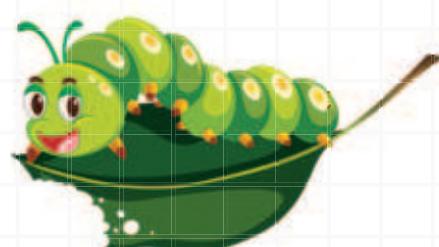


Razred 4



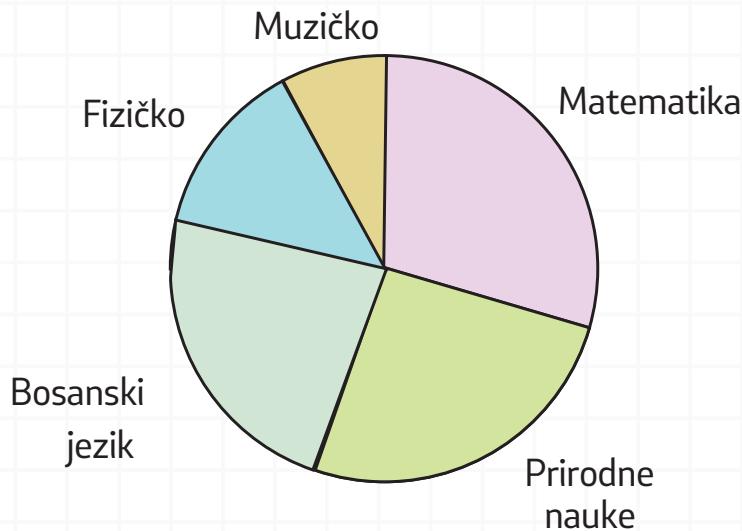
U kojem razredu najmanje vole plavu boju?

- a) Razred 1  
b) Razred 2  
c) Razred 3  
č) Razred 4

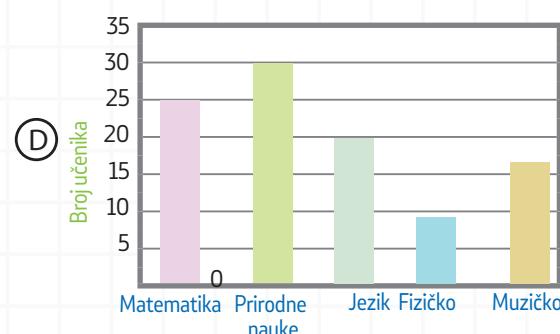
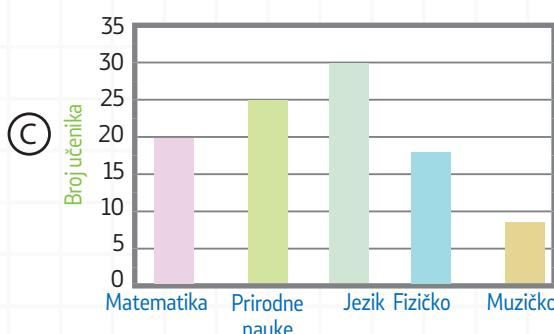
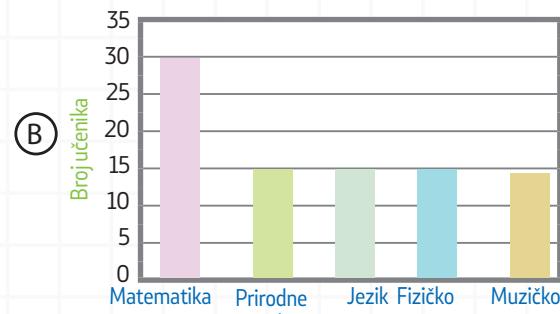
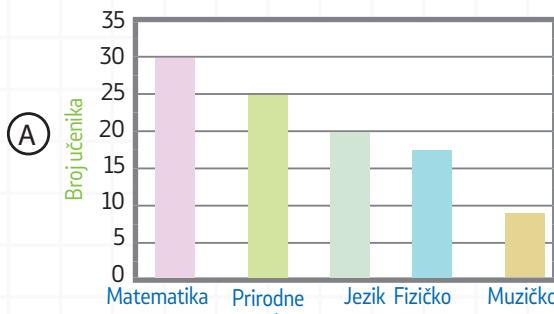


2

Nastavnik Ivan je pitao svoje učenike koje je ime omiljenog predmeta. Dobivene odgovore predstavio je na sljedećem kružnom grafikonu.



Ana je zatim nacrtala nekoliko stubastih grafikona za iste podatke. Koji od sljedećih dijagrama prikazuje iste podatke kao i kružni grafikon?

