



Olimpiada Națională de Matematică
Etapa locală, Iași
17.01.2020
CLASA a VI-a

1. Problema 1.

Fie proporția $\frac{34a+101b}{80} = \frac{c}{3}$, unde a, b și c sunt numere naturale. Arătați că 2020 divide $(2a + 3b) \cdot (5a + 4c)$.

2. Problema 2.

Din luna septembrie până în luna decembrie, prețul unui kilogram de mere crește cu 20%, dar cantitatea de mere vândută în decembrie este cu 30% mai mică decât cea din septembrie. Cu ce procent au scăzut încasările din decembrie, față de încasările din septembrie?

3. Problema 3.

- a) Aflați măsurile a cinci unghiuri formate în jurul unui punct, știind că sunt exprimate în grade prin 5 numere naturale pare consecutive.
- b) Aflați cel mai mare număr de unghiuri formate în jurul unui punct astfel încât măsurile lor, exprimate în grade, să fie numere naturale impare consecutive.

4. Problema 4.

Se dau 6 puncte, oricare trei fiind necoliniare. Segmentele care unesc aceste puncte se colorează cu albastru sau roșu. Arătați că există un triunghi cu vârfurile în punctele date care are toate laturile de aceeași culoare.

Timp de lucru: 2 ore.

Fiecare problemă este notată cu 7 puncte