

Os envío las tareas completas para estas dos semanas, por si alguno de vosotros ha tenido problema al abrir el documento Word.

Deseo que os encontréis bien, ánimo y un saludo.

## SEMANA DEL 16 AL 20

### PRIMER DÍA

#### COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:

### Valor numérico de una expresión algebraica

Las letras que aparecen en las expresiones algebraicas pueden tener cualquier valor.

El **valor numérico** de una expresión algebraica es el número que se obtiene al sustituir las letras por un determinado valor y efectuar las operaciones indicadas.

**Ejemplo** ► La expresión algebraica para hallar el área de un triángulo es  $\frac{b \cdot h}{2}$ .

La letra  $b$  representa la longitud de la base y la letra  $h$  la altura del triángulo.

- Si tenemos un triángulo de base 5 cm y de altura 7 cm:  $b = 5$  y  $h = 7$

El valor numérico de la expresión es:  $\frac{5 \cdot 7}{2} = 17,5 \text{ cm}^2$ .

- Si tenemos un triángulo de base 19 cm y de altura 12 cm:  $b = 19$  y  $h = 12$

El valor numérico de la expresión es:  $\frac{19 \cdot 12}{2} = 114 \text{ cm}^2$ .

#### ACTIVIDAD RESUELTA

7. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas para los valores indicados.

a)  $7x^2 - 2x$ , para  $x = 2$

b)  $-3a^2b$ , para  $a = 2$  y  $b = 5$

c)  $-3a^2 - b$ , para  $a = 1$  y  $b = -3$

a)  $7 \cdot 2^2 - 2 \cdot 2 = 24$

b)  $-3 \cdot 2^2 \cdot 5 = -60$

c)  $-3 \cdot 1^2 - (-3) = -3 + 3 = 0$

Habrás observado que solo consiste en sustituir la letra por el valor y hacer la cuenta que resulta.

**REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

- Ejercicio 8. Soluciones: a) 5 b) 11 c) 3 d) -36
- Ejercicio 39. Soluciones: a) 5 b) 9 c) 5 d) 11 e) 13
- Ejercicio 40. Soluciones: a) 3, 5, 7, 5, 21 b) 6, 20, 42, 132

## SEGUNDO DÍA

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

### MONOMIOS

Los monomios son expresiones algebraicas del tipo:

$5x^3$ $-x$ $3x^2$ $7x^5$ $x$	Monomios
---	----------

El coeficiente del monomio es el número que va delante de la x

Monomio	Coeficiente
$5x^3$	<b>5</b>
$-x = -1x$	<b>-1</b>
$3x^2$	<b>3</b>
$7x^5$	<b>7</b>
$x = 1x$	<b>1</b>

El grado del monomio es el exponente de la x

Monomio	Grado
$5x^3$	<b>3</b>
$-x = -1x^1$	<b>1</b>
$3x^2$	<b>2</b>
$7x^5$	<b>5</b>
$x = 1x^1$	<b>1</b>

Los monomios semejantes si tienen el mismo grado y la misma letra (parte literal).

Los monomios semejantes se pueden sumar y restar.

**SUMA Y RESTA DE MONOMIOS:** Sumamos o restamos sus coeficientes

► Suma de monomios semejantes

$$\begin{array}{c} \text{■ ■ ■} + \text{■ ■ ■ ■} = 7 \text{ ■} \\ \hline 3x + 4x = 7x \end{array}$$

Ejemplos: Agrupa los siguientes monomios

- a)  $x + 5x = 1x + 5x = 6x$
- b)  $7x - 3x = 4x$
- c)  $4x - 3x + 2x = 1x + 2x = 3x$
- d)  $3x^2 + x - x^2 + 5x = 3x^2 - x^2 + x + 5x = 2x^2 + 6x$

