

LICEU

Clasa a IX-a

S:L21.169. Arătați că dacă laturile a, b, c ale unui triunghi ABC sunt în progresie aritmetică, atunci $\cos \frac{A-C}{2} = 2 \sin \frac{B}{2}$.

* * *

Clasa a X-a

S:L21.171. Arătați că pentru orice $z \in \mathbb{C}$ avem $|1+z| \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ sau $|1+z^2| \geq 1$.

Olimpiadă

Clasa a XI-a

S:L21.186. Reprezentați grafic funcția $f: D \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{\ln \frac{1}{|\sin x|}}$, unde D reprezintă domeniul maxim de definiție, $D \subset \mathbb{R}$.

* * *

Clasa a XII-a

S:L21.197. Dacă într-un grup (G, \cdot) avem $(xy)^2 = x^2y^2$, $(xy)^3 = x^3y^3$ și $(xy)^4 = x^4y^4$, oricare ar fi $x, y \in G$, atunci grupul este comutativ.

* * *