

# 1. Aritmetika za početnike

- 1.1.** Kada je dva jednako tri, a kada je tri jednako dva?
- 1.2.** Napiši znamenkama broj koji ima, četrnaest tisućica, petnaest stotica i sedamnaest jedinica.
- 1.3.** Napiši sve troznamenaste brojeve kojima je umnožak znamenaka jednak 12?
- 1.4.** Koliki je zbroj svih parnih troznamenastih brojeva koji se mogu napisati uporabom znamenaka 1, 0, 2, pri čemu se znamenke smiju ponavljati?
- 1.5.** Na odgovarajuća mjesta na lijevoj strani jednakosti stavi znakove množenja i zbrajanja, može i zagrade, tako da dobivena jednakost bude točna:  
a)  $6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 = 165$       b)  $2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 = 466$ .
- 1.6.** U nizu brojeva od 1 do 9 između svakih dvaju brojeva stavi znak zbrajanja ili znak množenja, tako da dobiveni rezultat bude 100.
- 1.7.** Ako u izraz  $7 \cdot 8 + 20 : 4 - 3$  stavimo zagrade, onda možemo dobiti šest različitih vrijednosti. Koje su to vrijednosti?
- 1.8.** Na odgovarajuća mjesta na lijevoj strani jednakosti stavi znakove množenja i dijeljenja, može i zagrade, tako da dobivena jednakost bude točna:  
a)  $4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 = 100$       b)  $4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 = 593$ .

**1.9.** Na odgovarajuća mjesta na lijevoj strani jednakosti stavi znakove računskih operacija, tako da dobivena jednakost bude točna:

**a)**  $4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 = 3140$       **b)**  $1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 = 2$ .

**1.10.** **a)** Na odgovarajuća mjesta na lijevoj strani jednakosti valja staviti znak  $+$ , tako da dobivena jednakost bude točna:

$$4 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4 = 500.$$

**b)** Između brojeva na lijevoj strani jednakosti valja staviti znakove računskih operacija, zagradu, tako da dobivena jednakost bude točna

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 = 4.$$

**1.11.** Na odgovarajuća mjesta na lijevoj strani jednakosti valja staviti znakove računskih operacija, tako da dobivena jednakost bude točna:

**a)**  $76 * 4 * 51 * 3 = 36$       **b)**  $84 * 42 * 7 * 54 = 36$ .

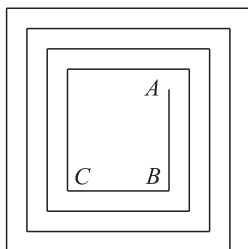
**1.12.** Prikaži broj 100 uporabom:

- a)** četiriju devetki      **b)** četiriju petica      **c)** pet jedinica  
**d)** pet trica      **e)** pet petica      **f)** šest sedmica  
 rabeći osnovne računске operacije, može i zagrade.

**1.13.** Uporabom četiriju brojki 7 i osnovnih računskih operacija (može i zagrade) prikaži svaki broj od 0 do 10.

**1.14.** Prikaži broj 51 uporabom pet petica i četiriju osnovnih računskih operacija.

**1.15.** Kolika je duljina izlomljene crte na slici, ako je  $|AB| = |BC| = 5$  cm, pri čemu je svaka sljedeća zavojnica udaljena 1 cm od prethodne?



**1.16.** Neki učenik V. razreda trebao je na satu matematike izračunati umnožak broja 527 i troznamenkastog broja  $\overline{*9*}$ . Međutim, učenik

je pri prepisivanju zadatka s ploče u drugom faktoru umjesto znamenke desetica 9 zapisao znamenku desetica 6. Za koliko je manji umnožak dobio učenik?

