

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ – 16.02.2019
CLASA A VI-A
Vâlcea**

SUBIECTUL 1

Aflați numerele naturale a și b pentru care $4 \cdot [a, b] + 7 \cdot (a, b) = 124$. Am notat $[a, b]$ cel mai mic multiplu comun al numerelor a și b și (a, b) cel mai mare divizor comun al numerelor a și b .

G.M. nr. 10/2018, Nicolae Halmagiu, Fetești, Ialomița

SUBIECTUL 2

a) Prețul unui produs se majorează succesiv, de două ori, cu 25% după care are loc o reducere. Vânzătorul constată că prețul final este același cu cel inițial. Cu ce procent s-a redus prețul?

b) După o creștere cu 25%, un produs se mai scumpește cu $p\%$, apoi se ieftinește cu $q\%$ (unde p și q sunt numere naturale nenule). Determinați perechile de numere (p, q) pentru care prețul final reprezintă 5% din prețul inițial.

SUBIECTUL 3

a) Demonstrați că nu există numere prime a și b pentru care $3a + 5b = 2019$.

b) Determinați numerele prime a, b, c pentru care $3a + 10b + 20c = 276$.

SUBIECTUL 4

a) Două unghiuri complementare au măsurile exprimate prin numere naturale, unul fiind pătratul celuilalt. Aflați măsurile celor două unghiuri.

b) Se consideră unghiurile MON , NOP și POM în jurul punctului O și OA , OB , respectiv OC bisectoarele acestora. Dacă unghiurile AOB , BOC și AOC au măsurile exprimate prin numere naturale, multipli consecutivi ai lui 5, determinați măsurile unghiurilor MON , NOP , POM .

Timp de lucru: 2 ore

Fiecare subiect este punctat de la 0 la 7 puncte

Toate subiectele sunt obligatorii