

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E23.324. Cinci copii, denumiți A, B, C, D și E , joacă un joc în care fiecare este lup sau vulpe. A spune că B nu este vulpe. B spune că C nu este vulpe. C spune că D este lup. D spune că A și E sunt animale diferite. E spune că A nu este lup. Știind că orice afirmație a unui lup este falsă, iar orice afirmație a unei vulpi este adevărată, stabiliți care dintre copii sunt lupi.

ONGM 2021, etapa a III-a AR, CS, HD, TM

Clasa a VI-a

S:E23.335. Fie mulțimile A și B de câte trei numere naturale nenule care verifică următoarele proprietăți: *i*) $A \cap \{1, 2\} \neq \emptyset$; *ii*) mulțimea $A \cap B$ are exact un element; *iii*) pentru orice $a \in A$, există $b \in B$ astfel încât $a + b = 10$; *iv*) pentru orice $b \in B$, există $a \in A$ astfel încât $b - a = 4$.

Calculați suma elementelor mulțimii $A \cup B$.

ONGM 2021, etapa a III-a, AR, CS, HD, TM

Clasa a VII-a

S:E23.349. În trapezul $ABCD$ avem $AB \parallel CD$ și $AC \perp BD$. Demonstrați că $AD + BC > AB + CD$.

ONM 2005, etapa locală, Hunedoara

Clasa a VIII-a

S:E23.354. Fie $VABCD$ o piramidă parulateră cu baza dreptunghi. Dacă $\sphericalangle AVC \equiv \sphericalangle BVD$, demonstrați că triunghiurile VAC și VBD au arii egale și perimetre egale.

Steluța Monea, Deva