

Concursul național de matematică

“LAURENȚIU PANAITOPOL”

Ediția a IV-a, București, 24.11.2012

Clasa a VI-a

1. Se consideră numerele naturale a, b, c și d , $a < b < c < d$. Se știe că $a + c + d = 4b$ și $b + d = 2c$. Determinați cea mai mică valoare a sumei $s = a + b + c + d$.
2. Determinați numerele raționale pozitive m, n, p și q știind că $mn + np + pq + qm = 1$, $m + p = 2,5$, $n = 7q$ și $p + q = 1,2$.
3. Se consideră numerele $m = 99999999$ și $n = \overline{aaaa}$, unde a este cifră nenulă în baza 10.
 - a) Calculați suma cifrelor numărului $p = m \cdot n$;
 - b) Determinați cifrele nenule a cu proprietatea că produsul cifrelor numărului p este pătrat perfect.
4. Determinați cel mai mic număr natural n cu proprietatea că putem colora fiecare număr natural nenul în roșu sau albastru astfel încât n să fie simultan suma a cinci numere roșii precum și suma a cinci numere albastre.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect se punctează dela 0 la 7.

Timp de lucru: 2 ore efectiv.