



# 1. Prirodni brojevi

1. Skup prirodnih brojeva .....	2
2. Računske operacije u skupu $\mathbb{N}$ .....	3
3. Djeljivost .....	11
4. Najveći zajednički djelitelj i najmanji zajednički višekratnik .....	16
5. Rješenja zadataka .....	20

## 1.1. Skup prirodnih brojeva

U jednoj godini ima dvanaest mjeseci ili tristo šezdeset pet dana. U razrednom odjeljenju su trideset dva učenika. Ante je uštedio sto dvadeset tri kune.

Brojevi 1, 12, 365, 32, 123 koji su se pojavili u tim rečenicama nazivaju se **prirodni brojevi**. Njih upotrebljavamo pri prebrojavanju raznovrsnih objekata iz naše okoline.

Skup svih prirodnih brojeva označavamo slovom **N**.



### Skup prirodnih brojeva

$$N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}.$$

Broj 1 je najmanji prirodni broj. Svaki prirodni broj ima svog sljedbenika. Tako je 18 sljedbenik broja 17, 124 je sljedbenik broja 123, itd. Svaki prirodni broj manji je od svog sljedbenika

$$17 < 18, \quad 123 < 124.$$

Svi prirodni brojevi osim broja 1 imaju svog prethodnika. Tako je 10 prethodnik broja 11, 42 je prethodnik broja 43, itd. Svaki je broj veći od svog prethodnika

$$11 > 10, \quad 43 > 42.$$

Najveći prirodni broj **ne postoji**.

### Zadaci 1.1.

1. Zapiši riječima brojeve od 11 do 20.
2. Zapiši riječima brojeve 156, 1 247, 13 572, 915 436, 1 234 567.
3. Napiši sljedbenike brojeva iz 2. zadatka.
4. Napiši prethodnike brojeva iz 2. zadatka.
5. Zapiši sve prirodne brojeve koji su veći od 42 i manji od 50.



**Primjer 1.**

Provjerimo svojstvo asocijativnosti na brojevima  $a = 19$ ,  $b = 37$ ,  $c = 10$ .

$$(a + b) + c = (19 + 37) + 10 = 56 + 10 = 66;$$

$$a + (b + c) = 19 + (37 + 10) = 19 + 47 = 66.$$

Dakle, u oba slučaja dobili smo isti rezultat.

Ova dva svojstva nam omogućavaju brže računanje zbrojeva s više pribrojnika.

**Primjer 2.**

Izračunajmo  $27 + 45 + 13 + 55$ .

Primjenjujući komutativnost i asocijativnost zbrajanja:

$$27 + 45 + 13 + 55 = (27 + 13) + (45 + 55) = 40 + 100 = 140.$$

**Množenje**

**Umnožak dvaju prirodnih brojeva** je prirodan broj.

$$12 \cdot 15 = 180$$

faktori                      umnožak

Brojeve koje množimo zovemo **faktori**, a rezultat množenja nazivamo **umnožak** ili produkt.

**Svojstvo komutativnosti**

Množenje je komutativno, tj. za svaka dva prirodna broja vrijedi

$$a \cdot b = b \cdot a.$$

Kao i kod zbrajanja, tako je i kod množenja svedeno u kojem poretku množimo brojeve.

**Svojstvo asocijativnosti**

Za svaka tri prirodna broja vrijedi

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c).$$

**Primjer 3.**

Izračunajmo  $(12 \cdot 7) \cdot 25$ .

Primjenjujući komutativnost, pa asocijativnost imamo

$$(12 \cdot 7) \cdot 25 = (7 \cdot 12) \cdot 25 = 7 \cdot (12 \cdot 25) = 7 \cdot 300 = 2100.$$

**Umnožak bilo kojeg prirodnog broja i broja 1** je taj isti broj, tj.  $a \cdot 1 = a$ .

Kažemo da je 1 neutralni element za množenje. Sljedeće svojstvo povezuje operacije množenja i zbrajanja.

**Primjer 4.**

Marija je kupila 7 kg slatkih i 8 kg reskih jabuka. Obje vrste jabuka su imale istu cijenu, 5 kn po kilogramu. Koliko je Marija platila te jabuke?

