

CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS 2º ESO

Cumplimenta la siguiente ficha en tu cuaderno y envíala (haz fotos) a la dirección de correo: vmnogal@educa.jcyl.es antes del 28-4-2020

Recuerda

Monomios.

Un monomio es una expresión algebraica formada por el producto de un número (coeficiente) y letras (parte literal) con exponentes naturales.

El **Grado de un monomio** es la suma de los exponentes de las letras.

$$\text{Ejemplo: } \text{Grado}(-3a^3b^2c) = 3 + 2 + 1 = 6$$

Operaciones con monomios

a) **Suma y resta:** para poder sumar o restar monomios deben de ser semejantes, es decir, tener la misma parte literal, se suman o se restan los coeficientes y se deja la parte literal.

$$\text{Ejemplo: } 9xy - 3xy = 6xy$$

b) **Producto:** se multiplican los coeficientes y la parte literal sumando exponentes.

$$\text{Ejemplo: } 3x \cdot 5x^2 = 15x^3$$

c) **División:** se dividen los coeficientes y la parte literal restando exponentes.

$$\text{Ejemplo: } \frac{-6x^2y^4}{2xy^2} = -3xy^2$$

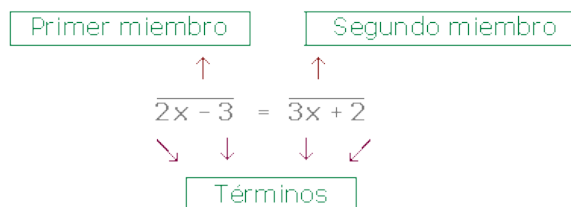
d) **Potenciación:** se eleva el coeficiente al exponente y la parte literal.

$$\text{Ejemplo: } (-2x^3y^2z)^2 = (-2)^2(x^3)^2(y^2)^2z^2 = 4x^6y^4z^2$$

Ecuación: Una ecuación es una igualdad de expresiones algebraicas que se verifica sólo para algunos valores de la incógnita x . Es de primer grado si el exponente de la x es 1.

Los **miembros** de una ecuación son **cada una de las expresiones que aparecen a ambos lados del signo igual**. Los **términos** son los sumandos que forman los miembros.

Las **incógnitas** son las letras que aparecen en la ecuación.



La **solución** de una ecuación es el valor de la incógnita que hace que se cumpla la igualdad.

$$\text{Ejemplo: } 2x + 3 = 5. \text{ Si } x = 1 \text{ entonces } 2 \cdot 1 + 3 = 5, \text{ por lo que } 1 \text{ es solución.}$$

Dos **ecuaciones son equivalentes** cuando tienen la misma solución.

$$\text{Ejemplo: } 3x + 1 = 2x + 5 \quad (\text{sol. } x = 4), \quad 2x - 1 = 7 \quad (\text{sol. } x = 4).$$

Resolver ecuaciones es encontrar el valor de x que cumple la igualdad. Se persigue un objetivo: dejar la x sola en el primer miembro. Hacemos uso de la siguiente propiedad:

Si a los dos miembros de una ecuación les sumamos, restamos, multiplicamos o dividimos por un mismo número, resulta una ecuación equivalente, o sea, con la misma solución.

Método para resolver ecuaciones de primer grado

1) Quitar paréntesis aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma o resta. ¡Cuidado con el signo menos delante de un paréntesis!	$-3(2x - 2) = 2x - 18 \Rightarrow$ $-6x + 6 = 2x - 18$
2) Transponer términos semejantes pasando los términos en x al primer miembro y los independientes al segundo, cambiando de signo si se pasa de miembro.	$-6x + 6 = 2x - 18 \Rightarrow$ $-6x - 2x = -18 - 6$
3) Reducir términos semejantes realizando las sumas indicadas.	$-6x - 2x = -18 - 6 \Rightarrow$ $-8x = -24$
4) Despejar la incógnita pasando el coeficiente de la misma al otro miembro como divisor.	$-8x = -24 \Rightarrow x = \frac{-24}{-8}$
5) Realizar la división o, si no fuera exacta, simplificar si se puede.	$x = \frac{-24}{-8} \Rightarrow x = 3$

Ejercicios:

1. Resuelve las ecuaciones y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $5x + 2 = x + 10$

b) $2 \cdot (x - 3) + 5 \cdot (x + 2) = 20x - 3$

c) $x + 3 \cdot (x - 8) = 3 \cdot (x - 6)$



d) $x - 9 = 15 + 2 \cdot (x + 3)$

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

f) $5x - 6x + 8 + x - 1 = 8x - 6 + 3$

g) $10x - 5 - 2x = 3 - 8x - 2$

h) $-3 \cdot (x - 2) + 7x - 1 = 4 \cdot (2x - 1)$

i) $-7x + 2 = -3x - 1$