

## LICEU

### Clasa a IX-a

**S:L22.81.** Arătați că singura funcție  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  cu proprietatea

$$f(x + y) = \max(f(x), y) + \min(x, f(y)), \text{ pentru orice } x, y \in \mathbb{R},$$

este funcția identică.

\* \* \*

### Clasa a X-a

**S:L22.92.** Determinați numerele reale  $p$  pentru care ecuația

$$\sqrt{p} \cdot \cos x - 2 \sin x = \sqrt{2} + \sqrt{2 - p}$$

are soluție.

\* \* \*

### Clasa a XI-a

**S:L22.105.** Determinați  $A \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$  pentru care  $A^{2022} = \begin{pmatrix} 1 & 2022 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

\* \* \*

### Clasa a XII-a

**S:L22.120.** Într-un grup cu  $n$  elemente există două elemente de ordin  $p$ , respectiv  $q$ , cu  $p, q \geq 2$ ,  $(p, q) = 1$ . Determinați  $n$ , știind că  $p + q \geq n - 1$ .

*Laurențiu Panaitopol, București*