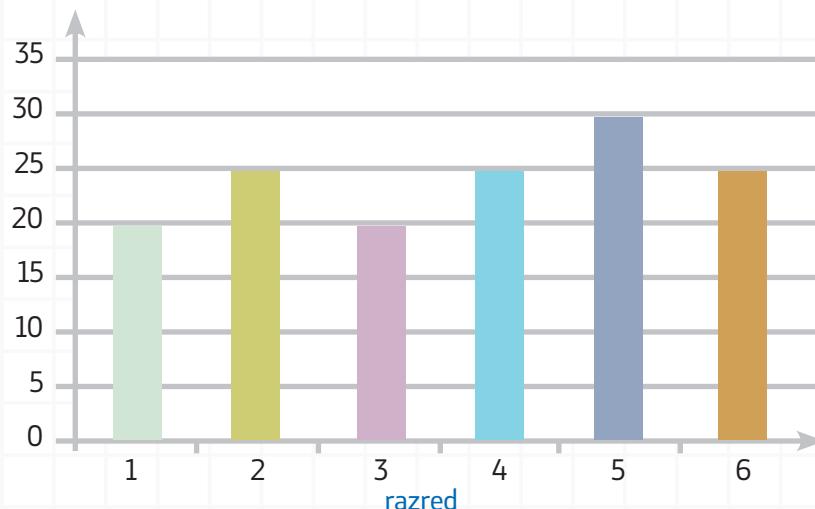




## RAD SA PODACIMA

3

Broj učenika po razredu u školi može se pročitati na dijagramu.

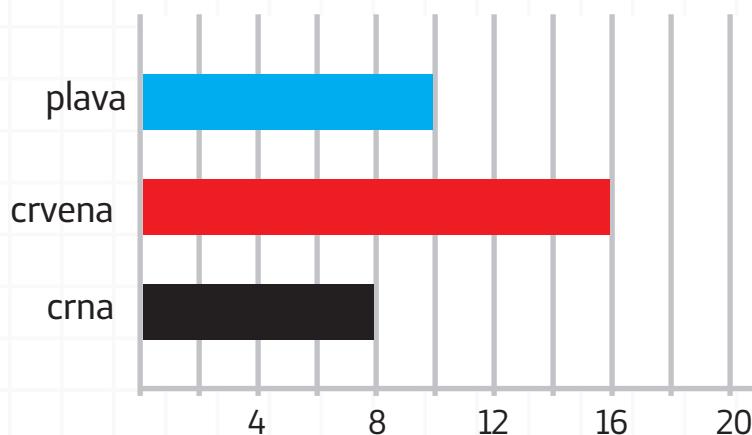


U svakoj učionici u školi ima mesta za 30 učenika.  
Koliko još učenika može učiti u toj školi?

- a) 20      b) 25      c) 30      č) 35

4

Grafikon prikazuje broj plavih, crvenih i crnih bojica  
učenika u jednom razredu.



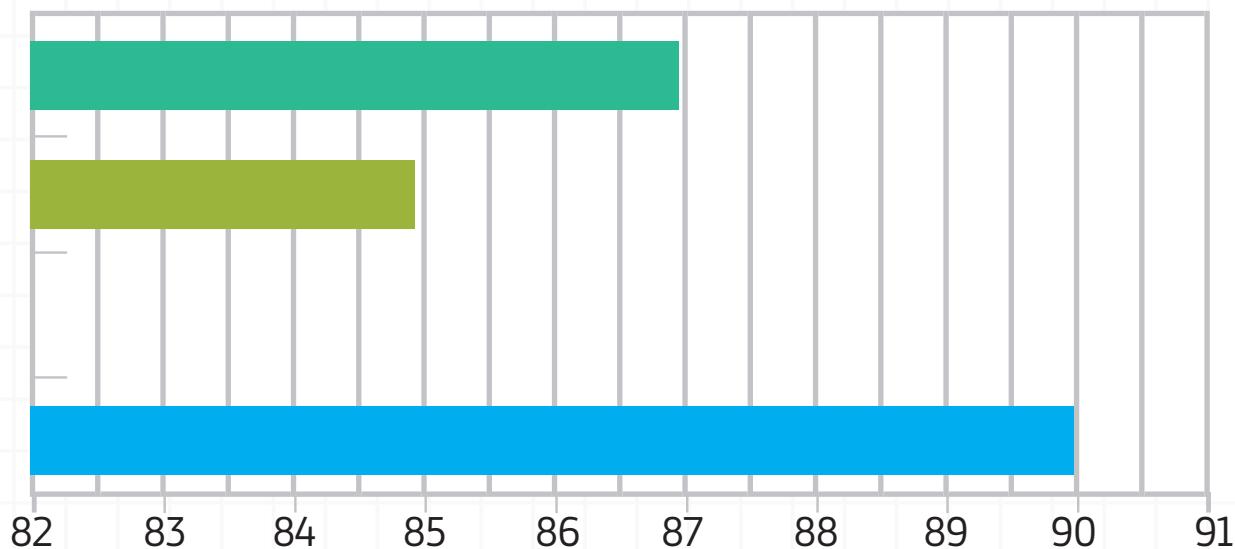
Koliko više ima crvenih bojica u odnosu na crne bojice?

- a) za 2      b) za 4      c) za 6      č) za 8

## IZAZOV

Grafikon treba da prikaže poene koje su osvojili Ana, Ivana, Alija i Merimu u pismenom radu iz matematike. Ana je osvojila najviše poena, zatim Alija, Merima je bila treća, a Ivan je osvojio najmanje poena. Ali, stub sa poenima kod Merime je izbrisana.

