

EVALUACIÓN INICIAL

1 Determina el grado de estos monomios.

a) $5x^2y^6$

c) $7x^5y$

e) $6xy^4$

g) $-7x^3$

b) $-9x^5$

d) $-2x^2$

f) $4x^2y^7$

h) $5z^2y$

a) $2 + 6 = 8$

c) $5 + 1 = 6$

e) $1 + 4 = 5$

g) 3

b) 5

d) 2

f) $2 + 7 = 9$

h) $2 + 1 = 3$

2 Calcula el valor numérico de $P(x) = 2x^2 + 5x - 3$ para:

a) $x = 1$

b) $x = -4$

a) $2 \cdot 1^2 + 5 \cdot 1 - 3 = 4$

b) $2 \cdot (-4)^2 + 5 \cdot (-4) - 3 = 9$

3 Comprueba si estos monomios son semejantes, y en caso afirmativo, halla su suma y su resta.

a) $12x^2$ y $4x^2$

c) $9xy^2$ y $7x^2y$

e) $-5xy$ y $4xy$

b) $73xy$ y $18xy$

d) $-18x^3y^2$ y $7x^2y^3$

f) $-7x^2yz$ y $3x^2y$

a) Son semejantes. Suma: $12x^2 + 4x^2 = 16x^2$ Resta: $12x^2 - 4x^2 = 8x^2$

b) Son semejantes. Suma: $73xy + 18xy = 91xy$ Resta: $73xy - 18xy = 55xy$

e) Son semejantes. Suma: $-5xy + 4xy = -xy$ Resta: $-5xy - 4xy = -9xy$

c), d) y f) No son semejantes.

EJERCICIOS

Clasifica estas igualdades algebraicas en identidades o ecuaciones.

a) $2x + 1 = 11$

e) $6x = 18$

b) $x + x = 2x$

f) $a^7 = a^2 \cdot a^5$

c) $\frac{x}{2} = -8$

g) $x - 2 = 2x$

d) $4x + 5 = 5 + 4x$

h) $y + 1 = 1 + y$

a) Ecuación

e) Ecuación

b) Identidad

f) Identidad

c) Ecuación

g) Ecuación

d) Identidad

h) Identidad

Comprueba si se cumplen las igualdades.

a) $13 + x = 18$, para $x = 6$.

b) $3 \cdot x = -12$, para $x = -4$.

a) $13 + 6 = 19 \neq 18 \rightarrow$ No se cumple.

b) $3 \cdot (-4) = -12 \rightarrow$ Se cumple.

Calcula a para que la ecuación $x^2 - 3x + a = 0$ se cumpla para $x = 2$.

$2^2 - 3 \cdot 2 + a = 0 \rightarrow 4 - 6 + a = 0 \rightarrow a = 2$

Determina los miembros, los términos y el grado de estas ecuaciones.

a) $x + 3 = 10$

b) $4x - x = x + 8$

c) $x(x - 2) = 3 - 4(x + 2)$

d) $x - x^2 + 3 = 8 + x(5 - x)$

e) $x^2(x - 3) + 5x^2 = x(1 + x^2)$

a) Miembros: $x + 3, 10$

Términos: $x, 3, 10$

Grado: 1

b) Miembros: $4x - x, x + 8$

Términos: $4x, x, x, 8$

Grado: 1

c) $x^2 - 2x = 3 - 4x - 8$

Miembros: $x^2 - 2x, 3 - 4x - 8$

Términos: $x^2, 2x, 3, 4x, 8$

Grado: 2

d) $x - x^2 + 3 = 8 + 5x - x^2$

Miembros: $x - x^2 + 3, 8 + 5x - x^2$

Términos: $x, x^2, 3, 8, 5x, x^2$

Grado: 1

e) $x^3 - 3x^2 + 5x^2 = x + x^3$

Miembros: $x^3 - 3x^2 + 5x^2, x + x^3$

Términos: $x^3, 3x^2, 5x^2, x, x^3$

Grado: 2

¿Cuáles de estos valores son solución de la ecuación $x(x + 1) = 6$?

a) $x = 2$

b) $x = -2$

c) $x = 3$

d) $x = -3$

a) $2 \cdot 3 = 6 \rightarrow$ Es solución.

c) $3 \cdot 4 \neq 6 \rightarrow$ No es solución.

b) $(-2) \cdot (-1) \neq 6 \rightarrow$ No es solución.

d) $(-3) \cdot (-2) = 6 \rightarrow$ Es solución.

