

dr. sc. Josip Markovac

Matematika 4

Radni udžbenik iz matematike za četvrti razred osnovne škole

Udžbenik je namijenjen učenicima kojima je određen primjereni program osnovnog odgoja i obrazovanja.

PRVI DIO

2. izdanje



2023.



Nakladnik

ALFA d. d. Zagreb
Nova Ves 23a

Za nakladnika

Ivan Petric

Direktorica nakladništva

mr. sc. Daniela Novoselić

Urednica za Matematiku u razrednoj nastavi

Tamara Pavičić

Prilagodba

Željka Butorac, prof. log.

Recenzija

mr. sc. Marijeta Ranogajec Kukulj

Biljana Mihaljev

Ivana Mravinac Podnar, prof. log.

Izrada digitalnih materijala

Zrinka Bešlić

Anita Rašić

Lektura

Kristina Ferenčina

Korektura

Anita Akmačić

Likovno i grafičko oblikovanje

Jasna Goreta

Ilustracija

Dario Kukić

Digitalno izdanje

Alfa d. d.

Mozaik Education Ltd.

Tehnička priprema

Slaven Tomakić

Tisak

Og grafika d. o. o.

Proizvedeno u Republici Hrvatskoj, EU

Udžbenik je uvršten u Katalog odobrenih udžbenika rješenjem Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske:

KLASA: UP/I-602-09/21-03/00301, URBROJ: 533-06-21-0002, od 19. svibnja 2021. godine.

CIP zapis dostupan je u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001171273.

OPSEG PAPIRNATOG IZDANJA	MASA PAPIRNATOG IZDANJA	KNJIŽNI FORMAT
104 str.	269 g	265 mm (v) x 210 mm (š)

Digitalno izdanje dostupno je na internetskoj adresi **hr.mozaweb.com** ili putem aplikacije **mozaBook** za pametne uređaje s operativnim sustavima Android i iOS.

© Alfa

Ova knjiga, ni bilo koji njezin dio, ne smije se umnožavati ni na bilo koji način reproducirati bez nakladnikova pismenog dopuštenja.

Mozaik Education Ltd. zadržava intelektualno vlasništvo i sva autorska prava za komercijalne nazive *mozaBook*, *mozaWeb*, digitalne proizvode, sadržaje i usluge proizvedene neovisno o nakladniku Alfa d. d.

ŠTO ĆEMO UČITI U ČETVRTOM RAZREDU?



BROJEVI DO MILIJUN

- brojenje, čitanje i pisanje brojeva do milijun
- uspoređivanje brojeva do milijun
- mjesna vrijednost znamenki

PISANO ZBRAJANJE BROJEVA DO MILIJUN:

- troznamenkastih brojeva
- četveroznamenkastih brojeva
- višeznamenkastih brojeva.



PISANO ODUZIMANJE BROJEVA DO MILIJUN:

- troznamenkastih brojeva
- četveroznamenkastih brojeva
- peteroznamenkastih brojeva
- šesteroznamenkastih brojeva
- višeznamenkastih brojeva.



KRUG I KRUŽNICA

- središte
- polumjer



TROKUT

- stranice, vrhovi, kutovi
- vrste trokuta
- crtanje pravokutnog, jednakostraničnog i jednakokračnog trokuta



KUT

- pravi
- šiljasti
- tupi

PREDGOVOR

Evo nas u četvrtom razredu! Tu je i **MATEMATIKA 4** u kojoj se nalazi mnogo različitih zadataka. Rješavanjem tih zadataka lako ćemo i s razumijevanjem učiti matematiku.

Želim vam puno uspjeha u radu!

