

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E24.330. Se consideră numerele $1^2, 2^2, 3^2, \dots, 12^2$.

a) Arătați că putem omite unul dintre numere, astfel încât suma celorlate rămase să fie un pătrat perfect.

b) Arătați că putem omite două dintre numere, astfel încât suma celorlate rămase să fie un pătrat perfect.

Burtea Marius, Alexandria

Clasa a VI-a

S:E24.336. Într-o cabană se folosesc simultan patru butelii identice, fiecare într-un anumit scop. S-a observat că folosite, în mod obișnuit, fiecare pentru a alimenta câte un consumator, buteliile se golesc după 15 zile, 20 zile, 30 zile respectiv 60 zile. După câte zile trebuie schimbate între ele buteliile și cum trebuie făcută această schimbare pentru ca buteliile să se consume simultan?

Marian Ciuperceanu, Craiova

Clasa a VII-a

S:E24.341. Fie $ABCD$ un paralelogram și un punct $T \in (AC)$. Dacă $TM \perp AB$, $M \in (AB)$, $TN \perp AD$, $N \in (AD)$ și $MN \perp AC$, demonstrați că $ABCD$ este romb.

Traian Preda, București

Clasa a VIII-a

S:E24.355. Fie $VABCD$ o piramidă patrulateră și punctele $M \in (VA)$, $N \in (VB)$, $P \in (VC)$, $Q \in (VD)$. Știind că dreptele MN , MP , MQ , NP , NQ , PQ intersectează planul (ABC) în punctele X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 , respectiv X_6 , aflați câte drepte distincte determină aceste 6 puncte.

Traian Preda, București