Možemo računati ovako. Slatke je jabuke platila  $5 \cdot 7 = 35$  kn, a reske  $5 \cdot 8 = 40$  kn. Dakle, ukupno je platila 75 kn:

$$5 \cdot 7 + 5 \cdot 8 = 35 + 40 = 75.$$

Pri ovom načinu računanja imali smo 2 množenja i jedno zbrajanje. No, mogli smo računati i ovako: ukupno je bilo  $7 + 8 = 15$  kg jabuka, pa je Marija platila  $15 \cdot 5 = 75$  kn:



$$5 \cdot (7 + 8) = 5 \cdot 15 = 75.$$

Ovdje smo izvršili jedno zbrajanje i jedno množenje, dakle, jednu operaciju manje nego na prethodni način, a rezultat je isti. Dakle

$$5 \cdot (7 + 8) = 5 \cdot 7 + 5 \cdot 8.$$

Ovo svojstvo se zove **distributivnost množenja prema zbrajanju**.

**Distributivnost**

Za svaka tri prirodna broja  $a$ ,  $b$ ,  $c$  vrijedi

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c.$$

## Oduzimanje

U skupu  $\mathbf{N}$  oduzimati možemo samo manji broj od većeg.

Broj od kojeg oduzimamo zovemo **umanjenik** ili minuend, a broj koji oduzimamo zovemo **umanjitelj** ili suptrahend. Rezultat oduzimanja naziva se **razlika** ili diferencija.

$$\textcircled{25} - \textcircled{10} = \textcircled{15}$$

↓
↓
↓  
 umanjenik      umanjitelj      razlika

Odrediti razliku dva broja znači naći broj koji zbrojen s umanjiteljem daje umanjenika.

$$25 - 10 = 15 \quad \text{jer je} \quad 15 + 10 = 25.$$

Oduzimanje nije ni komutativno, ni asocijativno, ali vrijedi distributivnost množenja prema oduzimanju, tj.

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c.$$

### Primjer 5.

Pokažimo da oduzimanje nije asocijativno. Izračunajmo  $12 - (5 - 2)$  i  $(12 - 5) - 2$ .

$12 - (5 - 2) = 12 - 3 = 9$  dok je  $(12 - 5) - 2 = 7 - 2 = 5$ . Dakle, očito je da pri oduzimanju različitim grupiranjem dobivamo različite rezultate.

## Dijeljenje

$$\textcircled{18} : \textcircled{3} = \textcircled{6}$$

↓
↓
↓  
 djeljenik      djelitelj      količnik

Broj koji dijelimo naziva se **djeljenik** ili dividend, broj kojim dijelimo **djelitelj** ili divizor. Rezultat dijeljenja zove se **količnik** ili kvocijent.

Podijeliti djeljenika s djeliteljem znači naći broj koji pomnožen s djeliteljem daje djeljenika.

$$18 : 3 = 6 \quad \text{jer je} \quad 3 \cdot 6 = 18.$$

Očito je da niti dijeljenje nije uvijek izvedivo u skupu  $\mathbf{N}$ . Dijeljenje također nije ni komutativno ni asocijativno.

**Primjer 6.**

Pokažimo da dijeljenje nije komutativno.

Tako je, na primjer,  $24 : 4 = 6$ , ali  $4 : 24$  nije niti izvedivo u skupu  $\mathbb{N}$ .

**Redoslijed računskih operacija**

Pri izvođenju nekoliko računskih operacija poštujemo sljedeća pravila:

- ako u izrazu nema zagrada, prvo se vrše operacije višeg prioriteta: množenje i dijeljenje, a zatim operacije zbrajanja i oduzimanja;
- ako u izrazu nema zagrada, operacije istog prioriteta vrše se onim redom kako su zapisane, osim ako se može primijeniti neko od svojstava koje će ubrzati računanje;
- ako u izrazu postoje zagrade, prvo se vrše operacije u zagradama.