Možeš li to nacrtati? Koliko je poena osvojila Merima?



## RAD SA PODACIMA

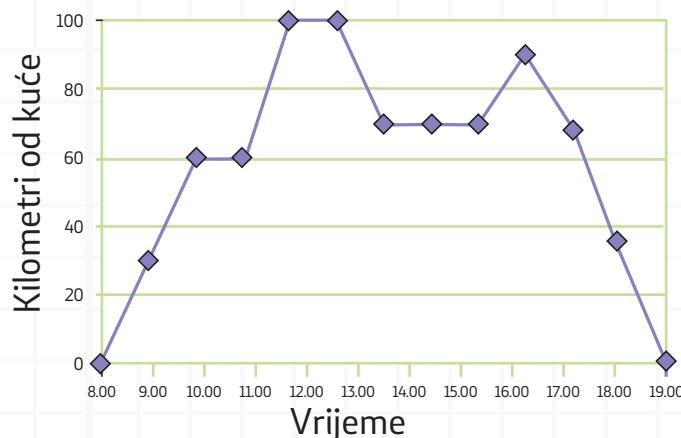


### ČITANJE PODATAKA IZ LINIJSKOG DIJAGRAMA

Procjenjujemo  
i odgovaramo



Čika Petre vozi kamion. Njegov radni dan obično traje 12 sati. Linijski grafikon prikazuje njegov radni dan.



Pažljivo pogledajte! Odgovorite na slijedeća pitanja:

1. Koliko je čika Petre udaljen od kuće u 9.00 sati?

2. Šta radi on u periodu od 10.00 do 11.00 sati?

3. Koliko je kilometara prešao od 11.00 do 12.00 sati?

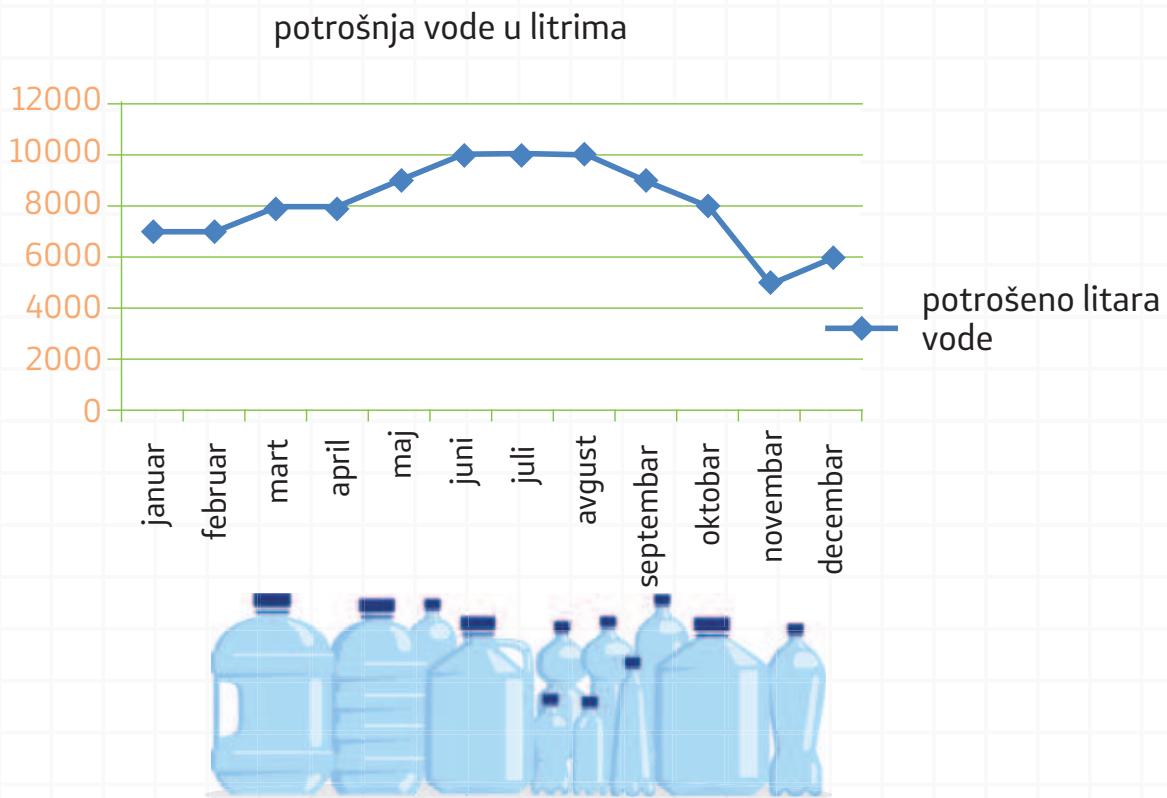
4. Koliko sati ne vozi kamion?

5. Koliko je kilometara udaljen od kuće u 13.00, 16.00 i 17.30 sati?

6. Koliko je kilometara čika Petre tog dana prešao svojim kamionom?

1

Zapisana je prosječna mjesecna potrošnja vode stanovnika jednog grada po mjesecima.



a) U kojem mjesecu je najviše potrošeno vode?