Autor

PONAVLJANJE GRADIVA TREĆEG RAZREDA

Brojevi do 1 000

1. Napiši brojeve **znamenkama**.

dvjesto trideset pet 235 osamsto dvadeset devet _____

petsto osam _____ devetsto devedeset devet _____

2. Napiši brojeve **riječima**.

539 _____

888 _____

3. Nastavi niz.

755, 756, _____, _____, _____, _____, _____, **763**

594, 595, _____, _____, _____, _____, _____, **602**

4. Napiši **broj** neposredno **ispred** broja.

452, **453**

_____, **650**

_____, **899**

_____, **1 000**

5. Napiši **broj** neposredno **iza** broja.

389, 390

555, _____

999, _____

600, _____

6. Napiši **brojeve** neposredno **ispred** i neposredno **iza** zadanog broja.

482, **483,** 484

_____, **999,** _____

_____, **600,** _____

7. Prisjeti se! Od **dvaju troznamenkastih** brojeva, **veći** je onaj koji ima **veći broj stotica**. $562 > 462$

Ako **dva broja** imaju **jednak** broj **stotica i desetica**, **manji** je onaj koji ima **manji broj jedinica**. $473 < 476$

8. Usporedi brojeve i upiši znak $<$, $>$ ili $=$.

$635 > 543$

$532 \bigcirc 352$

$805 \bigcirc 508$

$376 \bigcirc 276$

$492 \bigcirc 492$

$639 \bigcirc 659$

9. Napiši brojeve koji se nalaze **između brojeva**:

397 i 402 _____

898 i 903 _____

10. Brojeve napiši **u obliku zbroja** višekratnika **dekadskih** jedinica.

$453 = 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3 \cdot 1$ $850 =$ _____

$789 =$ _____ $606 =$ _____

11. U broju **894**:

znamenka **4 na mjestu** je _____ jedinica i ima vrijednost _____ jedinice

znamenka **9 na mjestu** je _____ i ima vrijednost _____

znamenka **8 na mjestu** je _____ i ima vrijednost _____

12. Napiši **više**kratnike broja **10** koji su **manji** od **100**.

10, 20,

Napiši **više**kratnike broja **100** koji su **manji** od **1 000**.

100, 200,

13. Napiši **sve** dvoznamenaste brojeve koji na mjestu **desetice** imaju znamenku **9**.

90, 91,

14. U tablicu **upiši brojeve** koji na mjestu **stotica** imaju znamenku **5**, na mjestu **desetica** znamenku **3** ili **4**, a na mjestu **jedinica** znamenku **2** ili **5**.

T	S	D	J
	5	3	2

15. U tablicu mjesnih vrijednosti upiši brojeve: **1 000, 888, 456, 905**.

T	S	D	J
1	0	0	0

Znamenka u **1.** stupcu označava _____ tisućice.

Znamenka u **2.** stupcu označava _____.

Znamenka u **3.** stupcu označava _____.

Znamenka u **4.** stupcu označava _____.

16. Znamenkama **3, 4, 8** i **9** napiši **sve** troznamenaste brojeve koji imaju:

a) na mjestu **desetica** znamenku **9** **394, 398, 493, 498, 893, 894**

b) na mjestu **stotica** znamenku **3**. _____

Znamenke se **ne smiju ponavljati**.

Brojeve zatim **poredaj po veličini** od najmanjeg do najvećeg.

ZBRAJANJE I ODUZIMANJE BROJEVA DO 1 000

1. Prisjeti se.

ZBRAJANJE

$$\textcircled{2} + \textcircled{3} = \textcircled{5}$$

pribrojnici

zbroj

ODUZIMANJE

$$\textcircled{7} - \textcircled{4} = \textcircled{3}$$

razlika

umanjenik

umanjitelj

2. Zbroji.

$$\begin{array}{r} 735 \\ + 198 \\ \hline 933 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ + 588 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 605 \\ + 295 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 432 \\ + 369 \\ \hline \end{array}$$

3. Oduzmi.

$$\begin{array}{r} 568 \\ - 431 \\ \hline 137 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 520 \\ - 291 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \\ - 115 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 732 \\ - 467 \\ \hline \end{array}$$

4. Izračunaj **zbroj i razliku** brojeva **657** i **341**.

5. Jednakost **638 + 253 = 891** točna je. Provjeri to.

Je li jednakost **253 + 638 = 891** točna?