**Primjer 7.**

Izračunajmo  $(4 \cdot 6 + 2) + (5 + 3 \cdot 4 - 6) \cdot 7 + 10 \cdot 11$ .

$$(4 \cdot 6 + 2) + (5 + 3 \cdot 4 - 6) \cdot 7 + 10 \cdot 11 = (24 + 2) + (5 + 12 - 6) \cdot 7 + 10 \cdot 11 \\ = 26 + (17 - 6) \cdot 7 + 110 = 26 + 11 \cdot 7 + 110 = 26 + 77 + 110 = 213.$$

**Zadaci 1.2.**

1. Izračunaj:

**a**  $342 + 756$ ;

**b**  $483 + 821$ ;

**c**  $123 + 456$ ;

**d**  $945 + 129$ ;

**e**  $346 + 399$ ;

**f**  $897 + 798$ ;

**g**  $1235 + 49\,721$ ;

**h**  $45\,979 + 129$ ;

**i**  $3589 + 5555$ .

2. Izračunaj:

**a**  $358 + 472 + 35$ ;

**b**  $800 + 256 + 435$ ;

**c**  $1257 + 1000 + 363$ ;

**d**  $250 + 494 + 250$ ;

**e**  $9999 + 728 + 1$ ;

**f**  $4568 + 201 + 32$ .

3. Izračunaj:

**a**  $12 + 35 + 18 + 75$ ;

**b**  $37 + 12 + 43 + 28$ ;

**c**  $135 + 225 + 47 + 163$ ;

**d**  $1234 + 278 + 6 + 2$ ;

**e**  $123 + 327 + 428 + 122$ ;

**f**  $1008 + 289 + 111 + 992$ .

4. Izračunaj:
- a**  $37 \cdot 25$ ;                      **b**  $42 \cdot 99$ ;                      **c**  $75 \cdot 67$ ;  
**d**  $29 \cdot 123$ ;                      **e**  $458 \cdot 897$ ;                      **f**  $4591 \cdot 337$ .
5. Izračunaj:
- a**  $27 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 3$ ;                      **b**  $25 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2$ ;  
**c**  $142 \cdot 7 \cdot 50$ ;                      **d**  $3 \cdot 100 \cdot 4 \cdot 100$ .
6. Izračunaj primjenjujući svojstva množenja:
- a**  $11 \cdot 2 \cdot 5$ ;                      **b**  $37 \cdot 15 \cdot 2$ ;                      **c**  $4 \cdot 327 \cdot 25$ ;  
**d**  $25 \cdot 11 \cdot 4 \cdot 3$ ;                      **e**  $8 \cdot 7 \cdot 75 \cdot 10$ ;                      **f**  $125 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 26$ .
7. Koristeći svojstva zbrajanja i množenja, izračunaj na najbrži mogući način:
- a**  $173 \cdot 10 + 28 \cdot 10$ ;                      **b**  $72 \cdot 15 + 72 \cdot 19$ ;  
**c**  $451 \cdot 23 + 451 \cdot 57$ ;                      **d**  $99 \cdot 27 + 121 \cdot 27$ ;  
**e**  $3 \cdot 17 + 14 \cdot 17 + 15 \cdot 17$ ;                      **f**  $34 \cdot 21 + 20 \cdot 21 + 21 \cdot 86$ ;  
**g**  $321 \cdot 73 + 222 \cdot 73 + 73 \cdot 42 + 73 \cdot 291$ .
8. Ante je radio 3 dana po 8 sati na dan, Jurica 4 dana po 7 sati dnevno, dok je Miro radio 5 dana po 10 sati dnevno. Ako je cijena jednog radnog sata 14 kuna, koliko su ukupno kuna zaradili?
9. U zgradi postoje 3 jednosobna stana površine  $45 \text{ m}^2$ , 5 dvosobnih stanova od  $54 \text{ m}^2$ , te dva trosobna stana površine  $76 \text{ m}^2$ . Ako je mjesečna cijena grijanja  $1 \text{ m}^2$  stana 4 kune, koliki je mjesečni račun za grijanje cijele zgrade?
10. Prosječna mjesečna potrošnja vode po osobi je 450 litara. Ako u zgradi živi 10 dvočlanih obitelji, 12 tročlanih, 7 četveročlanih i jedna šesteročlana obitelj, kolika je prosječna mjesečna potrošnja vode u toj zgradi?
11. U nekom skladištu kućanskih aparata nalazi se 17 paketa s po 4 glačala vrijednosti 179 kn po aparatu, 20 paketa s po 2 kompleta ručnih miksera u svakom paketu, vrijednosti 466 kn po kompletu, te 11 sanduka s po 6 mikrovalnih pećnica u svakom i pojedinačne vrijednosti 1420 kn. Kolika je ukupna vrijednost tih aparata u skladištu?





