

# Ejercicio de Cálculo para informática

Jhoan Santiago Cárdenas Castellanos

1103

2021

## Ejercicio 25.

Usar la definición de derivada para realizar el ejercicio:

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{x}{x-1} \\ &= \frac{\frac{x(x-1) - x(x+h-1)}{(x+h-1)(x-1)}}{h} \\ &= \frac{\frac{x^2 - x - x^2 - xh + h + x}{(x+h-1)(x-1)}}{h} \\ &= \frac{\frac{-xh}{(x+h-1)(x-1)}}{h} \\ &= \frac{x}{(x-1)^2} \end{aligned}$$