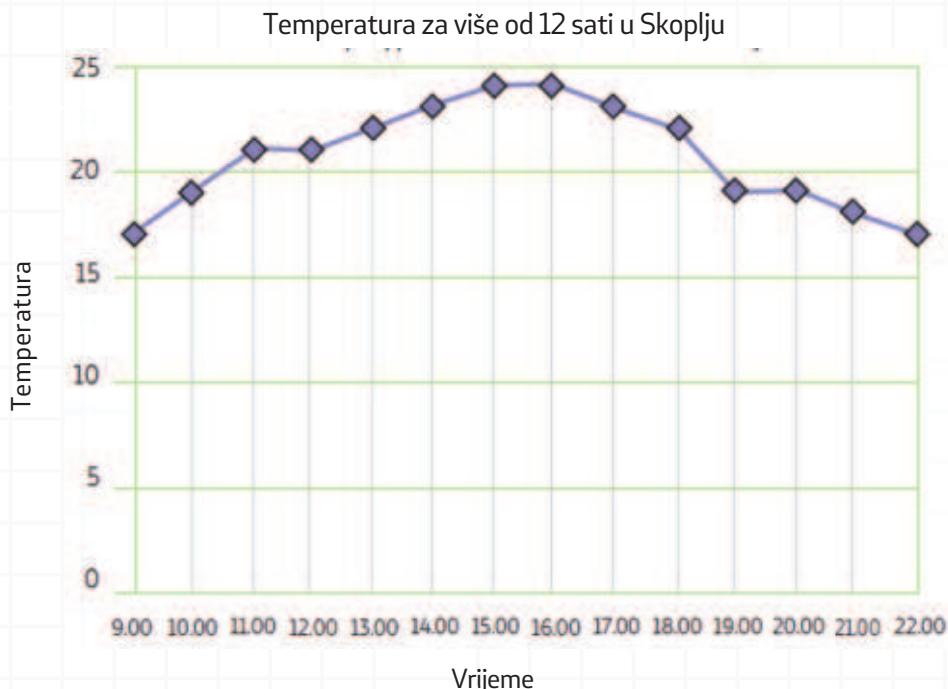
b) Kolika je bila prosječna potrošnja vode u mjesecu novembru?

c) Koliko se potrošnja vode povećala u mjesecu junu u odnosu na mjesec maj?

č) Koliko je puta veća potrošnja vode u ljetnim mjesecima u odnosu na mjesec novembar?

2

Linijski grafikon prikazuje temperaturu vazduha u Skoplju tokom 12 sati.



Pažljivo pogledajte dijagram i odgovorite na pitanja:

1. Kolika je temperatura u 14.00 sati, a kolika u 17.30 sati?

2. Ana voli trčati u hladnije doba dana. Šta biste preporučili prema grafikonu?

3. Petar želi da se rekreira blizu Vardara u najtoplijem dijelu dana. Koja su 4 sata najbolja za to?

4. Koja je najčešća temperatura i koliko iznosi?

Sastavite još nekoliko pitanja u vezi sa grafikonom. Pronađite odgovore na postavljena pitanja.

## RJEŠAVAMO PROBLEMATIČNE SITUACIJE

1  
čekot

Treba da se renovira učionica IV - 2 razreda u školi.  
Učenici su odlučili pomoći u proračunima i nabavci potrebnog materijala. Novi parket bit će postavljen na pod, izolacijski materijal na zidove, a gips karton na plafon.  
Šta su uradili?

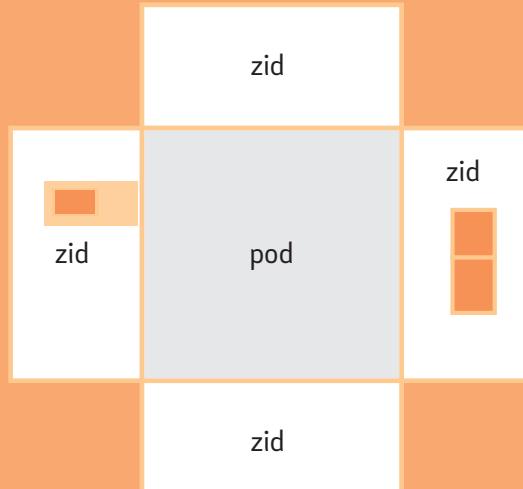
**Korak 1:** Prikupite podatke i sortirajte.

Metrom su izmjerili dužinu i širinu poda i zidova.

Zapisali su podatke mjerena u tabelu.

|          | pod | zid 1 | zid 2 | zid 3 | zid 4 | plafon | vrata i prozori |
|----------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|
| dužina   | 6 m | 6 m   | 6 m   | 6 m   | 6 m   | 6 m    | 3 m             |
| širina   | 6 m | 3 m   | 3 m   | 3 m   | 3 m   | 6 m    | 2 m             |
| površina |     |       |       |       |       |        |                 |

Skicu površina koje su mjerili.



Prema podacima, koji su 2D oblici na skici učionice?

