



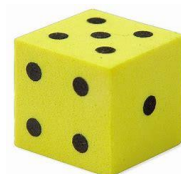
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ – 8 FEBRUARIE 2025

Clasa a V-a

Problema 1.

a) Pe fețele unui cub sunt desenate 1, 2, 3, 4, 5 și 6 puncte. În desenul alăturat sunt prezentate trei dintre fețele cubului. Care este numărul total de puncte desenate pe celelalte trei fețe?



b) Tudor are 9 plăci în formă de pătrat, trei de culoare verde, trei de culoare galbenă și trei de culoare albă. El trebuie să așeze câte una în pătratele de pe o placă mai mare, cum este cea din desenul alăturat, astfel încât fiecare dintre rândurile R1, R2, R3 și coloanele C1, C2, C3 să nu conțină plăci colorate la fel.

R1			
R2			
R3			
	C1	C2	C3

În câte moduri diferite se pot așeza cele 9 plăci ? (*justificați răspunsul*)

c) Se pot grupa numerele 18, 27, 22, 32, 16, 13, 15, 24, 8, 25 în perechi astfel încât suma numerelor din fiecare pereche este același număr ? (*justificați răspunsul*)

Gheorghe Stoianovici, Călărași

Problema 2.

a) Arătați că numărul $1^3 + 6^3 + 8^3$ este cub perfect.

b) Demonstrați că există trei numere naturale, cuburi perfecte, cu proprietatea că suma lor este 9^{2025} .

Relu Ciupea, Oltenița

Problema 3.

a) Dacă n este o cifră, atunci determinați ultima cifră a numărului $n(n+1)$. (*justificați răspunsul*)

b) Determinați toate numerele naturale de două cifre de forma \overline{ab} , cu proprietatea că $\overline{ab} \cdot (\overline{ab} + 1)$ este un număr format din trei cifre consecutive scrise în ordine crescătoare sau descrescătoare.

Florin Marcu, Călărași

Problema 4.

Determinați numerele de forma \overline{abbb} care la împărțirea cu 4 dau restul 3 și câtul \overline{baaa} .

S.G.M. nr. 9/2024

Succes !

Baremul de notare:

Problema 1. a) 1p, b) 3p, c) 3p; Problema 2 a) 2p, b) 5p; Problema 3. a) 2p, b) 5p; Problema 4. 7p.