

ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
17. siječnja 2013.

8. razred-osnovna škola

Zadaci za 6 bodova:

1. Koliko znamenaka ima broj  $\left[1.125 \cdot (10^9)^5\right] : \left[\frac{3}{32} \cdot 10^{-4}\right]$ ?
2. Racionaliziraj i skрати razlomak :  $\frac{9 + 2\sqrt{2}}{4 + \sqrt{162}}$ .
3. Zapiši izraz  $(x + 1)(x + 6) + 4$  u obliku umnoška.
4. Kvadrati dvaju brojeva čija je aritmetička sredina 18, razlikuju se za 288. Koji su to brojevi?
5. Duljine susjednih stranica pravokutnika su  $\sqrt{404}$  cm i  $\sqrt{909}$  cm. Odredi opseg i površinu opisane kružnice kvadratu čija je površina jednaka površini zadanog pravokutnika.

Zadaci za 10 bodova:

6. U pravokutnom trokutu  $ABC$  duljina katete  $\overline{BC}$  je 12 cm, a hipotenuze  $\overline{AB}$  je 37 cm. Na drugoj kateti nalazi se točka  $D$  tako da je  $|CD| : |DA| = 1:6$ . Izračunaj opseg i površinu trokuta  $ABD$ .
  
7. Zadan je paralelogram  $ABCD$ ,  $|AB| = 24$  dm,  $|BC| = 16$  dm,  $|\sphericalangle BAD| = 60^\circ$ . Simetrala kuta  $\sphericalangle CDA$  presijeca simetralu kuta  $\sphericalangle BCD$  u točki  $F$ , a stranicu  $\overline{AB}$  u točki  $K$ . Simetrala kuta  $\sphericalangle ABC$  presijeca simetralu kuta  $\sphericalangle BCD$  u točki  $G$ . Izračunaj površinu četverokuta  $BGFK$ .

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.