

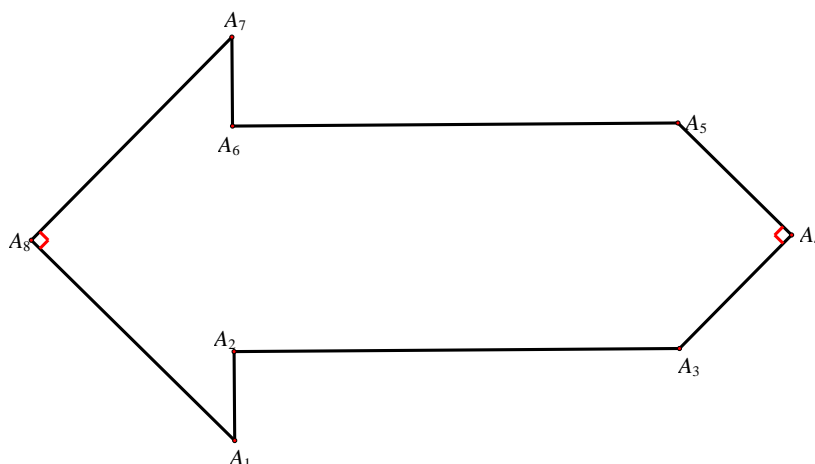
ŽUPANIJSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
15. veljače 2013.

8. razred-osnovna škola

1. Izračunaj 22.5 % od  $\frac{1}{3}$  od:

$$\left[ \frac{\sqrt{340^2 - 160^2} + \sqrt{650^2 - 250^2}}{(1000^2 - 1000 \cdot 1940 + 970^2) \cdot (1000^2 - 1000 \cdot 1998 + 999^2)} \right]^{30}$$

2. Ivana je knjigu koja ima 480 stranica pročitala za nekoliko dana. Da je Ivana svakog dana pročitala 16 stranica više, tada bi cijelu knjigu pročitala 5 dana prije. Za koliko je dana Ivana pročitala knjigu?
3. Postoje li cijeli brojevi  $x$  i  $y$  za koje vrijedi da je  $x^2 + 2012 = y^2$ ? Obrazloži svoju tvrdnju. Ako postoje takvi brojevi, odredi ih sve.
4. Na slici je osmerokut  $A_1A_2A_3A_4A_5A_6A_7A_8$ . Izračunaj površinu tog osmerokuta ako vrijedi:  $|A_1A_2| = |A_6A_7| = 0.3 \text{ dm}$ ,  $|A_2A_3| = |A_5A_6| = 150 \text{ mm}$ ,  $|A_3A_4| = |A_4A_5| = 5\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $|\sphericalangle A_1A_2A_3| = |\sphericalangle A_3A_4A_5| = |\sphericalangle A_5A_6A_7| = |\sphericalangle A_7A_8A_1| = 90^\circ$  i  $|A_7A_8| = |A_8A_1|$ .



5. Dva vrha kvadrata leže na kružnici polumjera  $r$ , a druga dva vrha leže na tangenti te kružnice. Odredi duljinu stranice kvadrata.

Svaki se zadatak boduje s 10 bodova.

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.