

MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE
AGENCIJA ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO

DRŽAVNO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
Poreč, 25.travnja-27.travnja 2012.

7. razred-osnovna škola

1. Otac i majka imaju ukupno 80 godina. Njihova djeca imaju 13, 10 i 6 godina. Kroz nekoliko godina zbroj godina djece bit će 59% zbroja godina oca i majke. Koliko će godina tada imati otac, a koliko majka ako je majka četiri godine mlađa od oca?
2. U jednoj školi ima manje od 400 učenika. Šest odjela imaju jednaki broj učenika i njihov ukupni broj veći je od 150. U ostalim odjelima ima 15% više učenika nego u ovih 6 odjela. Koliko učenika ima u školi?
3. Neki troznamenkasti broj 21 je put veći od zbroja svojih znamenaka. Dokaži da je taj broj djeljiv brojem 9. Odredi taj troznamenkasti broj.
4. U trokutu ABC , gdje je $|\sphericalangle BAC| = 2|\sphericalangle ABC|$, simetrala kuta $\sphericalangle BAC$ siječe stranicu \overline{BC} u točki D , tako da je $|BD| = 5$ cm i $|DC| = 4$ cm. Izračunaj opseg tog trokuta.
5. Točka N pripada stranici \overline{AB} , a točka M stranici \overline{BC} trokuta ABC , pri čemu je $|AN|:|NB| = 2:3$ i $|BM|:|MC| = 3:4$. U kojem omjeru točka presjeka dužina \overline{AM} i \overline{CN} dijeli dužinu \overline{AM} ?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.