

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

“ PETRU MOROȘAN-TRIDENT ”

Ediția a XIV-a, Brăila, 7.12.2019

Clasa a V a

1. Fie A un număr natural impar fixat. Arătați că există n număr natural astfel încât $n^2 + nA$ să fie pătrat perfect.

Prof. Carmen și Viorel Botea, Brăila

2. Considerăm numerele naturale nenule x și $y, x > y$, cu proprietatea : diferența pătratelor lor este un cub perfect și diferența cuburilor lor este un pătrat perfect. Știind că numerele sunt mai mici decât 15, care este cea mai mare valoare posibilă a lui x ?

(***)

3. Determinați câte numere de forma \overline{abcd} satisfac simultan condițiile:

1) $\overline{ab} - \overline{ba}$ este pătrat perfect.

2) $c^3 + c = 10 \cdot d$

Prof. Daniela Tilincă și Adriana Mihăilă, Brăila

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 2 ore.