

LICEU

Clasa a IX-a

S:L23.2. Arătați că triunghiurile dreptunghice care au laturile în progresie aritmetică sunt două câte două asemenea.

Ion Ionescu, 1923

Clasa a X-a

S:L23.12. Determinați numerele întregi n care au proprietatea că $(1+i)^n + n = 0$, unde i este unitatea imaginară.

M. Focșăneanu, 1923

Clasa a XI-a

S:L23.22. Să se discute cu ajutorul determinanților sistemul de ecuații

$$\begin{cases} ax + by + \lambda z = 1 \\ bx + ay - \lambda z = 2 \\ x + y + (a+b)z = \lambda \end{cases} .$$

Presupunând că a și b sunt coordonatele unui punct din plan, să se precizeze care sunt punctele planului pentru care sistemul este compatibil determinat, compatibil nedeterminat sau incompatibil.

Andrei G. Ioachimescu, G.M. 2/1903

Clasa a XII-a

S:L23.39. Fie $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ o funcție integrabilă.

- a) Arătați că, dacă f admite limită în origine, atunci există $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{1}{x} \int_0^x f(t) dt$.
- b) Studiați reciproca acestei afirmații.

Eugen Păltănea, 2003