**REALIZA EL SIGUIENTE EJERCICIO:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

- Agrupa los siguientes monomios

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| a) $3x + 2x =$             | Solución: $5x$        |
| b) $6x^2 + 4x^2 =$         | Solución: $10x^2$     |
| c) $4x + 2x^2 + 5x^2 =$    | Solución: $4x + 7x^2$ |
| d) $7x^2 + x - x^2 + 5x =$ | Solución: $6x^2 + 6x$ |
| e) $6x - 15x =$            | Solución: $-9x$       |
| f) $7a - 3a =$             |                       |
| g) $5x + 3x =$             |                       |
| h) $4x + x =$              |                       |
| i) $4z + 3z + 9z =$        |                       |
| j) $3b + 6b - 2b =$        |                       |
| k) $2b - 5b =$             |                       |
| l) $3a + 5b + 3a - 6b =$   |                       |
| m) $10x + 3x - 6x =$       |                       |
| n) $5x + x - 8x =$         |                       |

**TERCER DÍA**

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

**ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

Una ecuación es una igualdad entre dos expresiones algebraicas.

Ejemplos:

$3x - 4 = 1 + 5x$	Ecuación de primer grado
$x^2 - 5x + 7 = x - 3$	Ecuación de segundo grado

Hay dos miembros en una ecuación, observa las ecuaciones de la tabla anterior, estos dos miembros están separados por el igual.

Primer Miembro	Segundo Miembro
$3x - 4$	$1 + 5x$
$x^2 - 5x + 7$	$x - 3$

Los términos de una ecuación son cada uno de los elementos que se suman o se restan:

Ecuación	Términos
$3x - 4 = 1 + 5x$	$3x, -4, 1, 5x$
$x^2 - 5x + 7 = x - 3$	$x^2, -5x, 7, x, -3$

### SOLUCIÓN DE LA ECUACIÓN:

Resolver una ecuación es calcular el valor de la  $x$ .

Este valor de  $x$  es la solución de la ecuación.

Para comprobar si un valor es la solución de una ecuación sustituimos la  $x$  por el valor.

Ejemplo: Dada la ecuación  $x^2 + 7x - 5 = 3x + 7$

Comprobar si  $x=3$  y  $x=2$  son solución de la ecuación

$x = 3$	$x = 2$
$3^2 + 7 \cdot 3 - 5 = 3 \cdot 3 + 7$	$2^2 + 7 \cdot 2 - 5 = 3 \cdot 2 + 7$
$9 + 21 - 5 = 9 + 7$	$4 + 14 - 5 = 6 + 7$
$25 \neq 16$	$13 = 13$
No es solución.	Es solución.

**REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

- Ejercicio 14. Soluciones: a) no b) no c) no d) sí

- Comprueba si el valor de la x es la solución de la ecuación:

$$\text{a) } 1 - \frac{x}{3} = \frac{5x}{3} \qquad x = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{2x}{3} + \frac{16}{3} = -\frac{4x}{2} \qquad x = 2$$

$$\text{c) } 1 + \frac{1}{2}(4x - 6) = -2 \qquad x = 0$$

$$\text{d) } \frac{1}{2}\left(\frac{4x}{3} - 4\right) - 4 = 0 \qquad x = 9$$

Soluciones: a) sí b) no c) sí d) sí

**CUARTO DÍA**

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

**RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

**TIPO I:**  $x + 3 = 7$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta +3

Para quitar +3, restamos 3 en los dos miembros:

$$x + 3 - 3 = 7 - 3$$

Operamos:

$$x + 0 = 4$$

$x = 4$  Es la solución

**TIPO II:**

$$x - 3 = 7$$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta -3

Para quitar -3, sumamos 3 en los dos miembros:

$$x - 3 + 3 = 7 + 3$$

Operamos:

$$x + 0 = 10$$

$$x = 10 \quad \text{Es la solución}$$

**TIPO III:**

$$2x - 3 = 7$$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta -3

Para quitar -3, sumamos 3 en los dos miembros:

$$2x - 3 + 3 = 7 + 3$$

Operamos:

$$2x + 0 = 10$$

$$2x = 10$$

Quitamos ahora el 2 que está multiplicando con la x. Para quitarlo dividimos por 2:

$$\frac{2}{2}x = \frac{10}{2}$$

Operamos:  $1x = 5$

$$x = 5 \quad \text{Es la solución}$$

**TIPO IV:**

$$\frac{x}{2} + 3 = 7$$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta +3

