

Giải bài 4 trang 79 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài: Chứng minh rằng:

$$x^3 + y^3 \geq x^2y + xy^2, \forall x \geq 0, \forall y \geq 0.$$

Đáp án:

$$\text{Ta có: } (x - y)^2 \geq 0 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 2xy \geq 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + y^2 - xy \geq xy$$

$$\text{Do } x \geq 0, y \geq 0$$

$$\Rightarrow x + y \geq 0,$$

Ta có

$$(x + y)(x^2 + y^2 - xy) \geq (x + y)xy$$

$$\Leftrightarrow x^3 + y^3 \geq x^2y + xy^2$$