

**OPĆINSKO/ŠKOLSKO NATJECANJE
IZ MATEMATIKE**

8. razred – osnovna škola

29. siječnja 2009.

1. Usporedi brojeve x i y ako je

$$x = 1\frac{4}{5} - 0.2 : \left(1 - \sqrt{2\frac{1}{4}}\right)^2 \quad \text{i} \quad y = \sqrt{2} + 2.5 - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 1\right)^2.$$

2. U nekom razredu je 12 dječaka i 18 djevojčica. Na ispitu znanja prosjek razreda bio je 90 bodova. Ako su dječaci postigli prosjek 87 bodova, koliki je prosjek djevojčica?
3. Zadan je pravokutan trokut s pravim kutom u vrhu C . Neka su P i Q redom polovišta kateta \overline{BC} i \overline{AC} . Izračunaj duljinu hipotenuze \overline{AB} ako je $|AP| = 5$ cm i $|BQ| = \sqrt{40}$ cm.
4. Unutar jednakostraničnog trokuta odabrana je točka T koja je od stranica trokuta udaljena redom za 1 cm, 2 cm i 3 cm. Kolika je površina tog trokuta?
5. Odredi najmanju moguću vrijednost izraza $4x^2 + 4xy + 4y^2 + 12x + 8$. Za koji x i y će taj izraz imati najmanju vrijednost?

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dozvoljena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.