Calcula, probando valores, la solución.

a) $x - 5 = 20$

a) $x = 25$

b) $-4 + x = -12$

b) $x = -8$

Resuelve estas ecuaciones utilizando la transposición de términos.

a) $x + 4 = 12$

c) $x - 3 = 8$

e) $2x = 16$

g) $5x = 25$

b) $1 - x = 12$

d) $-5 + x = -3$

f) $7x = 49$

h) $2x = 5$

a) $x = 8$

c) $x = 11$

e) $x = 8$

g) $x = 5$

b) $x = -11$

d) $x = 2$

f) $x = 7$

h) $x = \frac{5}{2}$

Halla el valor de la incógnita.

a) $-10 = -x + 3$

a) $x = 13$

b) $\frac{x}{4} = -8$

b) $x = -32$

c) $\frac{x}{-5} = 3$

c) $x = -15$

Calcula el valor de a para que la solución de $x + a = 10$ sea 7.

$7 + a = 10 \rightarrow a = 3$

Resuelve estas ecuaciones.

a) $2x + 4 = 16$

b) $7x + 8 = 57$

c) $x + 2 = 16 - 6x$

d) $x - 1 = 9 - x$

a) $2x = 12 \rightarrow x = 6$

b) $7x = 49 \rightarrow x = 7$

c) $7x = 14 \rightarrow x = 2$

d) $2x = 10 \rightarrow x = 5$

e) $5x - 5 = 25$

f) $3x + 4 = 2(x + 4)$

g) $5(x - 1) - 6x = 3x - 9$

h) $4(x - 2) + 1 + 3x = 5(x + 1)$

e) $5x = 30 \rightarrow x = 6$

f) $x = 4$

g) $-4x = -4 \rightarrow x = 1$

h) $2x = 12 \rightarrow x = 6$

Resuelve.

a) $3(3x + 1) - (x - 1) = 6(x + 10)$

b) $5(x - 2) - (3 + x) = 3(x - 4)$

a) $9x + 3 - x + 1 = 6x + 60 \rightarrow 2x = 56 \rightarrow x = 28$

b) $5x - 10 - 3 - x = 3x - 12 \rightarrow x = 1$

Despeja x en $x(a - 3) = a(8 - x) - 5(x + a)$.

$$ax - 3x = 8a - ax - 5x - 5a \rightarrow 2ax + 2x = 3a \rightarrow x = \frac{3a}{2a + 2}$$

Resuelve estas ecuaciones con denominadores.

a) $\frac{x + 3}{4} = \frac{x + 1}{2} + \frac{x + 4}{5}$

b) $\frac{x + 6}{40} - \frac{1}{4} = \frac{x - 4}{3}$

c) $-(x + 4) + \frac{x}{3} = -\frac{8x}{3}$

a) $5(x + 3) = 10(x + 1) + 4(x + 4)$

$$\rightarrow 5x + 15 = 14x + 26 \rightarrow -9x = 11 \rightarrow x = -\frac{11}{9}$$

b) $3(x + 6) - 30 = 40(x - 4)$

$$\rightarrow 3x - 12 = 40x - 160 \rightarrow 37x = 148 \rightarrow x = \frac{148}{37}$$

c) $-3(x + 4) + x = -8x \rightarrow -2x - 12 = -8x \rightarrow 6x = 12 \rightarrow x = 2$

Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $\frac{2x - 1}{5} = 9$

b) $\frac{x - 3}{12} = \frac{3x - 9}{10}$

a) $2x - 1 = 45 \rightarrow x = 23$

b) $10(x - 3) = 12(3x - 9) \rightarrow 10x - 30 = 36x - 108 \rightarrow 26x = 78 \rightarrow x = 3$

Despeja x en la ecuación.

$$\frac{a(x - 3)}{12} = \frac{a(8 - x)}{3}$$

$$a(x - 3) = 4a(8 - x) \rightarrow ax - 3a = 32a - 4ax \rightarrow 5ax = 35a \rightarrow x = 7$$