

**Problemă.** Care dintre numerele:

$$a = \frac{1}{1998} \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1998} \right)$$

și

$$b = \frac{1}{1999} \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1999} \right)$$

este mai mare?

\* \* \*

**Soluție:** Notăm  $s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{1998}$ .

Avem  $s > 1$ .

Atunci  $a = \frac{s}{1998}$  iar  $b = \frac{1}{1999} \left( s + \frac{1}{1999} \right) = \frac{1999s + 1}{1999^2}$ .

Calculăm diferența numerelor și obținem:

$$a - b = \frac{1999s - 1998}{1998 \cdot 1999^2} > 0$$

deoarece  $s > 1$ .

Prin urmare  $a > b$ .