Obrazloži odgovor. _____

6. Na štednoj knjižici bila su **982** eura.

Za nabavke je potrošeno **795** eura.

Koliko je eura **ostalo** na štednoj knjižici?

Na štednoj knjižici ostalo je _____ eura.

7. U skladištu ima **645** kg brašna, a kukuruza **463** kg manje. **Koliko** je kilograma kukuruza?

8. Izračunaj **nepoznati** pribrojnik.

$$a + 327 = 859$$

$$432 + b = 756$$

$$c + 345 = 563$$

$$\begin{array}{r} 859 \\ - 327 \\ \hline 532 \end{array}$$

$$a = \underline{532}$$

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

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

9. Izračunaj zbroj i razliku brojeva **256** i **137**.

10. Kako će se mijenjati broj **649** ako mu pribrojiš broj **0**?

11. Izračunaj. Radi u bilježnici.

a	b	c	d
328	256	518	463

$$a + b = \underline{584}$$

$$a - b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a + d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a + c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$c - d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$b + c = \underline{\hspace{2cm}}$$

12. Oduzmi.

$$\begin{array}{r} 528 \\ - 236 \\ \hline 292 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 583 \\ - 205 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 907 \\ - 623 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 715 \\ - 374 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 750 \\ - 305 \\ \hline \end{array}$$

13. Zbroji.

$24 + 35 = \underline{59}$

$43 + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$

$57 + 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$38 + 24 = \underline{\hspace{2cm}}$

$19 + 36 = \underline{\hspace{2cm}}$

$47 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$

14. Oduzmi.

$75 - 23 = \underline{52}$

$79 - 45 = \underline{\hspace{2cm}}$

$85 - 31 = \underline{\hspace{2cm}}$

$83 - 28 = \underline{\hspace{2cm}}$

$54 - 35 = \underline{\hspace{2cm}}$

$92 - 36 = \underline{\hspace{2cm}}$

15. **Koliko** je eura **imao** Jakov (**x**) ako je **potrošio 27** eura i **još** mu je **ostalo 48** eura?

$x - 27 = 48$

Jakov je imao eura.

16. Zbroji.

$$\begin{array}{r} 136 \\ + 423 \\ \hline 559 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 253 \\ + 534 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 464 \\ + 235 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 622 \\ + 376 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 178 \\ + 521 \\ \hline \end{array}$$

17. Oduzmi.

$$\begin{array}{r} 759 \\ - 437 \\ \hline 322 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 865 \\ - 532 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 978 \\ - 749 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 759 \\ - 384 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 574 \\ - 269 \\ \hline \end{array}$$

18. Zbroji.

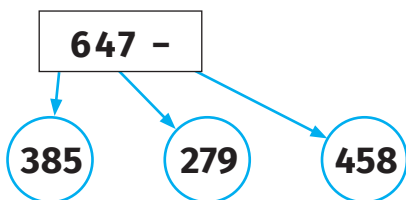
$$\begin{array}{r} 179 \\ + 619 \\ \hline 798 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 246 \\ + 536 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 427 \\ + 147 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ + 318 \\ \hline \end{array}$$

19. Oduzmi pisanim načinom.



20. Slastičar je **prodao 136** kuglica sladoleda od limuna, **209** od jagode i **78** od lješnjaka. **Koliko** je kuglica sladoleda prodao?

