



**CANCINO RAMOS ADRIANA  
GUADALUPE**

**DRA. ROSVANI MARGINE  
MORALES IRECTA**

**“ENTREGA DE EJERCICIOS”**

**BIOMÁTICAS**

**2° “C”**

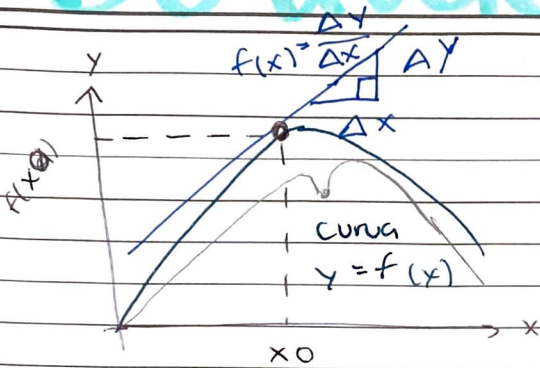
Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de marzo del 2021.

# Derivadas

15-03-21

2da

Unidad.



Hb, Edad, Hto ) depende del contexto  
 v. independiente, v. dependiente

Derivada de la función en el punto marcado es equivalente a la pendiente de la recta tangente.

## > Reglas de la Derivación

①  $f(x) = c$

$f'(x) = 0$

②  $f(x) = x^n$

$f'(x) = n x^{n-1}$

$f(x) = (x^2)^2$   $f'(x) = 2(x^2)^1$  Leer

$x = 1$

Siempre

③  $f(x) = cx$

$f'(x) = c$   $f(x) = c f'(x)$

pag 59-64

## > Ejemplos

①  $f(x) = 7$

$f'(x) = 0$

②  $f(x) = x^5$

$f'(x) = 5x^4$

## > Ejercicios

①  $x^3$

②  $x^2$

③  $x^8$

④  $x^{11}$

⑤  $x^{20}$

①  $x^3$   $f(x) = x^3 = 3x^2$

④  $x^{11} = f(x) = 11x^{10}$  ✓

②  $x^2$   $f(x) = x^2 = 2x^1$

⑤  $x^{20} = f(x) = 20x^{19}$

③  $x^8$   $f(x) = x^8 = 8x^7$

3

$$f(x) = 3x^5 \approx 3(5x^4)$$

$$f'(x) = \underline{\underline{15x^4}}$$

### - EJERCICIOS

①  $4x^3 = 4(3x^2) = 12x^2 = 12x^2$

②  $5x^6 = 5(6x^5) = 30x^5$

③  $2x = 2$

④  $3(3x^3) = 3(3x^2) = 6x^2$

⑤  $8x^2 = 2(8x^{2-1}) = 16x$

④  $f(x) = f \pm g$

$$f'(x) = (f \pm g)' = f' \pm g'$$

### EJERCICIO 1

1)  $2x^2 + 3x$

2)  $6x - 2$

3)  $5x^5 + x^2$

4)  $7x^2 + x$

5)  $9x^3 - 4x$

$$f(x) = 2x^3 + x$$

$$f'(x) = 2(3x^2) + 1$$

$$= 6x^2 + 1$$

①  $2x^2 + 3x$

$$f(x) = 2x^2 + 3x$$

$$f'(x) = 2(2x) + 3(1x)$$

$$f'(x) = \underline{\underline{4x + 3}}$$

②  $6x - 2$

$$f'(x) = 6x - 2$$

$$f'(x) = 6(x)$$

$$f'(x) = \underline{\underline{6}}$$

③  $5x^5 + x^2$

$$f'(x) = 5x^5 + x^2$$

$$f'(x) = 5(5x^4) + 2x$$

$$\underline{\underline{25x^4 + 2x}}$$

④  $7(2x) + 1$

$$\underline{\underline{14x + 1}}$$

⑤  $9(3x^2) - 4$

$$\underline{\underline{27x^2 - 4}}$$

$$\textcircled{5} f(x) = f \cdot g + fg$$

$$f'(x) = \underset{f}{(fg)'} = fg' + fg'$$

$$f(x) = (4x+1) + (10x^2-5)$$

$$f'(x) = 20x(4x+1) + 4(10x^2-5)$$

D2° producto x 1° producto de la función

D1° producto x 2° producto:

