

PROBLEME NONSTANDARD CU

DETERMINANTI

1) Calculati

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -a & h_a \cdot h_c \\ 1 & b & h_c \cdot h_a \\ 1 & c & h_b \cdot h_a \end{vmatrix}$$

unde a, b, c sunt laturile
unui Δ iar h_a, h_b, h_c sunt
înălțimile corespunzătoare

Prof. Ovidiu Bădescu

Calculați: $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & a & h_b \cdot h_c \\ 1 & b & h_c \cdot h_a \\ 1 & c & h_b \cdot h_a \end{vmatrix}$

unde a, b, c sunt laturile unui triunghi iar h_a, h_b, h_c înălțimile corespunzătoare

$$E_1) \Delta = b \cdot h_b \cdot h_a + a h_c h_a + c h_b h_c - \\ - b h_b h_a - c h_c h_b - a h_c h_a$$

$$E_2) \text{ Dar, } S_{\Delta ABC} = \frac{\text{baza} \cdot \text{înălț}}{2} = \frac{a h_a}{2} = \frac{b h_b}{2} = \frac{c h_c}{2}$$

$$\Rightarrow a h_a = b h_b = c h_c = 2S$$

$$E_3) \Delta = \cancel{2S h_a} + \cancel{2S h_c} + \cancel{2S h_b} - \\ - \cancel{2S h_a} - \cancel{2S h_b} - \cancel{2S h_c}$$

$$\Rightarrow \Delta = 0$$