

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ MATEMATIKE

1. ožujka 2023.

6. 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. Odredi četiri najmanja uzastopna prirodna broja takva da je prvi djeljiv s 2, drugi s 3, treći sa 7, a četvrti s 5.
2. Za koji četveroznamenasti broj  $\overline{abcd}$  vrijedi  $\overline{abcd} + \overline{abc} + \overline{ab} + a = 2023$  ?
3. Neka je  $ABCD$  pravokutnik čije su duljine stranica, izražene u centimetrima, prirodni brojevi. Točka  $P$  je polovište stranice  $\overline{BC}$ , a točka  $B'$  je osnosimetrična slika točke  $B$  s obzirom na pravac  $AP$ . Ako opseg četverokuta  $ABPB'$  iznosi 15 cm, koliko najmanje, a koliko najviše može iznositi površina pravokutnika  $ABCD$ ?
4. Marko i Luka su se našli na početku staze duge 1800 m. Marko vozi bicikl, a Luka trči te se obojica kreću stalnim brzinama. Kad stignu do kraja staze, okreću se i bez stajanja nastavljaju u suprotnom smjeru. U 30 minuta Marko je prešao 9 km, a Luka 4.5 km. Na kojoj udaljenosti će biti jedan od drugoga 30 minuta nakon početka treninga, a na kojoj udaljenosti od početka staze su se prvi put susreli?
5. Nakon što je prekontrolirao karte svim putnicima u tri vagona, kondukter Mirko je zaključio: Da se u prvi vagon ukrcao 55 putnika više, onda bi u prvom vagonu bio isti broj putnika kao u drugom i trećem zajedno. Da se u drugi vagon ukrcao 33 putnika više, onda bi u drugom vagonu bio isti broj putnika kao u prvom i trećem zajedno. Broj putnika u prvom vagonu manji je od četvrtine broja putnika u trećem vagonu. Koliko je najviše putnika moglo biti u ta tri vagona?