13. Bazen se puni trima cijevima. Kroz jednu cijev protječe  $143 \text{ m}^3$  vode u jednom satu, kroz drugu  $83 \text{ m}^3$  vode u satu, a kroz treću  $121 \text{ m}^3$  vode u satu. Koliko je  $\text{m}^3$  vode u bazenu nakon 7 sati punjenja? Koliko je  $\text{m}^3$  vode u bazenu nakon 10 sati punjenja, ako kroz prve dvije cijevi voda utječe u bazen, a trećom istječe?



14. Izmjeri duljinu i širinu naslovne stranice ove knjige iz matematike (mjere zapiši u milimetrima), te izračunaj opseg i površinu stranice.

15. Izračunaj:

a  $729 - 12$ ;                      b  $458 - 34$ ;                      c  $1228 - 729$ ;  
 d  $991 - 199$ ;                      e  $357 - 142$ ;                      f  $2873 - 1999$ .

16. Izračunaj na najbrži način:

a  $123 \cdot 10 - 75 \cdot 10$ ;                      b  $291 \cdot 15 - 105 \cdot 15$ ;  
 c  $457 \cdot 11 - 327 \cdot 11$ ;                      d  $221 \cdot 29 - 29 \cdot 101$ ;  
 e  $257 \cdot 27 - 133 \cdot 27 + 27 \cdot 42$ ;                      f  $394 \cdot 123 + 451 \cdot 123 - 700 \cdot 123$ .

17. Izračunaj:

a  $6 + 9 \cdot 12 + 5$ ;                      b  $(6 + 9) \cdot 12 + 5$ ;                      c  $6 + 9 \cdot (12 + 5)$ ;  
 d  $(6 + 9) \cdot (12 + 5)$ ;                      e  $4 \cdot 7 + 8 \cdot 11$ ;                      f  $4 \cdot (7 + 8) \cdot 11$ .

18. Izračunaj:

a  $(4 + 5) \cdot 8 + 12 \cdot (15 + 11)$ ;                      b  $4 + 5 \cdot 8 + 12 \cdot 15 + 11$ ;  
 c  $4 + (5 \cdot 8 + 12) \cdot 15 + 11$ ;                      d  $4 + 5 \cdot (8 + 12 \cdot 15) + 11$ ;  
 e  $(9 + 17) \cdot 21 + 35 \cdot (63 + 79)$ ;                      f  $9 + 17 \cdot 21 + 35 \cdot 63 + 79$ ;  
 g  $9 + (17 \cdot 21 + 35) \cdot 63 + 79$ ;                      h  $9 + 17 \cdot (21 + 35 \cdot 63) + 79$ .

19. Izračunaj:

a  $(163 - 142) \cdot 5 + 3 \cdot (19 - 11)$ ;                      b  $163 - 14 \cdot 5 + 3 \cdot 19 - 11$ ;  
 c  $400 - 100 \cdot 3 + 5 \cdot (125 - 3 \cdot 32)$ ;                      d  $35 - 5 \cdot 4 - 4 \cdot (18 - 17)$ ;  
 e  $(299 + 135) \cdot 7 + 29 \cdot (423 - 399)$ ;                      f  $299 - 13 \cdot 7 + 29 \cdot 423 - 399$ ;  
 g  $(299 - 13 \cdot 7 + 29) \cdot 423 - 399$ ;                      h  $387 - 15 \cdot (35 - 27) + 15 - 15 \cdot 14$ .

