

GIMNAZIU

Clasa a V-a

S:E18.321. Să se calculeze suma tuturor numerelor de 5 cifre, care se pot scrie cu cifrele 1, 2, 3, 4 sau cu o parte din ele.

Propusă în G.M. 7-9/1918 de Locotenent colonelul *Gh. Buicliu*

S:E18.328. Există un multiplu al numărului 2019 care să nu conțină nicio cifră de zero? (Justificați).

Vasile Șerdean, Gherla

Clasa a VI-a

S:E18.331. Să se găsească un număr de forma \overline{aabba} care să fie divizibil cu 1916.

Propusă în G.M. 7-9/1918 de Locotenentul *I. Linteș*

S:E18.340. Să se determine măsurile a două unghiuri AOB și BOC , știind că bisectoarele lor formează un unghi cu măsura de 72° .

Diana Beldean, Cluj-Napoca

Clasa a VII -a

S:E18.341. Prin vârful A al triunghiului ABC se duce o paralelă la BC pe care se iau, de părți diferite ale lui A , lungimile AP , AQ egale cu jumătățile laturilor AB și AC . Prin punctul de întâlnire I al dreptelor BP și CQ se duce o paralelă la BC , care taie pe AB și AC în C' și B' .

Să se demonstreze că lungimea $B'C'$ este egală cu semisuma segmentelor BC' și CB' .

Propusă în GM 10-12/1918 de Locotenent colonelul *Gh. Buicliu*

S:E18.342. Determinați $n \in \mathbb{N}$, astfel încât $\sqrt{n+2} + \sqrt{n+17} \in \mathbb{Q}$.

Gheorghe Lobonț, Cluj-Napoca

Clasa a VIII-a

S:E18.351. Să se demonstreze neegalitatea: $\sum_{i=1}^{i=n} \alpha_i \times \sum_{i=1}^{i=n} \frac{1}{\alpha_i} \geq n^2$,

unde $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n > 0$.

Propusă în GM 4-6/1918 de Locotenentul *I. Linteș*

S:E18.360. Fie piramidele patrulatere regulate $VABCD$ și $SABEF$ având bazele în același plan și vârfurile de aceeași parte față de bază. Lungimea laturii bazei este l iar înălțimea piramidei $VABCD$ este h . Să se determine înălțimea piramidei $SABEF$ astfel încât apotemele VM și SM , $M \in (AB)$ să fie perpendiculare.

David Diaconescu, elev, Cluj-Napoca