

**Problema 2.** Demonstrați că pentru orice numere reale pozitive  $a, b, c, d, e, f$  are loc inegalitatea

$$\frac{ab}{a+b} + \frac{cd}{c+d} + \frac{ef}{e+f} \leq \frac{(a+c+e)(b+d+f)}{a+b+c+d+e+f}.$$

Când are loc egalitatea?