

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

1. ožujka 2023.

5. razred – osnovna škola

Svaki zadatak vrijedi 10 bodova. Osim konačnog rezultata boduje se i postupak. Da bi se dobili svi bodovi, potrebno je pronaći sva rješenja i utvrditi da nema drugih, zapisati postupak te obrazložiti svoje zaključke.

1. Sva slova jednakosti $(a + b) \cdot (c + d) \cdot (e + f) = 315$ treba zamijeniti različitim brojevima od 1 do 6 tako da jednakost bude točna. Na koliko načina je to moguće napraviti?
2. U dvjema posudama je ukupno 80 litara vode. Ako se iz prve prelijeje $\frac{1}{8}$ ukupne količine vode u drugu posudu, onda će u drugoj posudi biti 4 puta više vode nego u prvoj posudi. Koliko je vode bilo u svakoj posudi prije prelijevanja?
3. Koliko ima brojeva manjih od 100 000 koji imaju točno pet djelitelja?
4. Ivan izrađuje crvene, zelene, plave i žute zastavice oblika jednakokravnog trokuta. Svim zastavicama su osnovice jednake duljine. Crvenoj zastavici je krak dulji od osnovice za $\frac{1}{2}$ duljine te osnovice. Zelenoj zastavici je krak dulji od kraka crvene za $\frac{1}{3}$ njegove duljine. Plavoj zastavici je krak dulji od kraka zelene za $\frac{1}{4}$ njegove duljine, a žutoj je krak dulji od kraka plave za $\frac{1}{5}$ njegove duljine. Treba sašiti po 50 zastavica svake boje i sve ih treba obrubiti trakom srebrne boje. Koliko će se metara srebrne trake utrošiti ako se zna da za rub crvene zastavice treba 40 cm trake?
5. Na slici je prikazan niz likova. Svaki lik ima nekoliko istaknutih točaka, npr. prvi lik ima 5 istaknutih točaka, drugi lik ima 13 istaknutih točaka itd. Ako bi se niz takvih likova nastavio, koliko bi istaknutih točaka imao dvadesetreći lik u tom nizu?

