

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „X - OL „
EDIȚIA a XX -a
BĂILE OLĂNEȘTI
2019

CLASA A VI-A

- Se consideră numărul $A=13+12 \cdot 13+12 \cdot 13^2 + \dots \dots \dots 12 \cdot 13^{2018}$
 - Să se arate ca $A=13^{2019}$
 - Să se scrie numărul A ca o sumă de **13** numere naturale consecutive.
- Să se rezolve în mulțimea numerelor întregi pozitive ecuația:
$$7^{x^2+y+2018} - 7^{x^2+2020} = 2352 \cdot 7^{2019}$$
- În ΔABC , AM este mediană și (BD) bisectoare, unde $M \in (BC)$ și $D \in (AC)$. Dacă $[AB] \equiv [BM]$ și $[BD] \equiv [DC]$, arătați că:
 - N mijlocul lui $[AM]$, unde $AM \cap BD = \{N\}$
 - ΔDAM isoscel.
 - Aflați $m(\sphericalangle BAC)$.
- În jurul punctului O sunt desenate unghiuri având măsurile în ordinea $2^0, 4^0, 6^0, \dots, 16^0, 2^0, 4^0, 6^0, \dots, 16^0$ și așa mai departe.
 - Câte unghiuri sunt desenate în jurul punctului O ?
 - Notând cu O_1, O_2, O_3, \dots unghiurile determinate anterior în jurul punctului O , determinați măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor O_6 și O_{14} .

Timp de lucru 2 ore. Se acordă 7 puncte pentru fiecare subiect.