- 1.17.** U zadatku koji nije točan dvije znamenke trebaju zamijeniti mjesta, pa da zbrajanje bude točno. U kojim brojevima i na kojim dekadskim mjestima te dvije znamenke trebaju zamijeniti mjesta?

$$\begin{array}{r} 314\ 159 \\ + 291\ 828 \\ \hline 585\ 787 \end{array}$$

- 1.18.** U prazna polja pravokutne tablice upiši odgovarajuće brojeve.

18	21	24
33		41
29	34	

- 1.19.** Koji broj nedostaje u praznom polju tablice na slici?

17	35	29	53
23		29	

- 1.20.** Na mjesto upitnika stavi odgovarajući broj.

8	29	17	38
7	7	7	7
5	12	8	?

- 1.21.** U mrežu kao na slici upiši 10 različitih prirodnih brojeva (najmanji je 2, a najveći 19), tako da po dva budu u svakom retku i po dva u svakom stupcu. Brojevi napisani izvan mreže umnošci su dvaju brojeva koji se nalaze u tom retku, odnosno stupcu.

					70
					48
					38
					65
					27
26	56	57	50	54	

- 1.22.** U svako polje kvadrata  $4 \times 4$  valja upisati znak ili  $+$ , ili  $-$ , tako da svako polje ima točno jedno susjedno polje u kojemu je suprotni znak. Dva su polja susjedna ako imaju zajedničku stranicu.
- 1.23.** U kvadratnoj mreži  $4 \times 4$  valja obojiti nekoliko polja (malih kvadrata), tako da svako obojeno polje ima zajedničku stranicu s točno trima neobojenim poljima, a svako neobojeno polje ima zajedničku stranicu s točno jednim obojenim poljem. Kako?
- 1.24.** U dvije kutije nalaze se 4 kuglice, pri čemu u jednoj kutiji ima 2 puta više kuglica nego u drugoj. Je li to moguće?
- 1.25.** Zbroj nekoliko prirodnih brojeva je 94. Ako svaki taj prirodni broj smanjimo za 5, onda je novi zbroj 49. Koliko prirodnih brojeva treba zbrojiti da se dobije navedeni zbroj?
- 1.26.** U dvije košare nalazi se ukupno 102 jabuke. Ako iz prve košare premjestimo u drugu košaru 38 jabuka, onda će u drugoj košari biti 5 puta više jabuka nego u prvoj košari. Koliko je jabuka bilo u svakoj košari prije premještanja?
- 1.27.** Zbroj dvaju brojeva je 1576. Ako jedan broj smanjimo za 87, a drugi povećamo za 59, dobiveni brojevi bit će jednaki. Odredi početne brojeve.
- 1.28.** U svakoj od četiriju vreća nalazi se jednaka količina brašna. Nakon što je iz prve vreće potrošeno 19 kg, iz druge 24 kg, iz treće 15 kg i iz četvrtje 26 kg, u svim četirima vrećama zajedno ostalo je toliko kilograma brašna koliko je u početku bilo u svakoj vreći. Koliko je kilograma brašna bilo u svakoj vreći prije potrošnje?
- 1.29.** Kako je moguće nacrtati dužinu  $\overline{AB}$  duljine 3 cm, ako na raspolaganju imamo papir, olovku, ravnalo bez skale i 2 štapića, jedan duljine 12 cm, a drugi duljine 7 cm?
- 1.30.** U svakoj od dviju košara nalazi se jednaki broj jabuka. Ako iz obje košare izvadimo ukupno 74 jabuke, onda će u jednoj košari ostati 47 jabuka, a u drugoj 31 jabuka. Koliko je jabuka izvađeno iz svake košare?
- 1.31.** U dvije košare ima ukupno 56 kg jabuka. Ako iz jedne košare premjestimo u drugu košaru onoliko kilograma jabuka koliko u drugoj

košari već ima, onda će u drugoj košari biti 3 puta manje kilograma jabuka nego u prvoj košari. Koliko je kilograma jabuka bilo u svakoj košari prije premještanja?

