

Solución pag 48

a) $7x + 2$

$$= 7 \cdot 1 x^{-1} = 7 + 2 = 9$$

b) $8x^2$

$$= 8 - 2x^{2-1} = 16x$$

c) $9 - x^2$

$$= 9 - 1x^{2-1} = 9 - 1x^1 = 2x^6$$

d) $720x + x$

$$= 720x^{-1} = 720 + x^{-1} = 720$$

e) $5x + 2x^4 - 0.15$

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

$$= 5 + 8x^3 - 0.15 = 73x^3 - 0.15 = 72.85x^3$$

f) $81x^3 - 2x^4 + 3x^6 - 7$

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

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

$$= 243x^2 - 8x^3 + 17x^5$$

$$g) x^2 + 6$$

$$= 2 \cdot 7 x^{2-1} + 6 = 2x + 6 \Rightarrow 8x$$

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

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

$$= 90z^9 - (8z^3) + 33$$

$$= 90z^9 - 8z^3 + 33$$

$$i) 500r^2 + 500r + 500$$

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

$$= 1,000r + 500r + 500$$

$$= 2,000r + 500$$

$$j) 32y^9 - 20y^8 + 72y^7 - 4y^5 + 32$$

$$= 32 \cdot 9 y^{9-1} - 20 \cdot 8 y^{8-1} + 72 \cdot 7 y^{7-1} - 4 \cdot 5 y^{5-1} + 32$$

$$= 351y^8 - 160y^7 + 84y^6 - 20y^4 + 32$$

$$= 351y^8 - 160y^7 + 84y^6 - 20y^4 + 32$$

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 delta ~~delta~~ Calculo de x . (morado)
- e El proceso de hallar la derivada de una función se llama diferenciación. (amarillo)

C	A	M	B	I	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

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

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

$x^2 + 3x + 5$

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

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

$\frac{1}{x-2} = \frac{1 \cdot 2 - 2 \cdot 1}{2^2} = \frac{2-2}{4} = 4$