

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapă locală - 20.02.2016

Clasa a V-a

1. Aflați numerele \overline{abc} cu proprietatea că $\overline{abc} = 9 \cdot \overline{ac}$.

2. Aflați ultimele trei cifre ale unui număr natural n știind că prin împărțirea lui $29n$ la 250 se obține restul 67, iar prin împărțirea lui $23n$ la 250 se obține restul 29.

Gazeta Matematică 2015

3. a) Să se arate că numărul 153 se poate scrie ca sumă de 3 cuburi perfecte.

b) Se poate scrie 153^{2016} ca sumă de 3 cuburi perfecte?

c) Se poate scrie 153^{2017} ca sumă de 3 cuburi perfecte?

4. Se consideră numerele $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 2016^2$ și $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 2016^2$.

a) Să se afle ultima cifră pentru fiecare din numerele A și B .

b) Să se arate că $A - B$ este pătrat perfect.

Subiectele au fost propuse de:
Prof. Mariana Guzu, Școala "D. Zamfirescu"
Prof. Marius Mohonea, C.N. "Unirea"

NOTĂ:

Timp de lucru: 2 ore.

Fiecare subiect este notat de la 0 puncte la 7 puncte.