20. Izračunaj:

a  $20 \cdot (14 + 5 \cdot (20 + 17));$

b  $(12 + (4 \cdot 5 + 3) \cdot 8) \cdot 15;$

c  $((17 + 8 \cdot 3) + 3) \cdot 14 \cdot 10;$

d  $7 \cdot ((3 + 12) + 17) + 3 \cdot 11.$

21. Izračunaj:

a  $457 - 2 \cdot 38 - 3 \cdot (27 - 8);$

b  $(945 - 45 \cdot 7) - (123 - 6 \cdot 12);$

c  $(359 - 31) \cdot 2 - 359 - 31;$

d  $(1243 - 243 \cdot 2) + 18 \cdot (20 - 2).$

22. Izračunaj:

a  $13 \cdot 7 + 15 \cdot 7;$

b  $23 \cdot 9 + 23 \cdot 11 + 23 \cdot 14;$

c  $151 \cdot 19 + 19 \cdot 140 - 19 \cdot 23;$

d  $230 \cdot 12 - 140 \cdot 12 + 28 \cdot 12.$

23. Izračunaj:

a  $8888 : 8;$

b  $123\,400 : 10;$

c  $2456 : 2;$

d  $728 : 4;$

e  $56\,781 : 9;$

f  $2500 : 100.$

24. Izračunaj:

a  $414 : 18;$

b  $1645 : 47;$

c  $1845 : 15;$

d  $28\,416 : 111;$

e  $20\,868 : 564;$

f  $14\,916 : 12.$

25. Izračunaj:

a  $945 : 5 - 5;$

b  $945 : 1 + 5;$

c  $320 : 2 + 8;$

d  $320 : (2 + 8).$

26. Izračunaj:

a  $(189 : 3 - 27) : 6;$

b  $(225 : 9 + 15) : 10;$

c  $(324 : (36 : 2)) : (3 \cdot 3);$

d  $1000 - (10\,000 : 100) \cdot 9;$

e  $(392 : 7 - 12) : 4 + 6;$

f  $298 - (1440 : 12 - 10) : 11;$

g  $1024 : 256 + 128 \cdot 2 : 32;$

h  $1 + 999 : 3 - 2 \cdot 49 : 7.$

27. 4 096 litara soka treba razdijeliti u dvolitrene boce. Koliko je boca potrebno?

28. U paketu čija je vrijednost 320 kn nalazi se 64 komada čokolade. Kolika je vrijednost jedne čokolade?

29. Na istom vodomjeru priključena su tri poslovna prostora. Prvi poslovni prostor potroši  $6\text{ m}^3$  vode dnevno, drugi  $11\text{ m}^3$  vode dnevno, a treći  $9\text{ m}^3$  vode dnevno. Koliko svaki od triju vlasnika poslovnih prostora mora platiti za potrošnju vode, ako je skupni račun za ožujak iznosio 3224 kune?

30. Kamionom je iz Slovenije u Hrvatsku prevezeno 12 istovrsnih paleta građevinskog materijala. Ukupna carina iznosila je 5808 kn. Koliko iznosi carina za jednu paletu?

## 1.3. Djeljivost

### Primjer 1.

Pomnožimo broj 7 s prvih 9 prirodnih brojeva.

$$\begin{array}{lll} 1 \cdot 7 = 7 & 4 \cdot 7 = 28 & 7 \cdot 7 = 49 \\ 2 \cdot 7 = 14 & 5 \cdot 7 = 35 & 8 \cdot 7 = 56 \\ 3 \cdot 7 = 21 & 6 \cdot 7 = 42 & 9 \cdot 7 = 63. \end{array}$$

Brojevi 7, 14, 21, . . . , 63 nazivaju se **višekratnici** broja 7. Zapisujemo ih u obliku  $7k$ , gdje je  $k$  prirodan broj.

#### Višekratnik broja

Višekratnik broja  $a$  je umnožak tog broja  $a$  i nekog prirodnog broja  $k$ .

### Primjer 2.

Napišimo prvih 5 višekratnika brojeva 8 i 11.

Prvih pet višekratnika broja 8 su 8, 16, 24, 32, 40. Prvih pet višekratnika broja 11 su 11, 22, 33, 44, 55.

Očito je da ne postoji najveći višekratnik broja  $a$ . Najmanji višekratnik broja  $a$  jest on sam jer je  $a \cdot 1 = a$ . Uz pojam višekratnika usko je vezan pojam djelitelja broja.

#### Djelitelj broja

Broj  $b$  djelitelj je broja  $a$  ako je  $a$  višekratnik broja  $b$ , tj. ako je  $a = kb$  za neki prirodni broj  $k$ .

Kažemo da je  $a$  **djeljiv** s  $b$  ili da  $b$  dijeli  $a$ .

### Primjer 3.

Napišimo sve djelitelje broja 18.

Djelitelji broja 18 su 1, 2, 3, 6, 9 i 18.

