



## Expresiones algebraicas

### Contenidos

1. Lenguaje algebraico  
Expresiones algebraicas  
Traducción de enunciados  
Valor numérico
2. Monomios  
Características  
Suma y resta  
Producto
3. Ecuaciones  
Solución de una ecuación  
Ecuaciones equivalentes  
Resolución de ecuaciones  
Resolución de problemas

### Objetivos

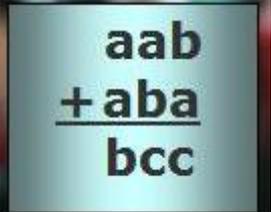
- Utilizar letras para representar números desconocidos.
- Hallar el valor numérico de una expresión algebraica.
- Sumar, restar y multiplicar monomios.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado.



**Antes de empezar**

Realiza la actividad que se propone en la primera página de la unidad.

Antes de ver la solución intenta averiguar el resultado por ti mismo.

	Si $c = 3$ ¿Cuánto valen $a$ y $b$ ?
---	--------------------------------------

Fíjate en la actividad que tienes debajo de los objetivos y completa el siguiente cuadro:

Pulsa la flecha para avanzar 

<p style="text-align: center;"><b>La numeración romana</b></p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">I V X L C D M</p> <p style="text-align: center;">1   5   <input type="text"/>   50   <input type="text"/>   500   <input type="text"/></p>	<p>En el <input type="text"/> se utilizan letras para representar números. Recuerda algunas de sus <input type="text"/></p>
<p>- Las letras <input type="text"/> escritas a la derecha de otra de igual o mayor valor le suman a ésta su valor.</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p> <p>- Las letras <b>I</b>, <b>X</b> y <b>C</b> <input type="text"/> de otra de mayor valor le restan a ésta su valor.</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p>	<p>- Solamente pueden repetirse las letras <input type="text"/> y como máximo tres veces seguidas.</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p> <p>- Una <input type="text"/> de un número multiplica por 1000 su valor (para números mayores que 3999).</p> <p style="text-align: center;"><math>\overline{X} \rightarrow 10 \times 1000 = 10000</math></p>
<p>Escribe los siguientes números menores de 4000 y calcula su valor en el sistema de numeración romano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 495.....</li> <li>• 1678 .....</li> <li>• 2333 .....</li> <li>• 1001.....</li> </ul> <p>Añade tú otros tres.</p>	

Pulsa  para ir a la página siguiente.

# 1. Lenguaje algebraico

## 1.a. Expresiones algebraicas

Lee el texto de pantalla.

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Qué expresa el lenguaje algebraico?	
¿Qué es una expresión algebraica?	
¿Cómo se escribe el signo de la multiplicación en una expresión algebraica?	

Observa la escena de la derecha, tienes 10 actividades que realizar. Para seleccionar cada una de las actividades haz clic sobre los botones que tienes debajo:

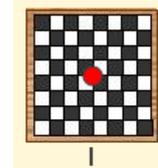


Según vayas realizando las actividades completa el siguiente cuadro:

<p><b>Ejercicio 1.</b></p> <p>Dos más tres = ..... cinco por a menos b = .....</p>
<p><b>Ejercicio 2.</b></p> <p>Indica cómo puedes leer la expresión algebraica: <math>4 - x</math></p>
<p><b>Ejercicio 3.</b></p> <p>Un número aumentado en dos = ..... El cuadrado de un número = .....</p>
<p><b>Ejercicio 4.</b></p> <p>El perímetro de cada una de las siguientes figuras es:</p> <div style="text-align: center;"> </div>
<p><b>Ejercicio 5.</b></p> <p>El área de cada una de las siguientes figuras es:</p> <div style="text-align: center;"> </div>

**Ejercicio 6.**

¿Qué expresión nos da el área del tablero de ajedrez?



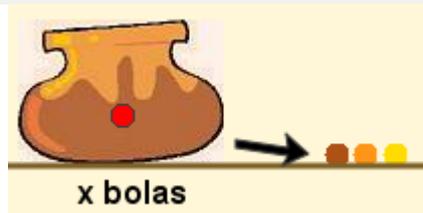
**Ejercicio 7.**

Un coche da tres vueltas al circuito. ¿Cuál es la expresión del espacio que recorre?



