

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO LOS ÁNGELES  
EDUCACIÓN CON CALIDAD**

**ÁREA: CALCULO**

**DOCENTE: DIEGO MOLINA**

**FECHA: agosto 24 de 2024**

**GRADO: ONCE A, B Y C**

**NOMBRE ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_

**PLAN DE MEJORAMIENTO SEGUNDO PERIODO  
RECUERDA:**

**Definición**

Sea  $f(x)$  una función, se define a su derivada  $f'(x)$ , como:

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

Para toda  $x$ , siempre que el límite exista y se representa por:

$$y', f'(x), \frac{dy}{dx} \text{ o } D_x y$$

**Realiza las siguientes derivadas empleando la derivación por límites (Caratheodori):**

1.  $f(x) = 3x^3 + 4x - 9$
2.  $g(x) = 6x + 5$

**Ten en cuenta las reglas que se presentan a continuación, realiza el procedimiento para realizar las siguientes derivadas:**

$$f(x) = u \cdot v$$

$$f'(x) = u' \cdot v + u \cdot v'$$

$$z(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

Regla de la cadena

$$z(x) = f(g(x))$$



$$z'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{(g(x))^2} \quad z'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

3.  $h(x) = \ln\left(\frac{\text{sen}(x)}{\text{tan}(x)}\right)$

4.  $m(x) = \tan(\sec(6x - 8))$

5.  $k(x) = 7^x \cdot \ln(8x^5 + 3x^2)$

6.  $T(x) = \frac{\tan(x)\text{sen}(x)}{11x^3 - 2x^5 + 8x^3 - 4} - \ln(4x - 8) \cdot (7x^3 + 8x - 12) + 14x$