D2°(g<sup>2</sup>) x f<sub>1</sub>

$$1) (4x^3-2) - (6x^2+2)$$

$$12x(4x^3-2) - 12x^2(6x^2+2)$$

$$2) (3x^5+5x) + (7x-3)$$

$$7(3x^5+5x) + 15x^4 + 5(7x-3)$$

$$3) (5x^2-6) + (8x^3+4)$$

$$24x^2(5x^2-6) + 10x(8x^3+4)$$

$$4) (2x^5-3x) - (6x-1)$$

$$6(2x^5-3x) - 10x^4 - 3(6x-1)$$

$$5) (7x^3+7) + (7x^3-7)$$

$$21x^2(7x^3+7) + 21x^2(7x^3-7)$$

18-Marzo-2022

$$6) f(x) \left[ \frac{f}{g} \right] \quad f'(x) \frac{fg' - fg'}{g^2}$$

$$f(x) = \frac{(4x-5)}{(5x^2+3x)}$$

$$\frac{[10x + 3(4x-5)] - [4(5x^2+3x)]}{(5x^2+3x)^2}$$

> Ejercicios

$$\textcircled{1} \frac{6x^3+4}{2x^2+3x} \quad f(x) = \frac{[4x+3(6x^3+4)] - [18x^2(2x^2+3x)]}{(2x^2+3x)^2}$$

$$\textcircled{2} \frac{5x^5-2x^4}{3x^3-x^2} = \frac{[9x^2-x(5x^5-2x^4)] - [25x^4-8x^3(3x^3-x^2)]}{(3x^3-x^2)^2}$$

$$\textcircled{3} \frac{4x^4+3x^3}{2x^2+x} = \frac{[4x+1(4x^4+3x^3)] - [16x^3+9x^2(2x^2+x)]}{(2x^2+x)^2}$$



$$\text{Equis} = 1$$

$$\textcircled{4} \frac{8x^2 - 3}{7x} = \frac{7(8x^2 - 3) - [16x(7x)]}{(7x)^2}$$

$$\textcircled{5} \frac{x^7}{2x^3} = \frac{6x(x^7) - [7x^6(2x^3)]}{(2x^3)^2}$$

# Ejercicios

$$\textcircled{1} f(x) = 3x^2$$

$$f'(x) = 2(3x^{2-1})$$

$$f'(x) = 6x$$

Función: Regla de derivación

$$f(x) = (x)$$

$$f'(x) = f'(x) = 1$$

$$\textcircled{2} f(x) = 5$$

Constante es igual a 0

Función: Regla de derivación 1

$$\textcircled{3} f(x) = -2x^2 - 5$$

$$f'(x) = -2(2x^{2-1}) - 0 = -4x$$

$$f'(x) = -4x$$

Función: Regla de derivación 5

# Ejercicios

④  $F(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 - 4$

$$f'(x) = 4(2x^3) + 3(x^2) - 2(x^1) - 4$$

$$= 8x^3 + 3x^2 - 2x$$

FUNCIÓN:  
Regla de derivación: ⑤

⑤  $f(x) = 2x^0 = 2$   
 $f'(x) = 2(0) = -2$

Formula:  $F(x) = (x)$   
 $f'(x) = (f(x)) = C f'(x)$

⑥  $F(x) = -4x^3 + 6x$   
 $f'(x) = 3(4x^2) + 6(1)$   
 $f'(x) = 12x^2 + 6$

Regla de derivación: ⑤

⑦  $F(x) = 8x^6$   
 $f(x) = 8x^6$   
 $f'(x) = 6(8x^5) = 48x^5$

Formula:  $F(x) = (x)$   
 $f'(x) = (f(x)) = (f'(x))$

⑧  $F(x) = 8$   
Constante = 0

⑨  $(3x^3 + 2x) + (6x^4 + 6) =$   
 $(3x^3 + 2x) + (6x^4 + 6) =$   
 $24x^3 (3x^3 + 2x) + 9x^2 + 2(6x^4 + 6)$

Regla de derivación: ⑤

⑩  $\frac{8x^6 - 6x^3 - 4}{2x^4}$

Regla de derivación: ⑥

$$\frac{(8x^3(8x^6 - 6x^3 - 4) - (48x^5 - 18x^2(2x^4)))}{2x^4}$$

FUNCIÓN:

10)  $f(x) = 8x^6 - 6x^2 - 4$

Regla de derivación

11)  $f(x) = (7x^2 - 4x) + (6x^3 - 2x^2)$

5

$18x^2 - 4x (7x^2 + 4x) + 14x + 4(6x^3 - 2x^2)$

12)  $f(x) = (3x^5 + 6) - (8x^2 - 2x)$

Regla de derivación

$(f(x) + g(x))' = (f(x))' + (g(x))'$

5

$16x - 2(3x^5 + 6) - 15x + 1 + 6(8x^2 - 2x)$

2) : derivación de potencias

13)  $f(x) = \frac{2x^3 - x^2}{6x^2 + x + 2}$

Regla de derivación

6

$(12x + 1)(2x^3 - x^2) - (6x^2 - 2x)(6x^2 + x + 2)$

$(f(x) \cdot g(x))' = (f(x))' \cdot g(x) + f(x) \cdot (g(x))'$

14)  $f(x) = (6x^4 + 2x^5) - (2x^6 + x^5)$

Regla de derivación

5

$(6x^4 + 2x^5) - (2x^6 + x^5)$

$12x^3 + 5x^4(6x^4 + 2x^5) - 24x^5 + 10x^4(2x^6 + x^5)$

2) : derivación de potencias

15)  $f(x) = 78$

Constante es igual 0

Regla de derivación

1

2) : derivación de potencias