136 limun
209 jagoda
78 lješnjaka

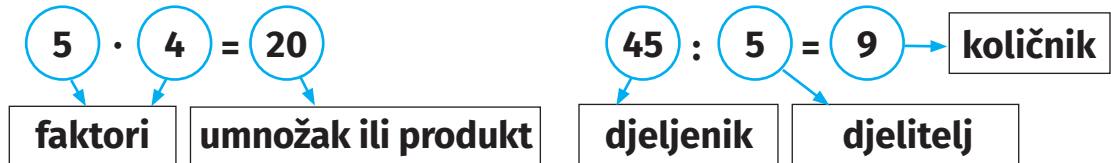
? ukupno



21. Zbroji brojeve **489** i **397**.

MNOŽENJE I DIJELJENJE BROJEVA DO 1 000

1. Prisjeti se naziva brojeva u množenju i dijeljenju.



2. Popuni tablicu.

·	6	3	7	9	8	4
5	30		35		40	
7	42	21		63		28
9	54		63			
10		30	70	90		
30			210			120
80	480			720		
100		300		900		400

3. Podijeli.

$32 : 8 = \underline{4}$ $56 : 7 = \underline{\quad}$ $49 : 7 = \underline{\quad}$ $45 : 9 = \underline{\quad}$
 $18 : 3 = \underline{\quad}$ $35 : 5 = \underline{\quad}$ $63 : 9 = \underline{\quad}$ $36 : 4 = \underline{\quad}$
 $12 : 4 = \underline{\quad}$ $48 : 8 = \underline{\quad}$ $27 : 3 = \underline{\quad}$ $81 : 9 = \underline{\quad}$

4. Pomnoži pisanim postupkom.

$$\begin{array}{r} 34 \cdot 2 \\ 68 \end{array}$$

$$\underline{46 \cdot 5}$$

$$\underline{37 \cdot 9}$$

$$\underline{26 \cdot 3}$$

$$\underline{78 \cdot 4}$$

5. Podijeli i obrazloži množenjem.

$81 : 9 = \underline{9}$ jer je $\underline{9 \cdot 9 = 81}$

$63 : 7 = \underline{\quad}$ jer je $\underline{\quad}$

6. Podijeli pisanim postupkom.

$$84 : 2 = 42$$

$$69 : 3 =$$

$$93 : 4 =$$

$$78 : 3 =$$

04

O

7. Zbroj dvaju brojeva pomnoži brojem.

$$(4 + 5) \cdot 2 = 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2 = 8 + 10 = 18$$

$(6 + 8) \cdot 3 =$ _____

8. Zbroj dvaju brojeva **podijeli** brojem.

$$(27 + 9) : 3 = \underline{27 : 3 + 9 : 3 = 9 + 3 = 12}$$

$(42 + 49) : 7 =$ _____

$(54 + 42) : 6 =$ _____

$(72 + 48) : 8 =$ _____

9. Brojeve **7, 32, 78, 253, 354** i **874** pomnoži:

brojem **0** 0,0,

Brojem 1. 7, 32,

10. Brojeve pomnoži s **10** i sa **100**.

$$8 \cdot 10 = \underline{80}$$

28 · 10 = _____

$$63 \cdot 10 = \underline{800}$$

$$9 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$75 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

93 · 10 = _____

$$7 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Objasni:

Broj se množi brojem **10** tako da mu se zdesna _____.

Broj se množi brojem **100** tako da mu se zdesna _____.

11.

djeljenik	djelitelj	količnik
6	3	2
12	3	
3 · 6	3	
4 · 6	3	
5 · 6	3	
36	3	
7 · 6		
8 · 6		
9 · 6		
10 · 6	3	

12.

