



Colegio San José  
Departamento de Matemática  
Profesor: Milton Muñoz Sepúlveda



## Guía semana 22 Limite

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

**Objetivo de aprendizaje: Hallar limites algebraicamente**

- Resolver problemas en cuaderno de Matemática. Hacer desarrollo en cuaderno, le ayuda a practicar y estudiar.
- **No olvide enviar su actividad desarrollada al correo [miltoncsj20@gmail.com](mailto:miltoncsj20@gmail.com) Informando el NOMBRE, CURSO Y N° DE GUIA**
- Dudas y consultas escribir al correo [miltoncsj20@gmail.com](mailto:miltoncsj20@gmail.com)
- Tiene como apoyo para trabajar la guía, el siguiente canal de YouTube [https://www.youtube.com/playlist?list=PLKjcDkHCHY2bEUxYC9P37\\_iRvR5wmbF9N](https://www.youtube.com/playlist?list=PLKjcDkHCHY2bEUxYC9P37_iRvR5wmbF9N)  
**3ro medio - LDEI**

Evalúe los límites siguientes, y justifique cada paso.

(a)  $\lim_{x \rightarrow 5} (2x^2 - 3x + 4)$

(b)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 2x^2 - 1}{5 - 3x}$

### SOLUCIÓN

(a)  $\lim_{x \rightarrow 5} (2x^2 - 3x + 4) = \lim_{x \rightarrow 5} (2x^2) - \lim_{x \rightarrow 5} (3x) + \lim_{x \rightarrow 5} 4$  Límites de una diferencia y suma  
 $= 2 \lim_{x \rightarrow 5} x^2 - 3 \lim_{x \rightarrow 5} x + \lim_{x \rightarrow 5} 4$  Límite de un Múltiplo Constante  
 $= 2(5^2) - 3(5) + 4$  Límites especiales 3, 2 y 1  
 $= 39$   
~ ~

- (b) Empezamos por usar la Ley 5, pero su uso está totalmente justificado sólo en la etapa final cuando vemos que existen los límites del numerador y denominador y el límite del denominador no es 0.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 2x^2 - 1}{5 - 3x} &= \frac{\lim_{x \rightarrow -2} (x^3 + 2x^2 - 1)}{\lim_{x \rightarrow -2} (5 - 3x)} && \text{Límite de un Cociente} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow -2} x^3 + 2 \lim_{x \rightarrow -2} x^2 - \lim_{x \rightarrow -2} 1}{\lim_{x \rightarrow -2} 5 - 3 \lim_{x \rightarrow -2} x} && \text{Límites de Sumas, Diferencias y Múltiplos Constantes} \\ &= \frac{(-2)^3 + 2(-2)^2 - 1}{5 - 3(-2)} && \text{Límites Especiales 3, 2 y 1} \\ &= -\frac{1}{11} \end{aligned}$$

1. Calcule los siguientes límites algebraicamente usando leyes de límites

$$\lim_{x \rightarrow 4} (5x^2 - 2x + 3)$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x - 2}{x^2 + 4x - 3}$$