

Debes escribir esto en una hoja aparte.

Todo debe estar perfectamente claro y con corrección matemática.

Debes incluir TODAS las operaciones intermedias. Si sólo escribes el resultado no se dará por bueno.

1. Traduce a lenguaje algebraico las siguientes situaciones

a. Las edades de Marta y Juan suman 45 años. $M + J = 45$

b. Dentro de 10 años Antonio tendrá el doble de años que Martina.

$$A + 10 = 2(M + 10)$$

c. Hace 4 años que soy mayor de edad. $Y - 4 = 18$ donde Y soy yo.

d. El voltaje es igual a la intensidad por la resistencia eléctrica.

$$V = I \cdot R \text{ como diría Ohm}$$

e. Si juntamos tu dinero con el mío tenemos 34€

$$t + y = 34 \text{ donde } t \text{ eres tú e } y \text{ soy yo.}$$

f. El kilo de naranjas cuesta 0'75€ más que el de manzanas.

$$n = m + 0'75 \text{ (las naranjas son más caras)}$$

g. El sueldo de Feliciano es el doble que el de Raúl. $F = 2R$

h. En la asignatura de macramé me dan dos puntos cada vez que termino una fila de nudos y tres cuando acabo un proyecto, y me quitan un punto cada vez que llego tarde.

$n = 2f + 3p - t$ donde n es la nota, f las filas de nudos, p los proyectos y t las veces que llego tarde.

2. Calcula el valor numérico de estas expresiones

a. $5y + 1$ cuando $y = 2$ cambiamos la y por un 2:

$$5 \cdot 2 + 1 = 10 + 1 = 11$$

b. $a^2 + 2a$ cuando $a = -1$ cambiamos las a por un -1:

$$(-1)^2 + 2(-1) = 1 - 2 = -1$$

c. $5x^2 - 3x + 1$ cuando $x = 2$ cambiamos las x por un 2:

$$5 \cdot 2^2 - 3 \cdot 2 + 1 = 5 \cdot 4 - 6 + 1 = 20 - 6 + 1 = 15$$

d. $c^2 + 2cd - d$ cuando $c = -1$ y $d = 3$ cambiamos las c por un -1 y las d por un 3

$$(-1)^2 + 2(-1) \cdot 3 - 3 = 1 - 6 - 3 = -8$$

e. $\frac{2}{n} + \frac{m}{3}$ cuando $n = 6$ y $m = -4$ cambiamos la n por un 6 y la m por un -4:

$$\frac{2}{6} + \frac{-4}{3} = \frac{2}{6} - \frac{8}{6} = \frac{-6}{6} = -1$$

f. $5z + 1$ cuando $z = -2$ cambiamos la z por un -2

$$5 \cdot (-2) + 1 = -10 + 1 = -9$$

g. $g^2 + 2g$ cuando $g = 1$ cambiamos las g por un 1

$$1^2 + 2 \cdot 1 = 1 + 2 = 3$$

h. $5h^2 - 3h + 1$ cuando $h = -2$ cambiamos las h por un -2

$$5(-2)^2 - 3(-2) + 1 = 5 \cdot 4 + 6 + 1 = 20 + 7 = 27$$

i. $c^2 + 2cd - d$ cuando $c = 1$ y $d = -3$ cambiamos las c por un 1 y las d por un -3

$$1^2 + 2 \cdot 1 \cdot (-3) - (-3) = 1 - 6 + 3 = -2$$

j. $\frac{2}{n} + \frac{m}{3}$ cuando $n = 3$ y $m = -2$ cambiamos la n por un 3 y la m por un -2 :

$$\frac{2}{3} + \frac{-2}{3} = 0$$

3. Simplifica cuando sea posible

a. $3x + 4x + 5x + 6x = 18x$ todo es en x y se puede sumar

b. $3x + 4x + 5x^2 + 6x^2 = 11x^2 + 7x$ sumando los términos en x por un lado y los términos en x^2 por otro, y ordenándolo

c. $3x + 4x^2 + 5x^3 + 6x = 5x^3 + 4x^2 + 9x$ sumando los términos en x y ordenando