$50 \cdot 4 = 200$ $30 \cdot 8 =$ $70 \cdot 6 =$ $80 \cdot 7 =$

13.

$$25 + 25 = \underline{50}$$

$$36 + 36 = \underline{72}$$

$$a + a = \underline{2 \cdot d}$$

$$25 - 25 = \underline{0}$$

36 - 36 = _____

$$a - a = \underline{0}$$

25 : 25 = 1

$$36 : 36 = \underline{1}$$

$$a : a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25 \cdot 1 = \underline{25}$$

$$36 \cdot 1 = \underline{36}$$

$$a \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25 : 1 = \underline{25}$$

36 : 1 = _____

$$a:1 = \underline{\quad a \quad}$$

$$0 : 25 = \underline{0}$$

0 : 36 = _____

$$0 : a = \underline{0}$$

$$0 + 25 = \underline{25}$$

0 + 36 = _____

$$0 + a = \underline{a}$$

$$25 - 0 = \underline{25}$$

$$36 - 0 = \underline{36}$$

$$a - 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

85

43

37

96

Brojevi djeljivi s **2** zovu se _____.

15. Podijeli i rezultat **provjeri** množenjem.

$$356 : 4 = \underline{89}$$

$$\begin{array}{r} - 32 \\ 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89 \cdot 4 \\ \hline 356 \end{array}$$

$$937 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$847 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

16. Na **prvi** kvadrat stavi **1** euro. Na **svaki sljedeći** kvadrat stavi **2 puta više** eura. **Koliko** će eura biti na **posljednjem** kvadratu? $\underline{\hspace{2cm}}$
Računaj u bilježnici.

1	2	

17. Napiši **sve** međusobno **različite umnoške** koji se mogu učiniti od brojeva **5, 2, 4 i 3**.

Brojevi se **ne smiju ponavljati**.

umnošci s **2** faktora

$$5 \cdot 2 = \underline{10}$$

$$4 \cdot 3 = \underline{12}$$

$$5 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

umnošci s **3** faktora

$$5 \cdot 2 \cdot 4 = \underline{40}$$

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

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

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

18. Izračunaj **pazeći na redoslijed izvođenja** računskih radnji.
Računaj u bilježnici.

$$254 + 32 : 8 = \underline{254 + 4 = 258}$$

$$963 - 8 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

19. Podijeli i provjeri množenjem.

$$255 : 5 = 51$$
$$= 5$$

$$\begin{array}{r} 51 \cdot 5 \\ \hline 255 \end{array}$$

$$486 : 6 =$$

$$864 : 8 =$$

20. Izračunaj **četvrtinu** broja: **384, 308, 652 i 940**.

$$384 : 4 = 96$$
$$24$$
$$=$$

21. Broj **612** umanji **3** puta.

GEOMETRIJSKI SADRŽAJI

1. Nacrtaj **dva pravca**.

2. Nacrtaj **dva polupravca**.

3. Nacrtaj pravac p i **točku** A koja **pripada** tom pravcu.

4. **Zaokruži točke** koje **ne pripadaju** pravcu c .

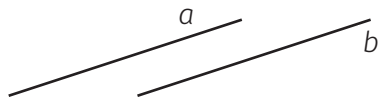


5. Nacrtaj **polupravac** s **početnom** točkom T .
Na polupravcu T **istakni dvije točke** koje mu **pripadaju**.

6. Nacrtaj **2 pravca** koja se **sijeku**.

7. Nacrtaj **3 pravca** koja se **sijeku** u **jednoj** točki.

8. Promotri sliku i odgovori: **sijeku** li se pravci a i b ?



Zaokruži točan odgovor. DA — NE

9. Nacrtaj **dva** međusobno **okomita** pravca.

10. Nacrtaj **dva** međusobno **usporedna** pravca.

11. Nacrtaj dužinu $\overline{AB}$ tako da je $|AB| = 5$ cm.

12. Preračunaj.

$$1 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$5 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$10 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$7 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$10 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$9 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

