Gabriel Alejandro Ayala Aguilar | 8 | 10 | 24

* K → constante *
Si no tiene letra es una constante

- $f(x) = K \longrightarrow f'(x) = 0$
- $f(x) = x \longrightarrow f'(x) = 1$
- $f(x) = x^n \longrightarrow f'(x) = nx^{n-1}$
- $f(x) = [p(x)]^n \longrightarrow f'(x) = n[p(x)]^{n-1}\, P'(x)$.
- $f(x) = u(x)\, v(x) \longrightarrow f'(x) = uv' + vu'$.
- $f(x) = \dfrac{u(x)}{v(x)} \longrightarrow f(x) = \dfrac{vu' - uv'}{(v)^2}$

- calcular las derivadas de:

ⓐ $f(x) = 5$
ⓑ $f(x) = x+2$
ⓒ $f(x) = x^5$
ⓓ $= f(x) = 3x^2+6$
ⓔ $= f(x) = 4x^5 - 5x^3 + 8x + 6$
ⓕ $= f(x) = (4x^3 - 8x + 3)^4$

ⓐ $f(x) = 5 \longrightarrow f'(x) = 0$
ⓑ $f(x) = x+2 \longrightarrow f(x) = 1 + 0 = 1$ •Porque $x = 1$ y K. es constante.
ⓒ $f(x) = x^5 \longrightarrow f'(x) = 5x \longrightarrow f'(x) = 5x^4$
ⓓ $f(x) = 3x^2+6 \longrightarrow f'(x) = 6x$ •recuerda que K es una constante que equivale a 0
ⓔ $f'(x) = 20x^4 - 15x^2 + 8$
$f'(x) = x^2 + 2x + 3$
$f'(x) = 2x + 2$ Preguntar a Samuel

Gabriel alejandro ayala guat 08 10 24

(4) (f) $4(4x^3-8x+3)^3(12x^2-8)$

$4(12x^2-8)(4x^3-8x+3)^3$

• calcular Las derivadas •

(a) $f(x)=4x^3+5x$

(b) $f(x)=5x^2-8x^1+2$

(c) $f(x)=6x^4-2x^5+3x-1$

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

(a) $f'(x)=12x^2+5$

(b) $f'(x)=10x-8$

(c) $f'(x)=24x^3-10x^4+3$

(d) $f'(x)=3(x^2-5x+2)^2\cdot(2x-5)$

$\cdot\ 3(2x-5)(x^2-5x+2)^2$

• ten en cuenta todo!!, tienes que estar mas atento

• Calcular Las derivadas •

• $f(x)=(2x^4-7x+4)^5$

$\cdot\ 5(2x^4-7x+4)(8x^3-7)$

$f'(x)=5(8x^3-7)(2x^4-7x+4)$

$uv'+vu'$

• calcular $f'(x)$ si

• $f(x)=\underbrace{(x^2-5x+3)}_{u}\underbrace{(2x^2+1)}_{v}$

$\cdot\ (x^2-5x+3)(4x)+(2x^2+1)(2x-5)$

$\cdot\ 4x^3-20x^2+12x+4x^3-10x^2+2x-5$

$8x^3-30x^2+14x-5$

• Recuerda que se lleva a todo •

Gabriel alejandro yela aguilar 13 10 24

$f(x) = \frac{u}{v} \longrightarrow f(x)\ \frac{vu' - uv'}{v^2}$

si $f(x) \Longrightarrow \frac{3x^2 + 5}{2x + 3}$

$f'(x) \Longrightarrow \frac{(2x+3)(6x) - (3x^2+5)(2)}{(2x+3)^2}$

$f'(x) \Longrightarrow \frac{12x^2 + 18x - (6x^2 + 10)}{(2x+3)^2}$

$f'(x) \Longrightarrow \frac{12x^2 + 18x - 6x^2 + 10}{(2x+3)^2}$

$f'(x) \Longrightarrow \frac{6x^2 + 18x + 10}{(2x+3)^2}$

$f'(x) \Longrightarrow \frac{2(3x^2 + 9x + 5)}{(2x+3)^2}$

• aquí tienes encuenta los signos siempre

• por lo general v^2 no se realiza

• recuerda que puedes realizar factor comun.

• Siempre atento!

• Siempre atento!

Gabriel Alejandro Mejía Mejía

$$f(x) = \frac{5x^3 - 8x + 1}{2x^2 + 3} \qquad \frac{vu' - uv'}{v^2}$$

$$f'(x) = \frac{(2x^2+3)(15x^2-8) - (5x^3-8x+1)(4x)}{(2x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(30x^4+45x^2)(-16x^2+24) - (20x^4-32x^2+4x)}{(2x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{30x^4+45x^2-16x^2-24-20x^4-32x^2+4x}{(2x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{10x^4-16x^2+61x^2-4x-24}{(2x^4+3)^2}$$

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

$$f'(x) = \frac{(5x^2+3)(2) - (2x-5)(10x)}{(5x^2+3)^2}$$

• recuerda siempre atento a todo.

$$f'(x) = \frac{10x^2+6-(20x^2-50x)}{(5x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{10x^2+6-20x^2-50x}{(5x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{10x^2-50x+6}{(5x^2+3)^2}$$

$$f'(x) = \frac{2(5x^2-25x+3)}{(5x^2+3)^2}$$

Gabriel alejandro gda aguilar

- $f(x) = \sqrt[5]{(x^2+3)^2}$ → en estos casos, lo mas Facil es reescribir, asi
- $(x^2+3)^{\frac{2}{5}} (2x)$
- $(x^2+3)^{\frac{2}{5} - \frac{5}{5} = \frac{-3}{5}} (2x)$
- $\frac{2\ (2x)}{5\ (x^2+3)^{3/5}}$
- $\frac{4x}{5\ (x^2+3)^{3/5}}$

Resolver

ⓐ $f(x) = \sqrt[3]{(5x+1)^2}$

$f'(x) = (5x+1)^{\frac{2}{3} - \frac{3}{3} = -\frac{1}{3}} (5)$

$f'(x) = \frac{2\ (5)}{3\ (5x+1)^{1/3}}$

$f'(x) = \frac{10}{3\ (5x+1)^{1/3}}$

ⓑ $f(x) = \sqrt[4]{(2x^2+3)^1}$

$f'(x) = (2x^2+3)^{\frac{1}{4} - \frac{4}{4} = -\frac{3}{4}} (4x)$

$f'(x) = \frac{1\ \cancel{(4x)}}{\cancel{4}\ (2x^2+3)^{3/4}}$ aqui la parte le saco cuarta a los dos y quedo 1

- Encontra la pendiente derivando!
- Encontrar pendiente de recta cuya ecuacion es $y = 5x^2 - 2$ y $P(\overset{x}{-1}, \overset{y}{2})$

$y = 5x^2 - 2$

$y = 10x$

$y = 10(-1)$

$y = -10$

• en este caso el x se remplaza por el punto x como lo puedes ver.