

Apunte Nro 0691

Regla de L'Hopital

A) Indeterminaciones del tipo 0/0 e ∞/∞ :

$$x) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + 4x^2}{3x^3 + 9 - x^2} =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^3} =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow e} \frac{\text{sen}x - \text{sene}}{x - e} =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x^3 - 125} =$$

B) Indeterminaciones del tipo $0 \cdot \infty$ ó $\infty \cdot 0$:

$$x) \lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow 0^+} \text{sen}x \ln x =$$

Conviene derivar al Margen

C) Indeterminaciones del tipo $\infty - \infty$:

Derivar al margen:

CENTRO DE CAPACITACION

Secundarios - CBC - Universitarios - Informática - Idiomas



Apunte Nro 0691

$$x) \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1}{x} - \frac{1}{\text{sen}x} \right] =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1} - \frac{1}{\ln x} =$$

Derivadas:

D) Indeterminaciones del tipo 1^∞ 0^0 0^∞ :

$$x) \lim_{x \rightarrow 0^+} x^x =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^x = L$$

Aplico Logaritmo

Natural miembro a miembro

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^x = L$$

Prop. De log:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} =$$

$$\ln x^n = n \ln x$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} =$$

Resuelvo el Limite

El valor que obtuvimos es el logaritmo natural del resultado:

CENTRO DE CAPACITACION

Secundarios - CBC - Universitarios - Informática - Idiomas



Apunte Nro 0691

$\ln L =$

$$L = e^{\square} \longrightarrow L =$$

$$x) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^{6x} =$$