---

---





# RAD SA PODACIMA

2  
čekot

## Proračunavanje

Parket:  $P = 6 \cdot 6 = 36 \text{ m}^2$ ;  
Gips karton = parket (zašto?)

Izolacioni materijal:

- 1. zid:
- 2. zid:
- 3. zid:
- 4. zid:

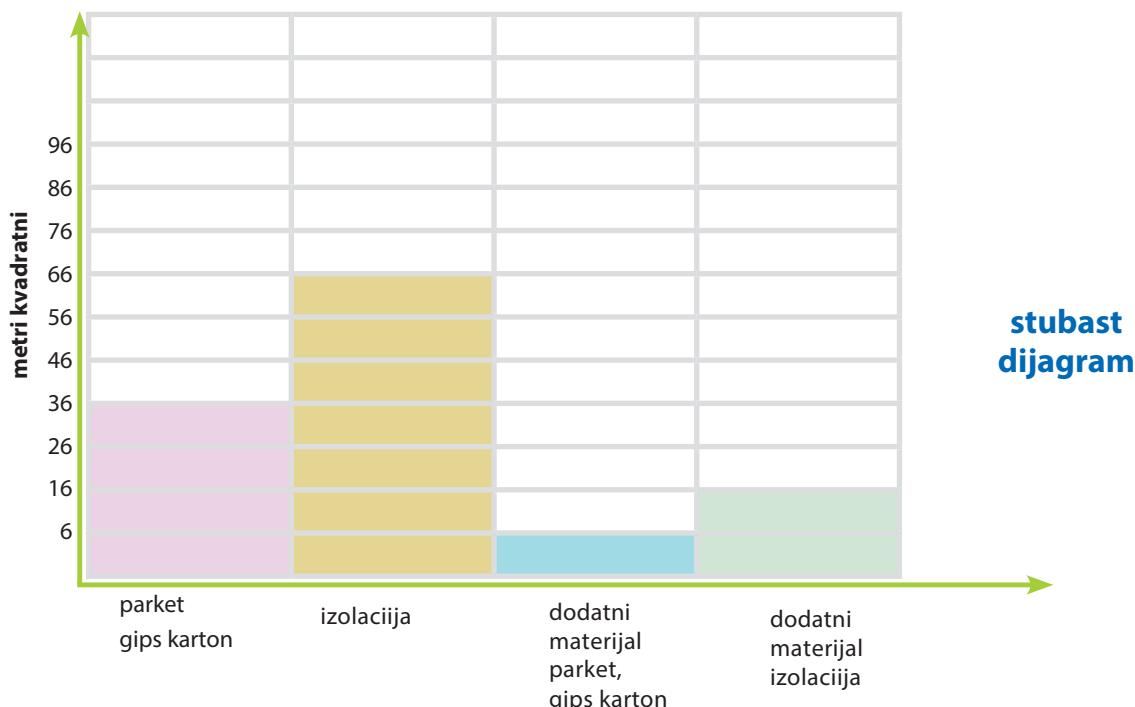
Prozori:  
Vrata:

Ukupno :

3  
čekot

## Predstavite i tumačite podatke

Podaci o potrebnom materijalu za renoviranje, uključujući dodatni materijal, prikazani su u stubastom grafikonu.



4

čekot

Dodatna aktivnost: Izračunajte ukupne troškove za renoviranje.

Šta ćete učiniti da izračunate taj trošak? Tražite informacije iz različitih izvora, istražujte.

Projektne aktivnosti:

Pratite redovnost učenika u vašem razredu. Na kraju mjeseca napravite pregled pomoću grafikona ili dijagrama.

Prikupljajte podatke o temperaturi u svom mjestu stanovanja u nekoliko navrata tokom, dana tokom sedmice.

Rasporedite i predstavite podatke o temperaturi na vašem mjestu

Za predstavljanje podataka možete koristiti nekoliko kompjuterskih alatki - Microsoft Excel, Calc, Stat Graf... Pokušajte naučiti koristiti neku od njih.



