Olimpiada Națională de Matematică 2025

Etapa locală 12.02.2025 Giurgiu

Clasa a V a

1. a) Arătați că nr. $3^{2027} - 3^{2025}$ este cub perfect

   b) Scrieți nr. 6^2 ca sumă de trei cuburi perfecte

   c) Arătați că nr. A= $6 \cdot 5^{3n} + 5^{3n+1} + 5^{3n+2}$ se poate scrie ca o sumă de trei cuburi perfecte, oricare ar fi n $\in$ **N**

Ionescu Iolanda - SGAMV Giurgiu

2. Fie A = $10^{2025} + 2 \cdot 10^{2025} + 3 \cdot 10^{2025} + \cdots + 2025 \cdot 10^{2025}$

   B =$10^{2027} + 99 \cdot 10^{2025} + 2 \cdot 10^{2025}$

   a) Arătați că A este divizil cu 2025.

   b) Calculați suma cifrelor numărului B.

Bădoi Daria - SGAMV Giurgiu

3. Aflați cele mai mici numere natural nenule, știind că suma lor este un pătrat perfect și că scăzând din primul număr 3, adunând la al doilea număr 3, înmulțindu-l pe al treilea cu 3 și împărțind pe al patrulea număr cu 3 se obțin numere egale.

Costache Ioana Corina, Liceul Tehnologic „Dimitrie Bolintineanu”

4. Să se afle numerele naturale de forma $\overline{abc}$ care împărțite la numarul $\overline{bc}$ dau câtul 3 și restul 50.

Creață Liliana - SGAMV Giurgiu