

LICEU

Clasa a IX-a

S:L24.10. Fie $(a_n)_{n \geq 1}$ un șir de numere strict pozitive cu proprietatea că, pentru orice progresie aritmetică de numere naturale $(b_n)_{n \geq 1}$ cu $b_1 \geq 1$ și rația cel puțin 2, șirul $(a_{b_n})_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică. Arătați că $(a_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică.

Laurențiu Panaitopol, 2004

Clasa a X-a

S:L24.17. Arătați că $|z + 1| + |z^2 + z + 1| \geq 1$, pentru orice $z \in \mathbb{C}$. Când are loc egalitatea?

Laurențiu Panaitopol, 2004

Clasa a XI-a

S:L24.30. Determinați funcțiile bijective $f : [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ cu proprietatea că $f(x + y) = f(x) + f(y) + 2f^{-1}(f(x)f(y))$, pentru orice $x, y \geq 0$.

Anca Stoleriu, 2014

Clasa a XII-a

S:L24.39. Fie A un inel finit și K un corp. Arătați că, dacă orice morfism $f : A \rightarrow K$ este injectiv, atunci A este corp.

Marian Andronache, 2004