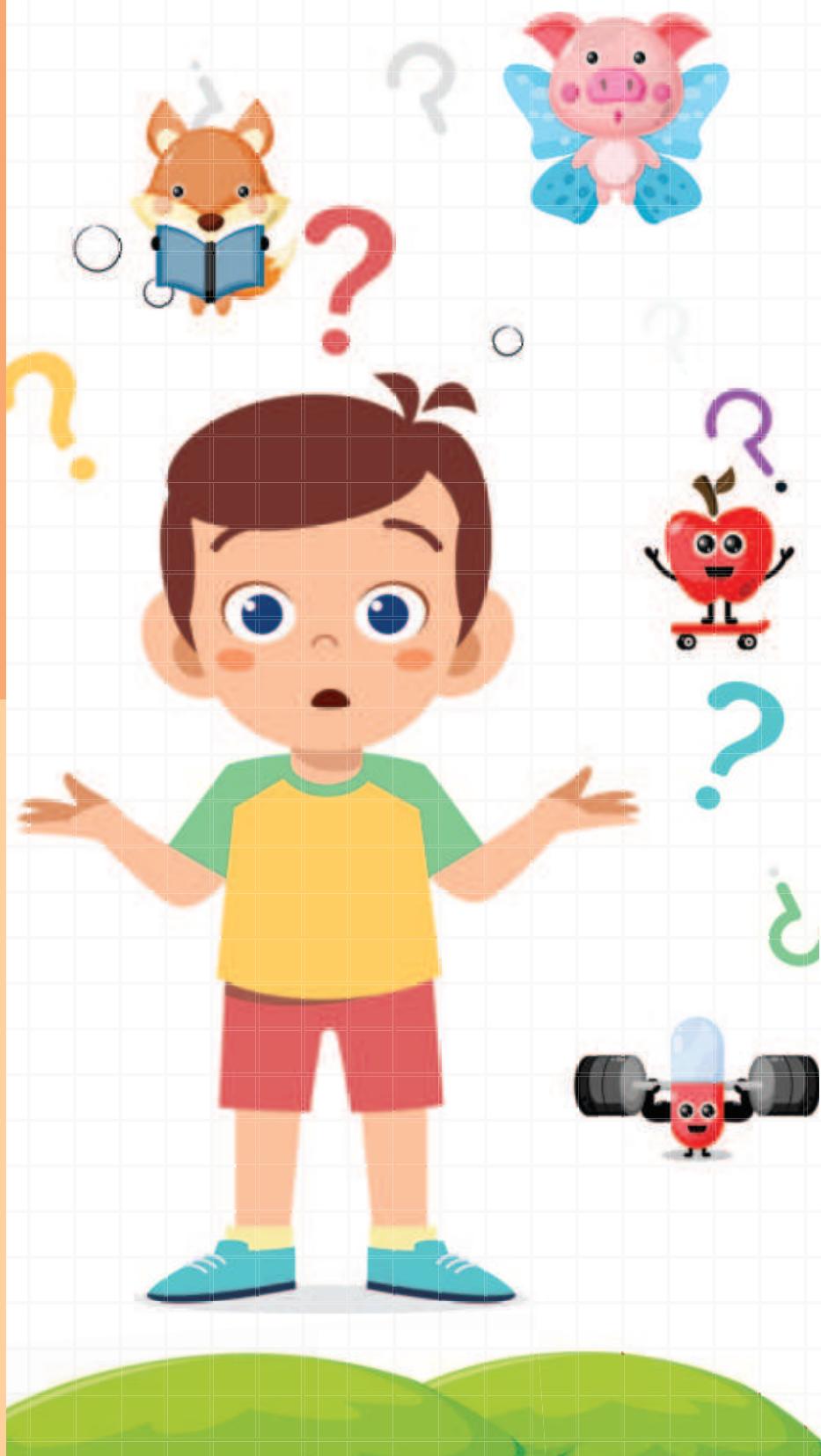
## TEMA 5



### VJEROVATNOĆA

NIKADA,  
UVIJEK, MOŽDA,  
VJEROJATNO

RADIMO  
EKSPERIMENTE I  
PREDVIĐAMO  
REZULTATE



1

Obrnuta ilustracija

1. Pažljivo proučite ilustraciju.  
Šta primjećujete?



2. Je li moguće ono što je prikazano na ilustraciji? Ili je možda nevjerovatno?

---

3. Gdje rastu palme?  
Očekuje li se snijeg na palminim grančicama?

---

4. Vjerovatno možete napraviti snješka pored mora.  
Slažeš li se?

---

5. Kako raste drveće?

---

Proces pregleda ilustracije nazivamo posmatranjem. Posmatramo pojavu situacija u određenom kontekstu.  
Žive li ptice pod vodom? Ovo je nemoguć događaj. Vidite li još jedan nemogući događaj? Opiši ga!  
Događaji koji se nikada neće dogoditi u kontekstu koji se razmatra naziva se nemogućim ili nevjerovatnim događajima.

2

Šta Ana radi? Opiši! Ako posmatramo stranu novčića bačenu na površinu stola, koji se događaji mogu dogoditi?  
Šta se nikada neće dogoditi?

Šta će se uvijek dogoditi?

---

---

Napišite nekoliko događaja koji se odnose na ishod bacanja novčića od 1 denara na ravnu površinu:



- Događaj koji se nikada neće dogoditi:

---

---

- Događaj koji se može dogoditi:

---

---

- Događaj koji će se uvijek dogoditi:

---

---



**3**

Posmatrajte aktivnosti ribara.

Šta on radi? Opišite dva događaja - jedan koji će se uvijek dogoditi i jedan koji se nikada neće dogoditi. Objasni.

