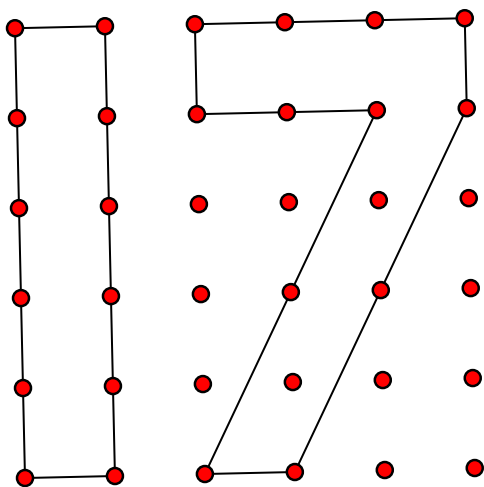


ŠKOLSKO/GRADSKO NATJECANJE  
IZ MATEMATIKE  
14. veljače 2012.

8. razred-osnovna škola

Zadaci za 4 boda:

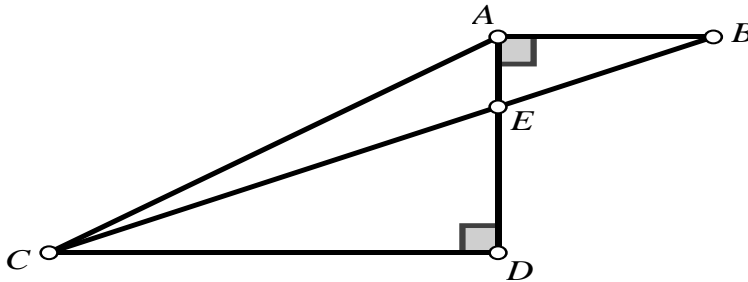
1. Izračunaj vrijednost izraza  $I = 10 + 2 \cdot (x + 1)^2 - x \cdot (4 - 3x)$ , za  $x = -20$ .
2. Izračunaj vrijednost izraza  $\sqrt{(\sqrt{3} - 3)^2} - (\sqrt{3} - 3)$ .
3. Odredi koordinate točaka  $A$  i  $B$  pravca  $p$  zadanog jednadžbom  $y = -x + \sqrt{2}$  ako je apscisa točke  $A$  broj  $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ , a ordinata točke  $B$  broj  $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ .
4. Ako je  $x_1 : 7 = x_2 : 3 = x_3 : 2 = x_4 : 5$ , pokaži da vrijedi jednakost 
$$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = \frac{(7x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 5x_4)^2}{87}$$
.
5. U kvadratnu mrežu točaka naran je broj, pri čemu je duljina stranice kvadrata  $a$  cm. Ako je površina slova 2028 cm<sup>2</sup>, odredi duljinu  $a$ .



Zadaci za 10 bodova:

6. Odredi sve prirodne brojeve  $n$  za koje je  $10^n + 5$  djeljiv s 15. Obrazloži rješenje.

7. Ako je  $|AD| = 4$  cm,  $|AB| = 3$  cm i  $|CD| = 9$  cm, kolika je površina trokuta  $AEC$  na slici?



8. Točka  $D$  je polovište osnovice  $\overline{AB}$  jednakokravnog trokuta  $ABC$ . Opseg trokuta  $ABC$  je 50 cm, a opseg trokuta  $ACD$  je 40 cm. Kolika je površina trokuta  $ABC$ ?

Nije dopuštena uporaba džepnog računala niti bilo kakvih priručnika.