

T P 03 Ej 1-d

Resolver el siguiente límite:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{xy^2 - y^2 + x - 1}{x - 1}$$

Resolución:

Como este límite es un cociente entre polinomios en donde, ambos se anulan en el punto de tendencia, esto significa (visto en análisis I) que ambos polinomios son factorizables, en este caso, nos interesará factorizar el numerador

$$P(x, y) = xy^2 - y^2 + x - 1 = y^2(x - 1) + x - 1 = (x - 1)(y^2 + 1)$$

Reemplazando en el límite,

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{xy^2 - y^2 + x - 1}{x - 1} = \lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{(x - 1)(y^2 + 1)}{x - 1} = \lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} (y^2 + 1) = 1$$