



Tema: ¡ a derivar se ha dicho!

Materia: Biomatemáticas

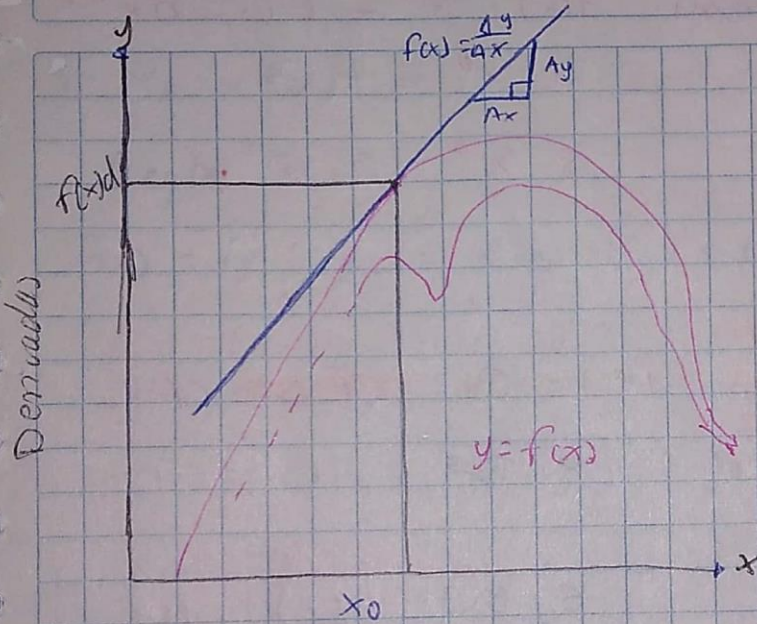
**Nombre del alumno: Llenifer Yaquelin
García Díaz**

Grado y grupo: “2” “C”

**Nombre del Docente: Rosvani Margine
Morales Irecta**

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 de marzo del 2022.

Derivadas



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

Hb → dependiente de la
 Edad → independientes
 Hto →

dependiente de la
 edad
 dependiente de
 control

Reglas

x = 1
Siempre

1. $f(x) = c$ $\Rightarrow f'(x) = 0$

2. $f(x) = x^n$
 $f'(x) = n \cdot x^{n-1}$

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

3. $f(x) = cx$

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

$f(x) = 3x^5 = 3(5x^4)$
 $f'(x) = 15x^4$

15/03/2022
Zaboviraj

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

1. $x^3 = 3x^2$

4. $x^{11} = 11x^{10}$

2. $x^2 = 2x$

5. $x^{20} = 20x^{19}$ ✓

3. $x^8 = 8x^7$

Ejercicios $f(x) = Cx = (f'(x) = C f'(x))$

1) $4x^3 = 4(3x^2) = 12x^2$

4.) $3x^3 = 3(3x^2) = 9x^2$

2) $5x^6 = 5(6x^5) = 30x^5$

5.) $8x^2 = 8(2x) = 16x$ ✓

3) $2x = 2$

Regla
4. $f(x) = f \pm g$
 $f'(x) = (f \pm g)' = f' \pm g'$
 $f(x) = 2x^3 + x$
 $f'(x) = 2(3x^2) + 1 = 6x^2 + 1$ ✓

Ejercicios

1. $2x^2 + 3x =$

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

3. $5x^5 + x^2$

$f'(x) = 5(5x^4) + (2x) = 25x^4 + 2x$

2. $6x - 2$

$f'(x) = 6(1) - 2 = 6 - 2 = 4$

4. $7x^2 + x$

$f'(x) = 7(2x) + 1 = 14x + 1$

5. $9x^3 - 4x = f(x) = 9(3x^2) - 4(x) = 27x^2 - 4$

Regla 5.

$f(x) = f_1 + f_2 = f'(x) = (f_1)' = f_1' + f_2'$

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

- Derivada del segundo producto por el primer producto de la función
- Derivada del primer producto por el segundo producto

Ejercicios

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

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

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

$f'(x) = 21x^2(7x^3 + 7) + 21x^2(7x^3 - 7)$

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

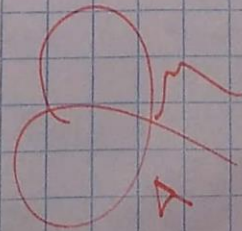
$f'(x) = 7(3x^5 + 5x) + 15x^4(7x - 3)$

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

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

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

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



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

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

Ejercicios

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

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

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

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

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

Ejercicios Generales

Función	Solución	Regla a utilizar
1. $f(x) = 3x^2$	$= f(x) = 3(2x) = 6x$	3. $f(x) = cx$
2. $f(x) = 5$	$= f(x) = 5 = 0$	1. $f(x) = c$ $f(x) = 0$
3. $f(x) = -2x$	$= f(x) = -2$	3. $f(x) = cx$
4. $f(x) = -2x^2 - 5$	$= f(x) = -2(2x) = -4x$	3. $f(x) = cx$
5. $f(x) = 2x^4 + x^3 - x^2 - 4$	$= f(x) = 8x^3 + 3x^2 - 2x$	4. $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = (f \pm g)' = f' \pm g'$
6. $f(x) = 4x^3 + 6x$	$= f(x) = 12x^2 + 6$	4. $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = (f \pm g)' = f' \pm g'$
7. $f(x) = 8x^6$	$= 8(6x^5) = 48x^5$	3. $f(x) = cx$
8. $f(x) = 8$	$= f(x) = 0$	1. $f(x) = c = 0$
9. $f(x) = (3x^3 + 2x) + (6x^4 + 6)$	$= 2^4 x^3 (3x^3 + 2x) + 9x^2 (6x^4 + 6)$	Regla 5. $f(x) = fg + fg$
10. $f(x) = \frac{8x^6 - 6x^3 - 4}{2x^4} - \frac{(8x^3(8x^4 - 6x^2 - 4))}{(2x^4)^2} - \frac{48x^5 - 18x^2(2x^4)}{(2x^4)^2}$		Regla 6. $f(x) = \left[\frac{f}{g} \right]$
11. $f(x) = (7x^2 + 4x) + (6x^3 - 2x^2)$	$= 18x^2 - 4x(7x^2 + 4x) + 14x + 4(6x^3 - 2x^2)$	Regla 5. $f(x) = fg \pm fg$
12. $f(x) = (3x^5 + 6) - (8x^2 - 2x)$	$= (16x - 2(3x^5 + 6)) - (5x^4(8x^2 - 2x))$	Regla 5. $f(x) = fg \pm fg$
13. $f(x) = \frac{2x^3 - x^2}{6x^2 + x + 12} - \frac{(12x + 1)(2x^3 - x^2)}{(6x^2 + x + 12)^2} - \frac{(6x^2 - 2x)(6x^2 + x + 12)}{(6x^2 + x + 12)^2}$		Regla 6. $f(x) = \left[\frac{f}{g} \right]$

Función

Solución

Formula

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

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

Regla 5. $f(x)$

15. $f(x) = 78 = \emptyset$

Regla 1. $f(x) = C = \emptyset$