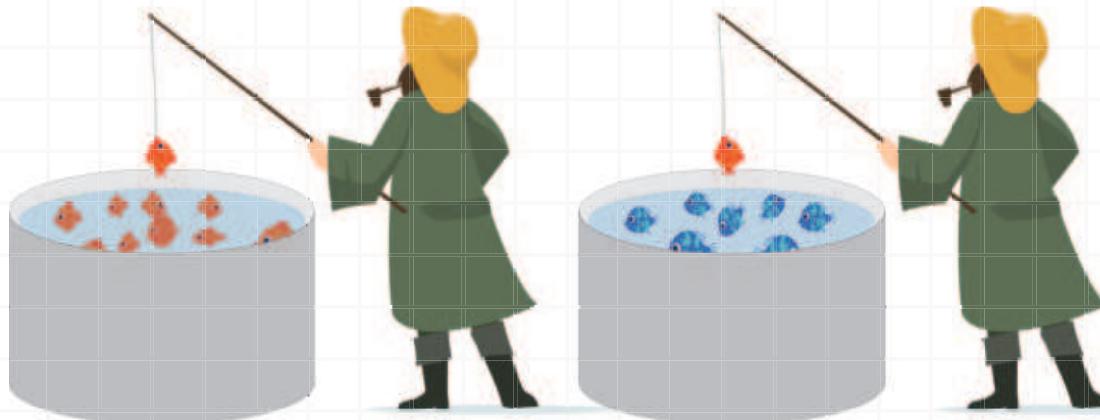
---



---



---



**4**

Tamara je pogledala sa različitih strana (odozgo, odozdo, sa strane) geometrijska tijela (kocku, piramidu i cilindar) koja su postavljena na školsku klupu. Zatim je napravila vezu između 3D i 2D oblika.



Gdje je Tamara pogriješila?

---



---



Šta se nikada ne može povezati ako se posmatraju geometrijska tijela?  
Obrazloži!

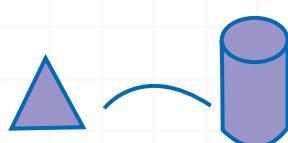
---



---



Povežite tačne 2D oblike sa odgovarajućim geometrijskim tijelima.



## RAD SA PODACIMA

### MOZGALICE:

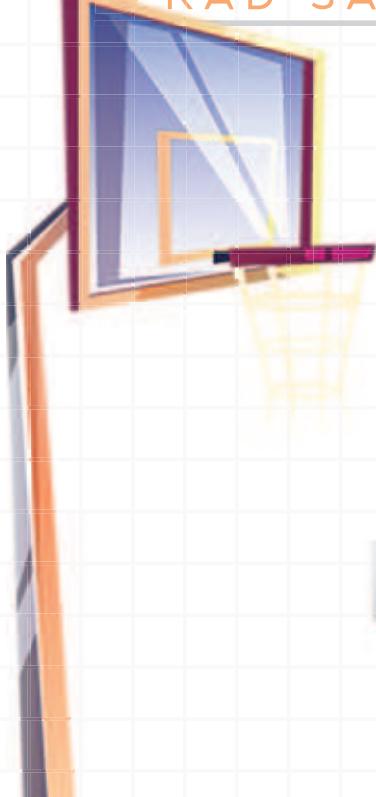
Kire stoji ispod zamišljenog koša. Zašto?

Napišite događaje koji se odnose na ono što vidite na slici. Hoće li se dogoditi? Ili se to nikada neće dogoditi? Zašto?

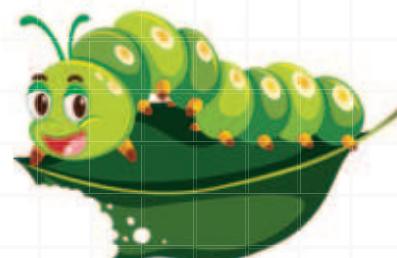
Odakle će doći lopta?

Kako si zaključio/la?

Jeste li sigurni u odgovor?



Sara drži loptu u ruci i trebala bi je pustiti da se kotrlja kroz napravljenu stazu.



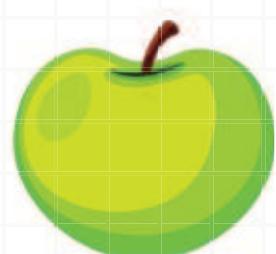
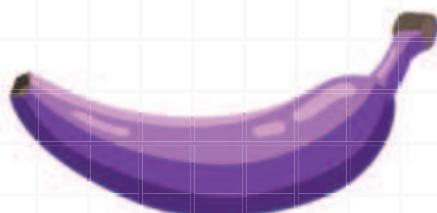
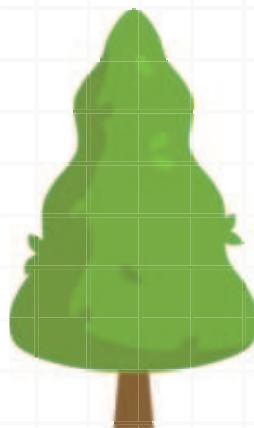


U tri kutije nalaze se loptice. Milena izvlači loptu iz svake kutije.  
Razgovaraj o rezultatima izvlačenja loptica iz svake kutije.  
Šta je nemoguće, šta je sigurno i šta je moguće izvući.

