

LICEU

Clasa a IX-a

S:L22.289. Un șir de numere naturale are proprietatea că, pentru orice $n \geq 2$, suma oricăror n numere consecutive din șir este divizibilă cu $n - 1$. Arătați că toți termenii șirului sunt nuli.

Adrian Boțan, Botoșani

Clasa a X-a

S:L22.299. Fiecare celulă a unui tablou $m \times n$, unde $m, n \geq 3$, este colorată cu una din trei culori date. Care este numărul de astfel de colorări ce au proprietatea că orice triomino 3×1 sau 1×3 conține câte o celulă de fiecare culoare dintre cele trei?

Vasile Pop, Cluj-Napoca

Clasa a XI-a

S:L22.310. Arătați că șirul $(x_n)_{n \geq 1}$ dat de $x_1 = 1$ și $x_{n+1} = \left| x_n - \frac{n}{n+1} \right|$, pentru orice $n \geq 1$, este divergent.

Paul Georgescu și Gabriel Popa, Iași

Clasa a XII-a

S:L22.319. Fie $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ o funcție care admite primitive. Determinați grupurile de forma $(\int f(x)dx, \circ)$, unde \circ este compunerea funcțiilor.

Marcel Țena, București