

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ – 21.02.201

CLASA A VI-A

Subiectul I

Aflați numerele prime a, b, c , știind că verifică simultan relațiile $c - ab = 15$ și $c - a^2 = 49$.

Subiectul II

- a) Descompuneți în factori primi numărul 2015.
- b) Arătați că fracția $\frac{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 2014 + 1}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 2014 \cdot 2016 + 1}$ este ireductibilă.

Subiectul III

Se dau unghiul $\sphericalangle AOB$ cu măsura de 150° și unghiul $\sphericalangle COD$ drept, astfel încât punctele C și D se află în semiplane opuse față de dreptele OA și OB . Aflați măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor $\sphericalangle AOC$ și $\sphericalangle BOD$.

Subiectul IV

Fie A, B, C, D pe dreapta d astfel încât $[CD] \subset [AB]$ și $[AC] \equiv [BD]$. Arătați că:

- a) Segmentele $[AB]$ și $[CD]$ au același mijloc.
- b) Dacă se colorează punctele dreptei cu două culori, alb și roșu, atunci există 3 puncte de aceeași culoare astfel încât unul este mijlocul segmentului determinat de celelalte două.

Timp de lucru 2 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7.

Toate subiectele sunt obligatorii.