

Actividad 1:

Halle los siguientes límites:

a. $\lim_{x \rightarrow 4} (-3x + 5)$

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad -3(4) + 5 &= \\ -12 + 5 &= -7 \end{aligned}$$

b. $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 + 7)$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad 2(2^2) + 7 &= \\ 8 + 7 &= 15 \end{aligned}$$

c. $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 7x + 5)$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad (3^2) - 7(3) + 5 &= \\ 9 - 21 + 5 &= -7 \end{aligned}$$

d. $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{\frac{2x-4}{x+2}}$

$$\text{d)} \quad \sqrt{\frac{2(4)-4}{(4)+2}} = \sqrt{\frac{4}{6}} = 0.81.$$

Indeterminaciones del tipo $\frac{0}{0}$

Ejercicio 2. Calcule los siguientes límites.

a. $\lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} \frac{4x^2 - 9}{2x + 3}$

b. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4x + 4}$

c. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{12x}{6x^2 + 4x}$

d. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{2}{x} - \frac{2}{x^2}}{\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}}$



$$\textcircled{2} \quad a) \quad \frac{4\left(-\frac{3}{2}\right)^2 - 9}{2\left(-\frac{3}{2}\right) + 3} = \frac{0}{0}$$

indeterminación
 $\left(x + \frac{3}{2}\right)$
 $\lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} \frac{\left(x + \frac{3}{2}\right) \cancel{\left(x - \frac{3}{2}\right)}}{\cancel{x - \frac{3}{2}}}$

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} \left(x + \frac{3}{2}\right) = 3$$

$$b) \quad \frac{2^2 - 2(2)}{(2)^2 - 4(2) + 4} = \frac{0}{0}$$

ind $\rightarrow (x + 2)$
 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\cancel{(x+2)} (x-2)}{\cancel{(x+2)}}$

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x - 2) = 0$$

$$c) \quad \frac{12(0)}{6(0)^2 + 4(0)} = \frac{0}{0}$$

$$d) \quad \frac{\frac{2}{\infty} - \frac{2}{\infty^2}}{\frac{1}{\infty} - \frac{1}{\infty^2}} =$$

Ejercicio 8. Calcule los siguientes límites

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{x^2}$

a) $\frac{2}{\infty^2} = 0$

b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+1}{x}$

b) $\frac{\infty^2+1}{\infty} = \infty$

c. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+1}{x}$

c) $\frac{\infty+1}{\infty} = 1$

d. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x^2+1}{x+1}$

d) $\frac{-\infty^2+1}{\infty+1} = \frac{-\infty}{\infty} = -1$