13. Razmisli i odgovori! Zaokruži točan odgovor. Može li se izmjeriti:

a) pravac DA NE

b) polupravac DA NE

c) dužina? DA NE

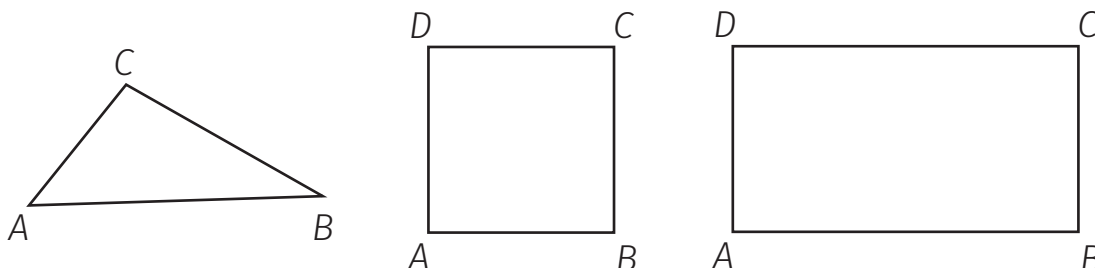
14. Nacrtaj **kružnicu** oko točke S.

•
S

PRISJETI SE!

Opseg je zbroj duljina svih stranica.

Promotri nacrtane likove i **procijeni** koji lik ima **najveći** opseg. Napiši njegov naziv.



Procjena: **Najveći** opseg ima _____.

Provjeri svoju procjenu. **Izračunaj opseg** tog lika.

$O =$ _____

15. **Opseg** kvadrata iznosi **36** cm.
Izračunaj duljinu **jedne** njegove stranice.

16. Trgovina je od Bornine kuće udaljena **75** m.
Koliko je metara **prošao Borna** ako je **jednom** bio u trgovini i vratio se kući?



MJERENJE MASE I VOLUMENA

1. Prisjeti se mjernih jedinica za mjerenje mase:

1 gram (g), 1 dekagram (dag), 1 kilogram (kg), 1 tona (t).

2. Procijeni i napiši masu:

školske torbe _____

čokolade _____

pernice _____

olovke _____.

3. Preračunaj.

1 t = _____ kg

1 kg = _____ dag

1 dag = _____ g

4. Usporedi i u upiši <, >, =.

300 dag 2 kg

100 dag 1 kg

2 dag 20 g

700 g 50 dag

5. Zaokruži posudu koja ima **najveći** volumen.



6. Prisjeti se mjernih jedinica za mjerenje volumena tekućine:

1 decilitar (dl), 1 litra (l).

7. Preračunaj.

1 l = _____ dl

5 l = _____ dl

10 l = _____ dl

70 dl = _____ l

40 dl = _____ l

90 dl = _____ l

BROJEVI DO MILIJUN

Višekratnici broja 1 000 do 10 000: brojenje, pisanje, čitanje

1. **Višekratnik** je broj koji **nastaje množenjem** nekog broja.

Primjer: broj **500** višekratnik je broja **100** jer je $5 \cdot 100 = 500$.

Napiši sve višekratnike broja **100** koji su veći od **100** i manji od **1 000**.

200, 300,

2. Višekratnike broja **1 000** do **10 000** upoznat ćemo množeći broj **1 000** jednoznamenkastim brojem i brojem **10**.

$1 \cdot 1\,000 = 1\,000$	jedna tisuća
$2 \cdot 1\,000 = 2\,000$	dvije tisuće
$3 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	tri tisuće
$4 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	četiri tisuće
$5 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	pet tisuća
$6 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	šest tisuća
$7 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	sedam tisuća
$8 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	osam tisuća
$9 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$	devet tisuća
$10 \cdot 1\,000 = 10\,000$	deset tisuća

.	1 000
2	2 000
5	
3	
6	
4	
7	
9	
8	
10	

Brojevi **1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 5 000, 6 000, 7 000, 8 000** i **9 000** višekratnici su broja **1 000** ili tisućice (T).



3. **Usporedi** višekratnike broja **1 000** i upiši znak **<, >** ili **=**.

3 000 5 000

9 000 3 000

4 000 $4 \cdot 1\,000$

7 000 9 000