Para quitar +3, restamos 3 en los dos miembros:

$$\frac{x}{2} + 3 - 3 = 7 - 3$$

Operamos:

$$\frac{x}{2} + 0 = 4$$

$$\frac{x}{2} = 4$$

Quitamos ahora el 2 que está dividiendo con la x. Para quitarlo multiplicamos por 2:

$$\frac{2}{2}x = 4 \cdot 2$$

Operamos:  $1x = 8$

$x = 8$  Es la solución

**REALIZA EL SIGUIENTE EJERCICIO:** (No hagas caso a resuelve mentalmente. Debes resolver como en los ejemplos anteriores)

Ejercicio 16. Soluciones: a) 11 b) 7 c) 32 d) -3 e)  $\frac{1}{4}$  f) -4

## SEMANA DEL 23 AL 27

PRIMER DÍA

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

### OTRA FORMA DE RESOLVER LAS ECUACIONES

Ahora que has aprendido como se va dejando sola la "x", vamos a practicarlo de una manera más mecánica y práctica

**TIPO I:**  $x + 3 = 7$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta el 3

Para quitar el 3, nos fijamos en la operación que le une a la x que es +

Y pasamos el 3 al otro lado del igual con la operación contraria que es -:

$$x = 7 - 3$$

Operamos:  $x = 4$  Es la solución

**TIPO II:**  $x - 3 = 7$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta el 3

Para quitar el 3, nos fijamos en la operación que le une a la x que es -

Y pasamos el 3 al otro lado del igual con la operación contraria que es +:

$$x = 7 + 3$$

Operamos:  $x = 10$  Es la solución

**TIPO III:**  $2x - 3 = 7$

Necesitamos dejar sola la x, por lo que nos molesta el 3

Lo pasamos al otro miembro sumando (como hemos visto antes):

$$2x = 7 + 3$$

Operamos:  $2x = 10$

Nos molesta ahora el 2 que está multiplicando con la x. Para quitarlo lo pasamos dividiendo (siempre la operación contraria)

$$x = \frac{10}{2}$$

Operamos:  $x = 5$  Es la solución

**TIPO IV:**  $\frac{x}{2} + 3 = 7$

Quitamos el 3 como hemos visto anteriormente:

$$\frac{x}{2} = 7 - 3$$

Operamos:  $\frac{x}{2} = 4$

Quitamos ahora el 2 que está dividiendo con la x y para quitarlo lo pasamos multiplicando:

$$x = 4 \cdot 2$$

Operamos:  $x = 8$  Es la solución

**REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

Repite los mismos ejercicios, resolviendo ahora de esta otra forma. No hace falta que hagas la comprobación.

- Ejercicio 8. Soluciones: a) 5 b) 11 c) 3 d) -36

- Ejercicio 39. Soluciones: a) 5 b) 9 c) 5 d) 11 e) 13

- Ejercicio 40. Soluciones: a) 3, 5, 7, 5, 21 b) 6, 20, 42, 132

## SEGUNDO DÍA

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

Vamos ahora a subir el grado de dificultad. La técnica sigue siendo la misma:

Lo que suma pasa al otro miembro restando.

Lo que resta pasa al otro miembro sumando.

Lo que multiplica pasa al otro miembro dividiendo.

Lo que divide pasa al otro miembro multiplicando

**TIPO V:** 
$$9x - 15 - x + 5 = -4 + 4x + 6$$

1º) Vamos a poner las x en el primer miembro:

$$9x - 15 - x + 5 = -4 + 4x + 6$$

$$9x - 15 - x + 5 - 4x = -4 + 6$$

2º) Ponemos los números en el segundo miembro:

$$9x - 15 - x + 5 - 4x = -4 + 6$$

$$9x - x - 4x = -4 + 6 + 15 - 5$$

3º) Ahora agrupamos:

$$9x - x - 4x = -4 + 6 + 15 - 5$$

$$8x - 4x = 2 + 15 - 5$$

$$8x - 4x = 2 + 15 - 5$$

$$4x = 17 - 5$$

$$4x = 12$$

4º) Despejamos x: pasamos el 4 dividiendo

$$x = \frac{12}{4}$$

$$x = 3$$

**REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

**21.** Resuelve las siguientes ecuaciones.



a)  $5x + 7 = 12$

e)  $-2x + 1 = -7$

b)  $5 - x = x - 3$

f)  $-4 - 2x = 2 - x$

c)  $2x = -x + 9$

g)  $4x - 16 = x - 1$

d)  $-4x + 9 = x - 1$

Soluciones: a)  $x=1$  b)  $x=4$  c)  $x=3$  d)  $x=2$  e)  $x=4$  f)  $x=-6$  g)  $x=5$

