

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
FAZA LOCALĂ-28.02.2015
Clasa a VI-a

Subiectul I

Determinați numerele naturale a și b știind că sunt mai mari decât 30, au produsul egal cu 3888 și cel mai mare divizor comun al lor este 18.

G.M.- Supliment cu exerciții;
Noiembrie 2014

Subiectul II

a) Scrieți ca fracție ireductibilă suma: $S = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+2015}$.

b) Arătați că: $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4}\right) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6}\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \dots + \frac{1}{2+4+6+\dots+4028}\right) = \frac{1}{2015}$

Subiectul III

Dreptele AB și CD se intersectează în punctul O , iar $m(\angle AOD) < 90^\circ$.

Fie $[OM]$, $[ON]$ și $[OP]$ bisectoarele interioare unghiurilor $\angle AOD$, $\angle MOB$ și respectiv $\angle NOC$.

- a) Dacă $m(\angle AOD) = 82^\circ$, să se determine măsurile unghiurilor: $\angle MOB$, $\angle NOC$ și $\angle NOP$.
b) Dacă $m(\angle MOP) = 139^\circ$, să se determine măsura unghiului $\angle AOD$.

NOTĂ:

- Timp de lucru 2 ore;
- Toate subiectele sunt obligatorii;
- Fiecare subiect se notează cu maxim 7 puncte.