## Kriteriji djeljivosti

### Primjer 4.

Napišimo 8 višekratnika broja 10.

Brojevi 10, 20, 40, 70, 110, 200, 4000, 3210 su višekratnici broja 10. Što primjećujemo?

Svaki od ovih brojeva završava znamenkom 0. To vrijedi i općenito.

#### Kriterij djeljivosti s 10

Broj je djeljiv s 10 ako i samo ako mu je znamenka jedinica jednaka 0.

Korisno je znati još neke kriterije djeljivosti pomoću kojih možemo brzo, bez dijeljenja, uočiti je li prirodni broj djeljiv s 2, 5, 3 ili 9.

#### Kriteriji djeljivosti s 5 i s 2

Broj je djeljiv s 5 ako i samo ako mu je znamenka jedinica 0 ili 5.

Broj je djeljiv s 2 ako i samo ako mu je znamenka jedinica jedan od brojeva 0, 2, 4, 6 ili 8.

Brojeve djeljive s 2 nazivamo **parni** brojevi, dok brojeve koji nisu djeljivi s 2 nazivamo **neparni** brojevi.

### Primjer 5.

Primjenjujući kriterije djeljivosti odredimo koji su od sljedećih brojeva djeljivi s 10, 2 odnosno 5: 12, 47, 470, 2791, 250, 355, 4721, 27 058.

S 2 su djeljivi 12, 470, 250, 27 058. S 5 su djeljivi 470, 250, 355. S 10 su djeljivi 470, 250.

### Primjer 6.

Popunimo tablicu:

Broj	180	816	615	32 871	194 862
Količnik pri dijeljenju s 3					
Zbroj znamenaka broja					

S kojim brojem su djeljivi brojevi iz prvog retka? Što primjećujemo u svezi sa brojevima u trećem retku?

Budući da su se svi brojevi mogli podijeliti s 3, slijedi da su djeljivi s 3. Zbrojevi znamenaka su redom 9, 15, 12, 21, 30 i svi ti zbrojevi također su djeljivi s 3. Time smo provjerili sljedeći kriterij djeljivosti s 3.

#### Kriterij djeljivosti s 3

Prirodni je broj djeljiv s 3 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv s 3.

Slično vrijedi i za djeljivost s 9.

#### Kriterij djeljivosti s 9

Prirodni je broj djeljiv s 9 ako mu je zbroj znamenaka djeljiv s 9.

#### Primjer 7.

Ne dijeleći, odredimo koji su od brojeva 3557, 289 134, 9 996 327, 4321, 1 103 964, 1 002 955 djeljivi s 3, a koji s 9.

Zbrojevi znamenaka tih brojeva su redom: 20, 27, 45, 10, 24, 22. Dakle, s 3 su djeljivi brojevi 289 134, 9 996 327, 1 103 964, dok su s 9 djeljivi 289 134 i 9 996 327.

## Prosti i složeni brojevi

#### Primjer 8.

Napišimo sve djelitelje brojeva:

a) 7;      b) 19;      c) 12;      d) 27.

Djelitelji broja 7 su 1 i 7. Djelitelji broja 19 su 1 i 19. Djelitelji broja 12 su 1, 2, 3, 4, 6 i 12. Djelitelji broja 27 su 1, 3, 9 i 27.

Brojeve koji imaju točno dva djelitelja nazivamo **prosti** ili prim brojevi.

Dakle, prosti brojevi su djeljivi samo s 1 i sa samim sobom. Prvih nekoliko takvih brojeva su 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, . . .

Brojevi koji imaju više od dva djelitelja nazivaju se **složeni** brojevi. Tako su, na primjer, brojevi 12 i 27 složeni brojevi.

Broj 1 ima samo jednog djelitelja, pa 1 nije ni prost niti složen broj.

## Rastavljanje na proste faktore

Svaki se složeni broj može prikazati kao umnožak prostih faktora. Pokažimo na primjeru jedan način rastavljanja broja na proste faktore.

