

ŽUPANIJSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE
13. ožujka 2012.

7. razred-osnovna škola

1. U prvoj bačvi je mješavina vode i octa takva da je omjer vode i octa jednak $2 : 1$. U drugoj bačvi, dvostruko većeg obujma od prve bačve, je mješavina vode i octa takva da je omjer vode i octa jednak $3 : 1$. Sadržaj objiju bačvi je preliven u treću bačvu. Koliki je omjer vode i octa u trećoj bačvi?
2. Zbroj $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + n$ je troznamenasti broj s jednakim znamenkama. Koliko je pribrojnika u tom zbroju?
3. Prikaži razlomak $\frac{1}{6}$ kao zbroj dva različita pozitivna razlomka s brojnikom 1.
4. Kraci jednakokračnog trokuta ABC (s osnovicom \overline{AB}) međusobno zatvaraju kut od 30° . Nad krakom \overline{BC} konstruiran je kvadrat $BDEC$ (prema van). Izračunaj veličinu kuta $\sphericalangle AEB$.
5. Zadan je trapez $ABCD$ tako da je $AB \parallel CD$ i $|AB| > |CD|$. Na dijagonali \overline{AC} odabrana je točka E tako da je $DE \parallel BC$. Dokaži da su površine trokuta ACD i BCE jednake.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.