

Primer Punto
Modulo Pag 48

$$\textcircled{1} \text{ a) } 7x + 2$$

$$= 7 \cdot 1x^{-1}$$

$$= 7 + 2$$

$$= 9$$

$$\text{g) } x^2 + 6$$

$$= 2 \cdot 1x^{2-1} + 6$$

$$= 2x + 6$$

$$= 8x$$

$$\text{b) } 8x^2$$

$$= 8 \cdot 2x^{2-1}$$

$$= 16x$$

$$\text{h) } 9z^{10} - 2z^{-4} + 33$$

$$= 9 \cdot 10z^{10-1} - 2 \cdot -4z^{-4-1} + 33$$

$$= 90z^9 - (-8z^{-5}) + 33$$

$$= 90z^9 - 25z^{-5}$$

$$\text{c) } 9 - x^7$$

$$= 1 \cdot 7x^{7-1}$$

$$= 9 - 7x^6$$

$$= 2x^6$$

$$\text{I) } 500r^2 + 500r + 500$$

$$= 500 \cdot 2r^{2-1} + 500r^{-1} + 500$$

$$= 1000r + 500 + 500$$

$$= 2000r$$

$$\text{d) } 120x + x$$

$$= 120x^{-1}$$

$$= 120 + x^{-1}$$

$$= 120$$

$$\text{J) } 32y^4 - 20y^8 + 12y^7 - 4y^5 + 32$$

$$= 32 \cdot 4y^{4-1} - 20 \cdot 8y^{8-1} + 12 \cdot 7y^{7-1} - 4 \cdot 5y^{5-1} + 32$$

$$= 351y^3 - 160y^7 + 84y^6 - 20y^4 + 32$$

$$= 351y^3 - 160y^7 + 84y^6 - 20y^4$$

$$\text{e) } 5x + 2x^4 - 0.15$$

$$= 5x^{-1} + 2 \cdot 4x^{4-1} - 0.15$$

$$= 5x + 8x^3 - 0.15$$

$$= 13x^3 - 0.15$$

$$= 12.85x^3$$

$$\text{f) } 81x^3 - 2x^4 + 3x^6 - 7$$

$$= 81 \cdot 3x^{3-1} - 2 \cdot 4x^{4-1} + 3 \cdot 6x^{6-1} - 7$$

$$= 243x^2 - 8x^3 + 18x^5 - 7$$

$$= 243x^2 - 8x^3 + 11x^5$$

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	D	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

3 Determine para cada una de las siguientes funciones, mediante la definición de derivada, $f'(x)$. Compruebe su resultado usando técnicas de derivación.

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

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

c) $f(x) = \frac{1}{x-2}$

a) $\sqrt{2x+1}$

$= 2 \cdot 1^{-1} + 1 = 2 + 1 = \sqrt{3} = 1.73$

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

$= 1 \cdot 2^{2-1} + 3 \cdot 1x^{-1} + 5$

$= 2x + 3 + 5 = 10x$

c) $\frac{1}{x-2}$

$= \frac{1 \cdot 2 - 2 \cdot 1}{2^2}$

$= \frac{2-2}{4}$

$= 4$