Universidad Del Sureste

Campus Comitán

Licenciatura en Medicina Humana

Tema:

“Derivadas”

Alumna:

Anzueto Aguilar Mónica Monserrat.

Grupo: A

Grado:2°

Materia:

“BIOMATEMÁTICAS”

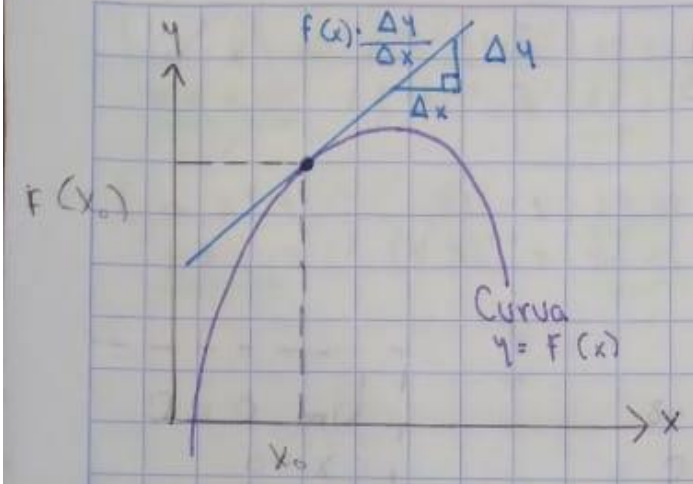
Docente:

Dra. Rosvani Margine Morales Irecta

Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de marzo de 2022.

DERIVADAS

15-03-22



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

Vd → Variable independiente
Vi → Variables dependientes
Vi

pH → VI / VD
CO → VD / VI
O

C = ∅
x = 1

= REGLAS DE LA DERIVACIÓN =

' = derivada

① $f(x) = C$ → $f'(x) = \emptyset$

② $f(x) = x^n$ → $f'(x) = nx^{n-1}$

③ $f(x) = Cx$ → $f'(x) = Cf(x) = Cf'(x)$

④ $f(x) = f \pm g$ → $f'(x) = (f \pm g)' = f' \pm g'$

⑤ $F(x)' = fg + fg$ → $f'(x) = \underline{f}g' + f\underline{g}$

① $f(x) = 7$ → $f'(x) = \emptyset$

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

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

④ $f(x) = 2x^3 + x$ → $f'(x) = 6x^2 + 1$

⑤ $f(x) = (11x+1) + (10x^2 - 5)$ (11, 24) → $f(x) = 20x(11x+1) + 11(10x^2 - 5)$

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

Norma

Ejercicios

15-03-22

(fórmula 2)

1) x^5 $f(x) = x^n$ $f'(x) = 5x^{5-1} = 5x^4$

2) x^8 $f(x) = x^n$ $f'(x) = 8x^{7-1} = 8x^7$

3) x^9 $f(x) = x^n$ $f'(x) = 9x^{9-1} = 9x^8$

4) x^{11} $f(x) = x^n$ $f'(x) = 11x^{11-1} = 11x^{10}$

5) x^4 $f(x) = x^n$ $f'(x) = 4x^{4-1} = 4x^3$

(fórmula 3)

1) $2x^6$ $f(x) = cx$ $f'(x) = 2(6x^5) = 12x^5$

2) $4x^2$ $f(x) = cx$ $f'(x) = 4(2x^{2-1}) = 8x$

3) $5x^3$ $f(x) = cx$ $f'(x) = 5(3x^{3-1}) = 15x^2$

4) $6x^4$ $f(x) = cx$ $f'(x) = 6(4x^{4-1}) = 24x^3$

5) $10x^2$ $f(x) = cx$ $f'(x) = 10(2x^{2-1}) = 20x$

(formula 4).

1) $4x^3 + 2x$ $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = 4(3x^2) + 2(1) = 12x^2 + 2$

2) $6x^2 - 3$ $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = 6(2x) - 0 = 12x$

3) $2x^4 - x^2$ $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = 2(4x^3) - 2(1) = 8x^3 - 2x$

4) $3x^6 + x$ $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = 3(6x^5) + 1 = 18x^5 + 1$

5) $x^7 - 3x$ $f(x) = f \pm g$ $f'(x) = 7x^6 - 3(1) = 7x^6 - 3$

15-03-22

Ejercicios

Fórmula 5

1) $(5x^2+2) + (3x-2)$ $f(x) = fg' + fg'$

$f(x) = 3(5x^2+2) + 10x(3x-2)$

2) $(7x^3+2x) + (2x^2+5x)$ $f(x) = fg' + fg'$

$f(x) = 4x(7x^3+2x) + 21x^2+2(2x^2+5x)$

3) $(2x+10) - (2x^3-10)$ $f(x) = fg' + fg'$

$f(x) = 6x^2(2x+10) - 2(2x^3-10)$

4) $(8x^4+10x) + (6x-3)$ $f(x) = fg' + fg'$

$f(x) = 6(8x^4+10x) + 32x^3 + 10(6x-3)$

5) $(20x+2) - (8x^5+6)$ $f(x) = fg' + fg'$

$f(x) = 10x^4(20x+2) - 20(8x^5+6)$

Ejercicios

16-03-22

1) $4x^3 + 6x$ $\quad f'(x) = 3(4x^2) + 6 = 12x^2 + 6$ F1

2) $8x^6$ $\quad f'(x) = 6(8x^5) = 48x^5$ F2

3) 7 $\quad f'(x) = 0$ ✓ F1

4) $(3x^3 + 2x) \cdot (6x^4 + 6)$ F5

$f'(x) = 24x^3(3x^3 + 2x) + 9x^2 \cdot 2(6x^4 + 6)$

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

$f'(x) = 6x \cdot 1(8x + 2) - 8(3x^2 - x)$ F5

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

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

7) $(2x^3 - 4x^2) + (2x + x) \quad 2 \cdot 1 (2x^3 - 4x^2) + 6x^2 - 8x(2x + x)$ ✓

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

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

9) $(3x^5 + 6) - (8x^2 - 2x)$

$f'(x) = 16x - 2(3x^5 + 6) - 15x^4(8x^2 - 2x)$

10) $(9x^2 + 3x) + (x^3 + x^2)$

$f'(x) = 3x^2 + 2x(9x^2 + 3x) + 18x + 3(x^3 + x^2)$