

EJERCICIOS

a. $g(x) = 7x + 2$

$$g'(x) = 7 \cdot 1 x^{1-1} + 0 = \underline{7}$$

b. $h(x) = 8x^2$

$$h'(x) = 8 \cdot 2 x^{2-1} = \underline{16x}$$

c. $k(x) = 9 - x^7$

$$k'(x) = 0 - 7 \cdot x^{7-1} = \underline{-7x^6}$$

d. $f(x) = 120x + x$

$$f'(x) = 120 \cdot 1 x^{1-1} + 1 = \underline{121}$$

e. $t(x) = 5x + 2x^4 - 0,15$

$$t'(x) = 5 \cdot 1 x^{1-1} + 2 \cdot 4 x^{4-1} - 0$$

$$t'(x) = \underline{5 + 8x^3}$$

f. $p(x) = 81x^3 - 2x^4 + 3x^6 - 7$

$$p'(x) = 81 \cdot 3 x^{3-1} - 2 \cdot 4 x^{4-1} + 3 \cdot 6 x^{6-1} - 0$$

$$p'(x) = \underline{243x^2 - 8x^3 + 18x^5}$$

g. $q(x) = x^2 + 6$

$$q'(x) = 2x^{2-1} + 0 = \underline{2x}$$

$$H. b(z) = 9z^{10} - 2z^{-4} + 33$$

$$b'(z) = 9 \cdot 10 z^{10-1} - 2 \cdot 4 z^{-4-1} + 0$$

$$b'(z) = \underline{90z^9 + 8z^{-5}}$$

$$I. f(r) = 500r^2 + 500r + 500$$

$$f'(r) = 500 \cdot 2r^{2-1} + 500 \cdot 1r^{1-1} + 0$$

$$f'(r) = \underline{1000r + 500}$$

$$J. g(y) = 32y^9 - 20y^8 + 12y^7 - 4y^5 + 32$$

$$g'(y) = 32 \cdot 9y^{9-1} - 20 \cdot 8y^{8-1} + 12 \cdot 7y^{7-1} - 4 \cdot 5y^{5-1} + 0$$

$$g'(y) = \underline{288y^8 - 160y^7 + 84y^6 - 20y^4}$$

3.
a.

$$f(x) = \sqrt{2x+1}$$

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

$$f'(x) \frac{1}{2} (2x+1)^{\left(\frac{1}{2}-1 = \frac{1-2}{2} = -\frac{1}{2}\right)} = f'(x) = \frac{1}{2} (2x+1)^{-1/2}$$

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

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

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

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

$$b. f(x) = x^2 + 3x + 5$$

$$f'(x) = 2x^{2-1} + 3 \cdot 1x^{1-1} + 0$$

$$f'(x) = \underline{2x + 3}$$

$$c. h(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \rightarrow h'(x) = \frac{[f'(x) \cdot g(x)] - [g'(x) \cdot f(x)]}{(g(x))^2}$$

$$f(x) = \frac{1}{x-2} \rightarrow f'(x) = \frac{(0 \cdot x - 2) - (1 \cdot 1)}{(x-2)^2}$$

$$\rightarrow f'(x) = \frac{-1}{(x-2)^2}$$

Completa el enunciado con la palabra correcta y luego búscala en la sopa de letras.

- a) El Cambio se desarrolla gracias a dos importantes problemas en los que los matemáticos trabajaron por muchos siglos: recta tangente y límite. (verde)
- b) Cualquier recta que pase por dos puntos de una curva se llama recta secante. (rojo)
- c) El problema de encontrar la recta tangente en un punto se reduce al problema de hallar la pendiente de esa recta tangente en ese punto. (gris)
- d) $f(x)$ denota una variación en el valor de x . a esta variación se le denomina calculo de x . (morado)
- e) El proceso de hallar la derivada de una función se llama Diferenciación (amarillo)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | A | M | B | I | O | O | J | C | S | A | O | V | N |
| K | U | I | U | A | L | O | S | E | G | E | L | T | E |
| C | O | L | O | M | D | B | C | I | A | U | U | T | E |
| C | I | Y | D | A | D | A | N | O | H | O | C | Y | X |
| Q | U | I | T | O | N | Y | V | V | E | N | L | Z | U |
| L | A | E | C | T | U | A | D | I | O | R | A | A | R |
| R | R | O | E | Z | C | A | F | E | R | S | C | A | L |
| N | O | I | C | A | I | C | N | E | R | E | F | I | D |
| A | M | I | E | T | T | N | E | I | D | N | E | P | S |