

Zadaci s natjecanja - 5. razred osnovne škole

11. listopada 2013.

1. Zbroj četiri broja je 2009. Treći broj je dva puta manji od prvog broja, za 6 manji od četvrtog broja i za 2 veći od drugog broja. Koji su to brojevi?
2. Zadan je pravokutnik $ABCD$. Duljina $|AB|$ pravokutnika, dva puta je veća od širine $|BC|$. Ako je točka P polovište od \overline{AB} , onda dužina \overline{PC} dijeli pravokutnik na četverokut i trokut čiji se opsezi razlikuju za 20 cm. Kolika je površina pravokutnika $ABCD$?
3. Knjiga ima 568 stranica. Koliko je ukupno znamenki upotrijebljeno za numeriranje od prve do posljednje stranice te knjige?
4. Najveći zajednički djelitelj dvaju prirodnih brojeva je 12, a njihov je najmanji zajednički višekratnik 672. Koji su to brojevi ako se zna da je manji od njih djeljiv sa 7, a veći nije?
5. Upiši u prazna polja prirodne brojeve tako da zbrojevi u svim retcima, stupcima te na dijagonalama budu jednaki.

		11
12		
17		

6. Pomoću znamenaka 0 i 5 napiši sve desetoznamenkaste brojeve koji su djeljivi s 9. Koliko ima takvih brojeva?
7. Voćke su zasađene tako da je u svakom redu 15 voćaka. Kada bi u voćnjaku bilo 6 redova manje, a u svakom redu 5 voćaka više, onda bi u cijelom voćnjaku bilo ukupno 10 voćaka više. Koliko je redaka voćaka zasađeno?

8. Neki sat se oglašava s tik, tak, tok, bim, bam, a zatim ponavlja iste zvukove. Isti niz zvukova uzastopno se nastavlja i to s jednim zvukom u sekundi. Ako se sat oglasio tik jednu sekundu nakon podneva, koji će se zvuk čuti u 87. sekundi nakon podneva?
9. Koliko ima parnih peteroznamenastih brojeva napisanih pomoću znamenaka 0,1,3,5,6,7,8 i 9 kojima je druga znamenka prost broj, treća znamenka složen broj, a prva i posljednja znamenka su im jednake?
10. Odredi četveroznamenasti broj \overline{abcd} za koji vrijedi jednakost

$$\overline{abcd} + \overline{abc} + \overline{ab} + \overline{a} = 2008,$$

pri čemu su znamenke a, b, c, d međusobno različite.

11. Koliko šesteroznamenastih brojeva počinje znamenkama 2008, a koliko završava znamenkama 2008? Kojih ima manje?
12. Zidna ura pokazuje puni sat, a kazaljke zatvaraju kut od 120° . Koliki kut će kazaljke zatvarati nakon 2008 sati?
13. Koliki je zbroj svih brojeva manjih od 1000 koji pri dijeljenju s 5 daju ostatak 4?
14. Na rođendanskom se slavlju okupilo 5 djevojčica i 5 dječaka. Zabavljali su se igrom u kojoj se suprotstavljaju dvije skupine, pri čemu svaku skupinu čine 2 dječaka i 1 djevojčica. Na koliko su se načina mogle stvoriti skupine za igru u kojima se suprotstavljaju različiti protivnici?
15. Zbroj 40 uzastopnih prirodnih brojeva je 1940. Koji su to brojevi?
16. Tijekom mjesec dana u jednoj igri na INTERNET-u sudjelovalo je 510015 ljudi. Igra se sastoji od 10 razina, ali nitko od sudionika nije igranjem dosao na najvišu razinu. Pravila igre zahtijevaju 4 igranja igre što je svaki od sudionika ispunio i pritom završavao igranja na različitim razinama. Koliko je najmanje sudionika ostvarilo jednak uspjeh u igri odnosno u 1. igranju došlo do iste razine, u 2. igranju došlo do iste razine, u 3. igranju došlo do iste razine i u 4. igranju došlo do iste razine?
17. Postoje li prosti brojevi p, q takvi da je $3p + 5q = 67$?