### Primjer 9.

Rastavimo broj 48 na proste faktore.

$$48 = 6 \cdot 8 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 4 = 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \\ = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3.$$

### Zadaci 1.3.

- Napiši prvih 7 višekratnika brojeva:
 

<b>a</b> 3;	<b>b</b> 11;	<b>c</b> 14;	<b>d</b> 10.
-------------	--------------	--------------	--------------
- Napiši prvih 5 višekratnika brojeva:
 

<b>a</b> 100;	<b>b</b> 421;	<b>c</b> 999;	<b>d</b> 1236.
---------------	---------------	---------------	----------------
- Napiši sve dvoznamenkaste višekratnike brojeva:
 

<b>a</b> 7;	<b>b</b> 13;	<b>c</b> 21;	<b>d</b> 42.
-------------	--------------	--------------	--------------
- Napiši sve troznamenkaste višekratnike brojeva:
 

<b>a</b> 101;	<b>b</b> 98;	<b>c</b> 250;	<b>d</b> 727.
---------------	--------------	---------------	---------------
- Napiši sve djelitelje brojeva:
 

<b>a</b> 15;	<b>b</b> 21;	<b>c</b> 24;	<b>d</b> 36;
<b>e</b> 72;	<b>f</b> 100;	<b>g</b> 81;	<b>h</b> 96.
- Napiši sve djelitelje brojeva:
 

<b>a</b> 144;	<b>b</b> 250;	<b>c</b> 360;	<b>d</b> 343;
<b>e</b> 999;	<b>f</b> 375;	<b>g</b> 1000;	<b>h</b> 4096.
- Napiši sve djelitelje brojeva:
 

<b>a</b> 7;	<b>b</b> 11;	<b>c</b> 23;	<b>d</b> 19.
-------------	--------------	--------------	--------------
- Odredi sve brojeve čiji je višekratnik:
 

<b>a</b> 18;	<b>b</b> 42;	<b>c</b> 49;	<b>d</b> 75.
--------------	--------------	--------------	--------------
- Odredi sve brojeve čiji je višekratnik:
 

<b>a</b> 100;	<b>b</b> 121;	<b>c</b> 144;	<b>d</b> 180.
---------------	---------------	---------------	---------------

#### 1.4. Djeljivost

10. Primjenjujući kriterije djeljivosti odredi koji su od danih brojeva djeljivi s 2:  
a) 471;      b) 1824;      c) 2001;      d) 47 926.
11. Primjenjujući kriterije djeljivosti odredi koji od danih brojeva nisu djeljivi s 2:  
a) 399;      b) 420;      c) 1734;      d) 2008.
12. Primjenjujući kriterije djeljivosti odredi koji su od danih brojeva djeljivi s 5:  
a) 455;      b) 760;      c) 1999;      d) 2045.
13. Primjenjujući kriterije djeljivosti odredi koji su od danih brojeva djeljivi s 3:  
a) 823;      b) 19 999;      c) 20 001;      d) 220 002.
14. Primjenjujući kriterije djeljivosti odredi koji su od danih brojeva djeljivi s 9:  
a) 428;      b) 7321;      c) 2457;      d) 19 998.
15. Provjeri koji su od brojeva 3192, 1995, 6622, 1254 djeljivi sa:  
a) 7;      b) 11;      c) 19;      d) 21.
16. Napiši sve dvoznamenkaste brojeve djeljive s:  
a) 20;      b) 16;      c) 9;      d) 51.
17. Napiši sve višekratnike broja 7 između 100 i 200 koji su ujedno djeljivi i s 5.
18. Napiši sve višekratnike broja 11 između 40 i 400 koji su djeljivi i sa 6.
19. Napiši sve dvoznamenkaste brojeve koji su djeljivi s 4 i s 3.



20. Koji su od zadanih brojeva prosti, a koji složeni brojevi?  
a) 37;      b) 427;      c) 255;      d) 1001;  
e) 1000;      f) 144;      g) 343;      h) 29;  
i) 290;      j) 101;      k) 125;      l) 2001.
21. Napiši sve dvoznamenkaste proste brojeve.
22. Napiši sve parove dvoznamenkastih prostih brojeva čija je razlika 2.
23. Rastavi na proste faktore:  
a) 36;      b) 144;      c) 98;      d) 432;  
e) 180;      f) 343;      g) 256;      h) 375.
24. Rastavi na proste faktore:  
a) 1024;      b) 2160;      c) 2880;      d) 10 000;  
e) 2001;      f) 3150;      g) 3969;      h) 20 000.