

PÁGINA 205

¿Utilizas e interpretas el lenguaje algebraico?

1 En una granja hay vacas (V) y avestruces (A).

a) ¿Cuál de las siguientes expresiones indica el número de cabezas?

b) ¿Y el número de alas?

c) ¿Y el número de patas?

$2V + A$	$4V + 2A$	$V + A$	$2A$	$V - 2A$
----------	-----------	---------	------	----------

a) $V + A$

b) $2A$

c) $4V + 2A$

2 Completa la tabla siguiente:

n	1	2	3	5	10	15
$n^2 + 3$				28		

n	1	2	3	5	10	15
$n^2 + 3$	4	7	12	28	103	228

Entre las expresiones algebraicas, ¿reconoces los monomios e identificas sus elementos?

3 Señala los monomios y di el grado de cada uno:

$$x^3 - 1 \quad a^3 \cdot b \quad 5x^2 \quad x^2 + 3x + 2 \quad \frac{2}{5}m^5$$

Monomios:

$$a^3 \cdot b, \text{ grado } 4 \quad 5x^2, \text{ grado } 2 \quad \frac{2}{5}m^5, \text{ grado } 5$$

¿Sumas y restas monomios?

4 Reduce.

a) $2x + x$

b) $5a^3 - 2a^3$

c) $x + 2 - x^2 + 2x + x^2 + 3$

a) $2x + x = 3x$

b) $5a^3 - 2a^3 = 3a^3$

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

¿Multiplicas y divides monomios?

5 Calcula.

a) $2x \cdot 3x^3$

b) $15a^3 : 3a^2$

c) $(-2x) \cdot 3x^4$

a) $2x \cdot 3x^3 = 6x^4$

b) $15a^3 : 3a^2 = 5a$

c) $(-2x) \cdot 3x^4 = -6x^5$

¿Diferencias las ecuaciones de las identidades?

6 Separa las ecuaciones de las identidades.

$$3x + 2x = 5x \quad 2 + a = 7 \quad 2 + 6a = 2 \cdot (1 + 3a) \quad x^2 = 9$$

Ecuaciones: $2 + a = 7$; $x^2 = 9$

Identidades: $3x + 2x = 5x$; $2 + 6a = 2 \cdot (1 + 3a)$

¿Resuelves ecuaciones de primer grado sencillas y con paréntesis?

7 Resuelve.

a) $3x - 5 + 2x = x + 3$

b) $8 - 2(x + 1) = 5(x - 1) + 4$

a) $3x - 5 + 2x = x + 3 \rightarrow 3x + 2x - x = 3 + 5 \rightarrow 4x = 8 \rightarrow x = \frac{8}{4} \rightarrow x = 2$

b) $8 - 2(x + 1) = 5(x - 1) + 4 \rightarrow 8 - 2x - 2 = 5x - 5 + 4 \rightarrow 8 - 2 + 5 - 4 = 5x + 2x \rightarrow$
 $\rightarrow 7 = 7x \rightarrow x = 1$

¿Utilizas las ecuaciones para resolver problemas?

8 Por tres kilos de naranjas y dos de peras, he pagado 6,40 €. ¿A cómo está el kilo de cada una de esas frutas, si el de peras es veinte céntimos más caro que el de naranjas?

$x \rightarrow$ precio del kilo de naranjas

$x + 0,20 \rightarrow$ precio del kilo de peras

Planteamos la ecuación:

$$3x + 2(x + 0,20) = 6,40 \rightarrow 3x + 2x + 0,40 = 6,40 \rightarrow 3x + 2x = 6,40 - 0,40 \rightarrow$$

$$\rightarrow 5x = 6 \rightarrow x = \frac{6}{5} \rightarrow x = 1,2$$

Las naranjas están a 1,20 €/kg, y las peras, a $1,20 + 0,20 = 1,40$ €/kg.

9 En una ferretería se venden clavos en cajas de tres tamaños diferentes. La caja grande contiene el doble de unidades que la mediana, y esta, el doble que la pequeña. Si compras una caja de cada tamaño, te llevas 350 unidades.

¿Cuántos clavos tiene cada caja?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Clavos en la caja pequeña} \rightarrow x \\ \text{Clavos en la caja mediana} \rightarrow 2x \\ \text{Clavos en la caja grande} \rightarrow 2 \cdot 2x = 4x \end{array} \right\} x + 2x + 4x = 350 \rightarrow 7x = 350 \rightarrow$$

$$\rightarrow x = \frac{350}{7} = 50$$

La caja pequeña contiene 50 clavos; la mediana, 100 clavos, y la grande, 200 clavos.