

LICEU

Clasa a IX-a

S:L21.289 Fie $m, n \in \mathbb{Z}$ astfel încât $\sqrt{7} - \frac{m}{n} > 0$. Demonstrați că

$$\sqrt{7} - \frac{m}{n} > \frac{1}{mn}.$$

Radu Gologan, ONM 1978

Clasa a X-a

S:L21.298. Fie șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots + \sqrt{6}}}$, numărul radicalilor suprapuși fiind n .

Demonstrați că $\frac{3 - a_{n+1}}{3 - a_n} > \frac{1}{6}$, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}^*$.

Ioan Tomescu, OJM 1986

Clasa a XI-a

S:L21.308. Stabiliți convergența șirului $(x_n)_{n \geq 1}$, definit prin $x_1 = 3$ și

$$x_{n+1} = \frac{3x_n^2 - 4x_n - 1}{2x_n - 2}, \text{ pentru } n \geq 1.$$

G. René

Clasa a XII-a

S:L21.320. Fie funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ și numerele reale distincte α și β . Funcțiile g_α și g_β , definite prin $g_\alpha(x) = xf(x + \alpha)$ și $g_\beta(x) = xf(x + \beta)$, admit primitive. Arătați că f admite primitive.

G. René