**1.32.** Borna ima 4 kovanice od 5 kn, a njegova sestra Lucija ima 16 kovanica od 2 kn. Koliko svojih kovanica Lucija treba dati Borni kako bi oboje imali jednako kuna?

**1.33.** Da se oboji drvena kocka duljine brida 2 cm, treba 1 gram boje. Koliko je boje potrebno da bi se obojila drvena kocka duljine brida 6 cm?

**1.34.** Brat i sestra imaju zajedno 56 godina. Prije 20 godina brat je imao 3 puta više godina od sestre. Koliko godina ima brat, a koliko sestra sad?

**1.35.** Jedan tokar na tokarskom stroju može za 3 sata obraditi 72 jednaka predmeta, a njegovom je pomoćniku za isti broj takvih predmeta potrebno 2 puta više vremena. Za koliko bi sati tokar i njegov pomoćnik obradili 72 takva predmeta radeći istovremeno svaki na svom tokarskom stroju?

**1.36.** Dužina  $\overline{AB}$  podijeljena je točkom  $C$  na dvije dužine, tako da je razlika duljina dužina  $|AC| - |BC| = 24$  cm. Kolika je duljina dužine  $|AB|$ , ako je duljina manje od tih dviju dužina 4 puta manja od duljine veće od tih dviju dužina?

**1.37.** Razotkrijte zapis tako da svako slovo zamijenite odgovarajućom znamenkom.

$$\begin{array}{r} a b c d \\ + a b e d \\ \hline e d c a d \end{array}$$

**1.38.** Učenik Marko vozio se s tatom automobilom na more. U jednom trenutku Marko je zapazio broj 15 951 km na brojčaniku instrumenta koji pokazuje ukupan broj prijeđenih kilometara od početka prve vožnje. Točno 2 sata nakon toga, Marko je ponovno pogledao u isti instrument i zapazio na brojčaniku broj koji se jednako čita slijeva udesno, kao i zdesna ulijevo, pri čemu je taj broj najbliži moguću broju 15 951. Kolika je brzina automobila kojom se Marko vozio?

**1.39.** Jure i Mate brali su breskve. Jure za jednu minutu ubere 2 kg, a Mate 3 kg bresaka. Zajedno su Jure i Mate jednog dana ubrali

400 kg bresaka. Koliko je minuta brao breskve Jure, a koliko Mate, ako je Mate brao breskve 25 minuta više od Jure?

- 1.40.** Na raspolaganju imamo vagu s dvjema zdjelicama bez utega. Ako na jednu zdjelicu vage stavimo 3 veće kuglice, svaka jednake mase, a na drugu zdjelicu 5 manjih kuglica, svaka jednake mase, onda će vaga biti u ravnoteži. Koliko grama ima jedna veća, a koliko jedna manja kuglica, ako je ukupna masa svih 8 kuglica jednaka 570 g.
- 1.41.** U nekoj se knjižnici na 4 police nalaze ukupno 164 knjige. Jednog je dana knjižničarka maknula s prve police 16 knjiga, 15 knjiga s druge police premjestila je na treću policu, a na četvrtu policu stavila je 12 novih knjiga. Nakon toga je na svakoj polici bio jednaki broj knjiga. Koliko je knjiga na svakoj polici bilo prije premještanja?
- 1.42.** Za izradu 24 dječja odijela potrebna su 42 m tkanine. Koliko je metara tkanine potrebno za izradu 7 takvih odijela?
- 1.43.** Tri lovca pošla su zajedno u lov. Dogovor je bio da će ulov podijeliti ravnomjerno. Jedan je lovac ulovio fazana, a drugi zeca. Lovac koji je ulovio zeca dao je lovcu koji je ulovio fazana 32 kn, a trećem lovcu koji nije ništa ulovio dao je 109 kn. Koliko vrijedi fazan, a koliko zec?
- 1.44.** Dva odrasla muškarca došla su na obalu jedne rijeke. Na obali je bio samo jedan čamac s kojim se mogao prevesti samo jedan od njih. Ipak, svaki od ove dvojice prešao je na drugu obalu rijeke rabeći taj čamac. Kako?
- 1.45.** Majka je za zimnicu kuhala jagode, znajući da na svaka 2 jednaka dijela jagoda mora uzeti 3 isto takva jednaka dijela šećera. Koliko je majka trebala uzeti jagoda ako je za kuhanje pripremila 4 kg i 500 g šećera?
- 1.46.** Svotu od 25 kn valja razdijeliti na dva dijela tako da jedan dio bude 19 puta veći od drugog dijela. Kako?
- 1.47.** Udaljenost od 200 m može pretrčati: noj za 12 sekundi, trkaći konj za 10 sekundi, a antilopa za 8 sekundi. Koliku bi udaljenost, izraženu u kilometrima, mogla pretrčati svaka od navedenih životinja za 1 sat ako bi svaka od njih stalno trčala istom brzinom kao i na 200 m?

