

LICEU

Clasa a IX-a

S:L19.126. Care este numărul maxim de discuri de diametru 0,34 ce pot fi așezate în interiorul unui pătrat de latură 1, astfel încât să aibă interioarele disjuncte?

G. Rene, București

Clasa a X-a

S:L19.140. Fie $ABCD$ un dreptunghi și fie M un punct în interiorul segmentului AD . Construim pe rând triunghiurile echilaterale AMN în exteriorul dreptunghiului, BNP astfel încât P și A sunt de o parte și de alta a dreptei BN și CPQ astfel încât B și Q sunt de aceeași parte a dreptei CD .

Arătați că punctele N, M, Q sunt coliniare.

Adrian Bud, Negrești-Oaș

Clasa a XI-a

S:L19.148. Fie $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ crescătoare astfel încât $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(2x)}{f(3x)} = 1$.

Arătați că avem și $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(2x)}{f(x)} = 1$.

* * *

Clasa a XII-a

S:L19.158. Determinați morfismele $f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ pentru care $f(\mathbb{R}) = \mathbb{R}$.

* * *