d. $3x + 4x^2 + 5x^3 - 6x + x^2 - 3x^3 = 2x^3 + 5x^2 - 3x$

porque $5x^3 - 3x^3 = 2x^3$, $4x^2 + x^2 = 5x^2$ y $3x - 6x = -3x$

e. $3a^2 + 5a - a^2 + b^2 = 2a^2 + 5a + b^2$

f. $3a^2 + 5b - a^2 + b^2 = 2a^2 + 5b + b^2$

g. $3a^2 + 5ab - a^2 + b^2 = 2a^2 + 5ab + b^2$

h. $3a^2 + 5b^2 - a^2 + b^2 = 2a^2 + 6b^2$

i. $\frac{xy}{3} + xy = \frac{xy}{3} + \frac{3xy}{3} = \frac{4xy}{3}$

j. $\frac{xy}{3} + xy - 3xy = \frac{xy}{3} - 2xy = \frac{xy}{3} - \frac{6xy}{3} = \frac{-5xy}{3}$

k. $\frac{xy}{3} + xy^2 =$ no se puede simplificar

4. Calcula y simplifica:

a. $(x^2 + x - 1) + (2x^2 - 2x + 1) = 3x^2 - x$

sumando los términos en x^2 por un lado, los términos en x por otro y los términos independientes por otro.

$$\frac{x^2 + x - 1}{3x^2 - 2x + 1} \frac{x^2 + x - 1}{3x^2 - 2x + 1}$$

b. $(x^2 + x - 1) - (2x^2 - 2x + 1) = (x^2 + x - 1) + (-2x^2 + 2x - 1) = -x^2 + 3x - 2$

porque restar es lo mismo que sumar el opuesto

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

d. $(3x^2 - 2x + 5) - (x^2 + 2x - 1) = (3x^2 - 2x + 5) + (-x^2 - 2x + 1) = 2x^2 - 4x + 6$

e. $(2x^3 + 10x - 1) + (5x^2 + 8) = 2x^3 + 5x^2 + 10x + 7$

f. $(2x^3 + 10x - 1) - (5x^2 + 8) = (2x^3 + 10x - 1) + (-5x^2 - 8) = 2x^3 - 5x^2 + 10x - 9$

g. $(4x^2 + 7x - 4) + (x - 5) = 4x^2 + 8x - 9$

h. $(4x^2 + 7x - 4) \cdot (x - 5) = 4x^3 - 13x^2 - 39x + 20$

$$\begin{array}{r} 4x^2 + 7x - 4 \\ \underline{ x - 5} \\ -20x^2 - 35x + 20 \\ 4x^3 + 7x^2 - 4x \\ \hline 4x^3 - 13x^2 - 39x + 20 \end{array}$$

i. $(x^3 + 2x - 1) - (2x + 3) = (x^3 + 2x - 1) + (-2x - 3) = x^3 - 4$

j. $(x^3 + 2x - 1) \cdot (2x + 3) = 2x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 4x - 3$

$$\begin{array}{r} x^3 + 2x - 1 \\ \underline{ 2x + 3} \\ 2x^4 + 3x^3 + 4x^2 - 2x - 3 \\ \hline 2x^4 + 3x^3 + 4x^2 + 4x - 3 \end{array}$$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones

a. $a + 5 = 10$ restando 5,
 $a = 5$

b. $5 - b = 10$ sumando b
 $5 = 10 + b$, restando 10
 $-5 = b$

c. $5c = 10$ dividiendo entre 5
 $c = 2$

d. $\frac{d}{5} = 10$ multiplicando por 5
 $d = 50$

e. $e + 5 = e - 5 + e$ simplificando
 $e + 5 = 2e - 5$ restando e y sumando 5
 $10 = e$

f. $10 + 4f - 5 = 5(f - 1) + 10$ simplificando
 $5 + 4f = 5f - 5 + 10$
 $5 + 4f = 5f + 5$ restando 4f y 5
 $0 = f$

g. $7 + g = 3$ restando 7,
 $g = -4$

h. $7 - h = 3$ sumando h

$$7 = 3 + h, \text{ restando } 3$$

$$4 = h$$

i. $7x = 3$ dividiendo entre 7

$$x = \frac{3}{7}$$

j. $\frac{j}{7} = 3$ multiplicando por 7

$$j = 21$$

k. $2k - k + 7 = -3 + k + 2$ simplificando

$$k + 7 = -1 + k$$

¿un número que si le sumas 7 da lo mismo que si le restas 1? IMPOSIBLE →
Esta ecuación no tiene solución. No existe ninguna cantidad que la cumpla.

l. $7(y + 2) + 4y - 5 = 3(y - 1) + 1$ simplificando

$$7y + 14 + 4y - 5 = 3y - 3 + 1$$

$$11y + 9 = 3y - 2 \quad \text{restando } 3y \text{ y } 9$$

$$8y = -11 \quad \text{dividiendo entre } 8$$

$$y = \frac{-11}{8}$$