- 1.48.** U jednoj sobi nalaze se 3 svjetiljke, a u predsoblju se nalaze 3 prekidača. Svaki prekidač uključuje i isključuje samo jednu od triju svjetiljki u sobi. Kako možemo doznati koji prekidač pali i gasi koju od triju svjetiljki ako je u sobu u kojoj su svjetiljke dozvoljeno ući samo jedanput?
- 1.49.** Na raspolaganju imamo dvije pješčane ure. U jednoj uri sav pijesak iscuri iz jedne polovine u drugu za 8 minuta, a u drugoj uri za 13 minuta. Kako je moguće s tim dvjema urama izmjeriti vrijeme od 19 minuta?
- 1.50.** Jednu vrstu riže valja kuhati točno 15 minuta. Na raspolaganju imamo samo dvije pješčane ure od 7 i 11 minuta. Kako je moguće uporabom samo tih dviju pješčanih ura skuhati rižu za 15 minuta, uz najmanji mogući broj okretanja pješčane ure?
- 1.51.** Dvije jabuke imaju zajedno 100 grama. Ako na jednu zdjelicu vage stavimo veću jabuku i 20 grama, a na drugu zdjelicu manju jabuku i 50 grama, vaga će biti u ravnoteži. Koliko grama ima svaka jabuka?

# 2. Prirodni i cijeli brojevi

- 2.1.** U jednoj ulici ispisani su svi kućni brojevi od 1 do 50. Koliko je puta na svim kućnim brojevima napisana znamenka 4? Na kojoj strani ulice je znamenka 4 napisana više puta?
- 2.2.** Neka su prirodni brojevi napisani jedan do drugog na sljedeći način: 123456789101112131415161718192021... Koja znamenka stoji na tisućitom mjestu?
- 2.3.** Neka knjiga ima 176 stranica. Koliko puta je napisana znamenka 1 za ispisivanje svih stranica te knjige?
- 2.4.** Kojom znamenkom završava umnožak svih neparnih:  
a) troznamenkastih brojeva      b) četveroznamenkastih brojeva?
- 2.5.** Učenik je obilježavao stranice svoje bilježnice samo s jedne strane i to neparnim brojevima 1, 3, 5, 7... Ukupno je zapisao 104 znamenke. Koliko stranica ima njegova bilježnica i koliko je puta zapisao znamenku 7?
- 2.6.** Dokaži da je zbroj umanjenika, umanjitelja i razlike jednak dvostrukom umanjeniku.
- 2.7.** Zbroj umanjenika, umanjitelja i razlike je 286. Koliki je umanjenik, a koliki umanjitelj, ako je razlika za 5 veća od umanjitelja?
- 2.8.** Za tri broja  $a$ ,  $b$ ,  $c$  vrijedi jednakost  $a - b + c = 1997$ . Kolika će biti vrijednost izraza  $a - b + c$ , ako svaki od brojeva  $a$ ,  $b$ ,  $c$  umanjimo za 997?