

Okružno takmičenje iz matematike za VIII razred 2013 godine

1. U proizvoljnom trapezu ABCD osnovica DC je dva puta manja od osnovice AB. Iz temena B povučena je normala BE na pravu AD. Dokaži da je $CE=CB$.

2. Mreža pravilne četverostrane piramide je ucrtana u kvadrat stranice $7\sqrt{2}$ cm (vidi sliku). izračunaj zapreminu te piramide ako su osnovna i bočna ivica u razmeri 6:5.

3. Stana i Brana su krenule jedna u susret drugoj. Kada je Stana prešla petinu puta, a Brana 1300 metara rastojanje između njih bilo je tri puta duže od puta koji je Stana prešla. Koliko su bile udaljene jedna od druge na početku?

4. Date su linearne funkcije $y=3x+a$, $y=-2x+b$ i $y=x+1$. Izrazi a u funkciji od b ako grafici ove tri funkcije imaju jednu zajedničku tačku.

5. Data je jednačina $8x+3y=2013$. Neka su $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ parovi prirodnih brojeva koji zadovoljavaju datu jednačinu. Izračunaj zbir $x_1+x_2+\dots+x_n$.