Nemoguće \_\_\_\_\_

Sigurno \_\_\_\_\_

Moguće \_\_\_\_\_



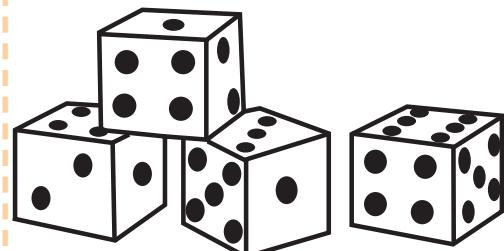
Koristeći iste boje iz prethodne aktivnosti, označite koja je od boja moguća, sigurna ili nemoguća za date objekte.



Planiramo, procjenjujemo, realizujemo, provjeravamo i zaključujemo.

**Aktivnost 1:** Bacite kocku za igranje 10 puta, zabilježite broj tački i popunite tabelu nakon realiziranog eksperimenta. Jeste li uspjeli predvidjeti neki rezultat? Koliko vam je puta pala „šestica”? Šta je najviše „palo”? Šta ti nije „palo”?

| Broj tački | Broj pojavljivanja |
|------------|--------------------|
| 1          |                    |
| 2          |                    |
| 3          |                    |
| 4          |                    |
| 5          |                    |
| 6          |                    |



Šta vidite na slici?

Čemu služe ove kocke?

Šta najčešće radite s njima?

Pokušajte jednom baciti jednu kocku za igru i predvidite broj tačkica koje ćete osvojiti.

Jeste li uspjeli predvidjeti broj tačkica? Pokušaj ponovo.

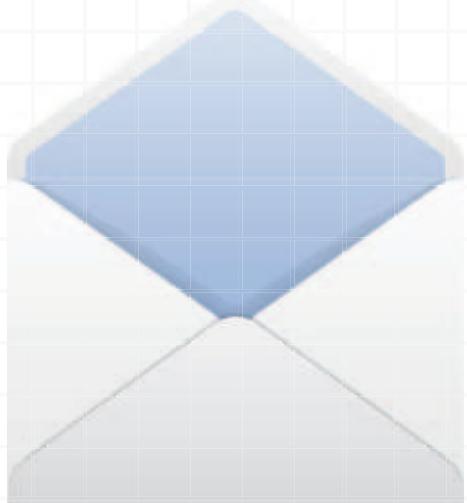
Bacanje kocke za igru na ravnu površinu je eksperiment, a pojava broja tački na vrhu kocke rezultat je ili ishod tog eksperimenta. Obično kažemo „pala jedinica”, „pala dvojka” ... „pala šestica”.

**Razmislite:** Može li se dogoditi rezultat „pala sedmica”? Zašto? Kako ćemo nazvati taj rezultat?

**Aktivnost 2:** Stavite kartice sa neparnim ciframa u jednoj koverti i izvucite karticu bez gledanja.

Uočite koja je cifra izvučena i zapišite je.

Učinite isto s karticama parnih cifara. Izvuci jednu karticu, napišite broj pored prve. Od dobivenih cifri napravite broj. Uvijek, nikad, možda pored svakog od odgovora ... Objasnите svoj izbor.



|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |



1. Dobiveni broj je paran broj. \_\_\_\_\_

2. Dobiveni broj je neparan broj. \_\_\_\_\_

3. Dobiveni broj se dijeli sa 5. \_\_\_\_\_

4. Dobiveni broj isписан je истим ciframa. \_\_\_\_\_

5. Dobiveni broj isписан je različitim ciframa. \_\_\_\_\_

6. Dobiveni broj je iz treće desetice. \_\_\_\_\_



## RAD SA PODACIMA

### BUDITE ISTRAŽIVAČ

Smislite različite eksperimente. Realizirajte ih! Diskutiraj o rezultatima tih eksperimenata. Mogu li se oni unaprijed predvidjeti? Zapiši dobivene rezultate, zatim donesite odluku koja će ti zasigurno pomoći u daljem procesu istraživanja.



### IZAZOV PREDVIĐANJA

Ana, Kire, Tina, Kristijan i Nedžat treniraju različite sportove: gimnastiku, fudbal, košarku, plivanje i rukomet. Jedan od njih nije osvojio nagradu u gimnastici, a to nije Kire, niti Tina koja trenira fudbal. Ana je odlična košarkašica, ali trenira i drugi sport koji se igra loptom. Kristijan nije košarkaš i nije osvojio nagradu. Razmislite i odgovorite koji sport trenira svako od djece?





CIP - Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски”, Скопје

373.3.016:51(075.2)=163.4

МАТЕМАТИКА за четврти разред / Tatjana Atanasova-Pačemska ... [и др.] ; [Illustrator Anastasija Dimitrova ; prevod sa makedonskog na bosanski jezik Izeta Babačić]. - II izdanje. - Skoplje : Ministerstvo za obrazovanje i nauku Republike Sjeverne Makedonije, 2023. - 354 стр. : илустр. ; 26 см

Превод на делото: Математика за четврто одделение / Татјана Атанасова-Пачемска ... [и др.]. - Други автори: Valdeta Alija, Violeta Popovska, Dobri Jovevski

ISBN 978-608-273-483-5

1. Atanasova-Pačemska, Tatjana [автор] 2. Alija, Valdeta [автор] 3. Popovska, Violeta [автор] 4. Jovevski, Dobri [автор]

COBISS.MK-ID 61289733