Evalúe el límite de $f(x,y) = \frac{y^3}{5x^4+y^2}$ cuando (x,y) tiende a $(0,0)$

$x = 0$

$$f(0,y) = \frac{y^3}{5\cdot 0^4 + y^2} = \frac{y^3}{y^2} = y$$

$\lim_{y \to 0} \; y = 0$

$y = 0$

$$f(x,0) = \frac{0^3}{5x^4 + 0^2} = 0$$

$\lim_{(x \to 0)} \; 0 = 0$

$x = x^2$

$$f(x, x^2) = \frac{(x^2)^3}{5x^4 + (x^2)^2} = \frac{x^6}{5x^4 + x^4} = \frac{x^6}{6x^4} = \frac{x^2}{6}$$

$\lim_{x \to 0} \; \frac{x^2}{6} = 0$

$\lim \; f(x,y) = \frac{y^3}{5x^4 + y^2}$ CUANDO $(x,y) \to (0,0)$ NO ESTÁ DEFINIDO