



E. NÂNG CAO

Nâng cao 1. Cho $x, y > 0$ và $x + y = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{xy}$.

Nâng cao 2. Cho $x, y > 0$. Chứng minh $\frac{1}{(1+x)^2} + \frac{1}{(1+y)^2} \geq \frac{1}{1+xy}$.

Nâng cao 3. Cho $a, b, c > 0$. Chứng minh $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$.

Nâng cao 4. (HSG) Cho $a, b, c > 0$ thoả $abc = 1$. Chứng minh

$$\frac{a}{(a+1)(b+1)} + \frac{b}{(b+1)(c+1)} + \frac{c}{(c+1)(a+1)} \geq \frac{3}{4}.$$