

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
“ PETRU MOROȘAN-TRIDENT ”
Ediția a XIV-a, Brăila, 7.12.2019

Clasa a VIII a

1. Determinați perechile de numerele naturale (x, y) care verifică relația:

$$3(3xy + 7)^2 - 7(3x + 3y)^2 = 615.$$

Prof. Carmen și Viorel Botea, Brăila

2. Se consideră cubul $ABCD A' B' C' D'$, $AB = 4$ cm și $AB' \cap BA' = \{O\}$. Dacă punctul $M \in (BB')$ astfel încât $\sin(\angle BOM) = \frac{2\sqrt{5}}{5}$, atunci determinați lungimea segmentului BM .

Prof. Daniela și Nicolae Stănică, Brăila

3. Aflați toate numerele \overline{abcd} știind că $3d^2 - 2c^2 - 12d + 4c \geq 137$ și $7b^2 - 5a^2 - 126b + 20a \geq 20$.

Prof. George-Florin Șerban, Brăila

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