**50.** Resuelve las siguientes ecuaciones.



a)  $2x + 10 = 16$

d)  $5x - 30 = 0$

b)  $-2 + 3x = -14$

e)  $6x - 5 = 4x + 7$

c)  $3x - 5 = 4$

f)  $2x + 9 = 4x + 3$

Soluciones: a)  $x=3$  b)  $x=-4$  c)  $x=3$  d)  $x=6$  e)  $x=6$  f)  $x=3$

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

**ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON PARÉNTESIS**

**TIPO VI:**

$$3(x + 7) = -(5 - x) + 6$$

1º) Tenemos que quitar los paréntesis:

Para quitar el del primer miembro, multiplicamos lo que está dentro del paréntesis por 3

$$3(x + 7) = -(5 - x) + 6$$

$$3x + 21 = -(5 - x) + 6$$

Para quitar el paréntesis que tiene un menos delante cambiamos de signo todo lo que está dentro del paréntesis

$$3x + 21 = -5 + x + 6$$

2º) Pasamos las x al primer miembro:

$$3x + 21 = -5 + x + 6$$

$$3x + 21 - x = -5 + 6$$

3º) Pasamos los números al segundo miembro:

$$3x + 21 - x = -5 + 6$$

$$3x - x = -5 + 6 - 21$$

4º) Agrupamos:

$$3x - x = -5 + 6 - 21$$

$$2x = 1 - 21$$

$$2x = 1 - 21$$

$$2x = -20$$

5º) Despejamos x: pasamos el 2 dividiendo

$$x = \frac{-20}{2}$$

$$x = -10$$

**REALIZA EL SIGUIENTE EJERCICIO:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

**25.** Encuentra las soluciones de las siguientes ecuaciones:

a)  $8x - (2 - 3x) = 18$

b)  $12 - (4x - 6) = 5x$

c)  $4 \cdot (x + 3) - (1 - x) = 1$

d)  $3 \cdot (2x - 1) + 21 = 5 \cdot (3x - 2) + 1$

e)  $-2(x + 6) + 2 = -4 - (10 - 2x)$

Soluciones: a)  $x=20/11$  b)  $x=2$  c)  $x=-2$  d)  $x=3$  e)  $x=1$

**CUARTO DÍA**

**COPIA CON ATENCIÓN EN TU CUADERNO:**

**RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON DENOMINADORES**

**TIPO VII:**  $\frac{x}{3} + 3 = x - \frac{3}{2}$

1º) Reducimos a común denominador usando el mcm:

$$\text{mcm}(3,2)=6$$

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

$$\frac{2x}{6} + \frac{18}{6} = \frac{6x}{6} - \frac{9}{6}$$

2º) Al tener el mismo denominador y al ser una ecuación, quitamos los denominadores:

$$2x + 18 = 6x - 9$$

3º) Pasamos las x al primer miembro:

$$2x + 18 - 6x = -9$$

4º) Pasamos los números al segundo miembro:

$$2x - 6x = -9 - 18$$

5º) Agrupamos:

$$-4x = -27$$

6º) Despejamos la x: pasamos -4 dividiendo

$$x = \frac{-27}{-4} = \frac{27}{4}$$

**REALIZA EL SIGUIENTE EJERCICIO:** (copia los enunciados y realiza las operaciones en tu cuaderno)

### 26. Resuelve las siguientes ecuaciones.



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

d)  $\frac{3}{4} = 1 - \frac{x}{2}$

b)  $-8 = \frac{x-1}{4}$

e)  $\frac{12x}{3} = \frac{3x}{2} + 2$

c)  $\frac{2x+3}{3} = x-5$

f)  $\frac{x+1}{6} - \frac{x-4}{3} = \frac{9}{4}$

Soluciones: a)  $x=-6$  b)  $x=-31$  c)  $x=18$  d)  $x=1/2$  e)  $x=4/5$  f)  $x=-9/2$