

**Problema 1.** Fie  $(a_n)_{n \geq 1}$  și  $(b_n)_{n \geq 1}$  două șiruri cu  $a_1 = b_1 = \frac{1}{2}$  și

$$a_n = \frac{1}{n+1} \left( \frac{a_1}{n(n-1)} + \frac{2a_2}{(n-1)(n-2)} + \dots + \frac{(n-1)a_{n-1}}{2 \cdot 1} \right),$$
$$b_n = \frac{1}{n+1} - \left( \frac{b_1}{n} + \frac{b_2}{n-1} + \dots + \frac{b_{n-1}}{2} \right),$$

pentru orice  $n \in \mathbb{N}^*$ .

Arătați că  $a_n = b_n$ , pentru orice  $n \in \mathbb{N}^*$ .