

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E13.323. Arătați că nu există niciun număr natural care împărțit la 10 să dea restul 6 și împărțit la 5 să dea restul 3.

Mariana Fleancu, Câmpulung Muscel

S:E13.329. Să se arate că numărul $9^{n+2} + 2 \cdot 3^{2n+1} + 3^{2n+2} + 9^{n+3}$ este divizibil cu 11.

Magdalena Isabela Tentu, Valea Mare Pravăț, Argeș

Clasa a VI-a

S:E13.333. Să se găsească cel mai mic număr natural care are același număr de divizori ca 615.

Mariana Fleancu, Câmpulung Muscel

S:E13.335. Fie punctele coliniare A, O, B și $C \notin AB$, iar punctul D situat în același semiplan cu C , astfel încât $OD \perp OC$.

Știind că $m(\sphericalangle AOC) = \frac{1}{8}m(\sphericalangle DOB)$ aflați:

- a) măsurile unghiurilor AOC și DOB ;
- b) măsura unghiului dintre bisectoarele $\sphericalangle AOC$ și $\sphericalangle DOB$.

Ionela Popescu, Câmpulung Muscel

Clasa a VII-a

S:E13.341. Arătați că există a număr natural astfel încât $A = 5^{3n+a} \cdot 3^{3n+1} + 1$ este divizibil cu 7.

Argentina Dobrescu, Câmpulung Muscel

S:E13.343. Fie $ABCD$ un trapez dreptunghic cu

$$m(\sphericalangle A) = m(\sphericalangle B) = 90^\circ, \quad AD = 8 \text{ m}, \quad BC = 32 \text{ m} \text{ și } AC \perp BD.$$

Să se afle aria trapezului.

Magdalena Isabela Tentu, Valea Mare Pravăț, Argeș

Clasa a VIII-a

S:E13.354. Demonstrați că $A = 2010 \cdot 2011 \cdot 2012 \cdot 2013 + 1$ este pătrat perfect.

Argentina Dobrescu, Câmpulung Muscel

S:E13.359. Lungimile diagonalelor fețelor unui paralelipiped dreptunghic sunt 3 cm, 4 cm, respectiv 12 cm. Aflați lungimea diagonalei paralelipipedului.

Mariana Fleancu, Câmpulung Muscel