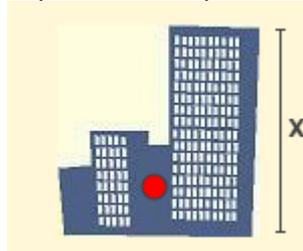
**Ejercicio 8.**

Extraemos 3 bolas de la vasija. Escribe una expresión algebraica que nos de el número de bolas que quedan.



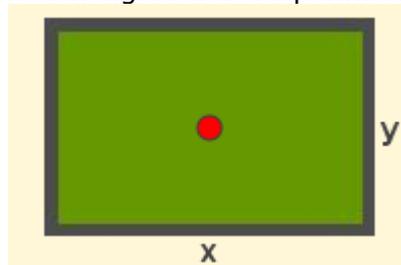
**Ejercicio 9.**

¿Cuál es la expresión algebraica que le corresponde a la altura del edificio más bajo?



**Ejercicio 10.**

¿Cuál es la expresión algebraica del perímetro de la pizarra?



Pulsa  para ir a la página siguiente.

**1.b. Traducción de enunciados**

Lee en pantalla los contenidos que aparecen.

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Cómo se representa el triple de la suma de dos números?	
¿Cómo se expresa la edad de Juan, Lola y Pedro?	

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

Ejemplo 1
Ejemplo 2
Ejemplo 3
Ejemplo 4

Completa la siguiente información:

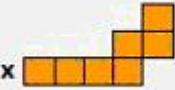
<p>Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante la letra <math>x</math> los peces que ha pescado Juan, ¿cómo puedes expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?</p> 	
	<p>El precio por alquilar un coche es de 78 € por día más 0,12 € por km recorrido. Si lo alquilamos durante un día y representamos mediante la letra <math>x</math> los kilómetros recorridos, ¿cómo puedes expresar el importe a pagar?</p> 
<p>Juan tiene 10 bolas menos que Ana y 5 bolas más que Oscar. Si representamos mediante la letra <math>x</math> las bolas que tiene Juan, ¿cómo puedes expresar en lenguaje algebraico las bolas que tienen entre los tres amigos?</p> 	

	<p>En un juego la puntuación de Joel es doble de la de Ben y éste tiene el triple de los puntos que ha obtenido Juan más uno. Si <math>x</math> son los puntos obtenidos por Juan expresa la suma de los puntos obtenidos por los tres amigos.</p> 
--	---

Pulsa en el botón  para hacer unos ejercicios.

En la siguiente tabla puedes ir resolviendo dichos ejercicios:

<p><b>1.</b> Un coche sale de una ciudad y se dirige a un pueblo. Representamos por <math>x</math> la distancia en kilómetros entre ambas poblaciones. Expresa en lenguaje algebraico los kilómetros que le faltan para llegar al pueblo si ya ha recorrido 15 kilómetros.</p>	<p><b>2.</b> Representamos por <math>x</math> la edad actual de Javier. Expresa en lenguaje algebraico la edad que tendrá cuando su padre que ahora tiene 41 años, tenga 47 años.</p>
<p><b>3.</b> Expresa en lenguaje algebraico el triple de la edad que tenía Marcos hace 7 años.</p>	<p><b>4.</b> Si representamos por <math>x</math> un número entero, expresa en lenguaje algebraico:</p> <p>a) El número entero anterior a <math>x</math></p> <p>b) El número entero siguiente a <math>x</math></p> <p>c) La suma de los tres números</p>

<p><b>5.</b> Expresa en lenguaje algebraico el perímetro y el área de la figura.</p> 	<p><b>6.</b> Tres amigos deciden juntar su dinero para comprar una pelota. El primero aporta <math>x</math> euros, el segundo 5 euros más que el primero y el tercero aporta tanto dinero como los otros dos juntos. Expresa en lenguaje algebraico la cantidad de dinero que logran reunir.</p>
<p><b>7.</b> En una tienda de informática se vendieron <math>x</math> ordenadores el primer mes de funcionamiento y el número de ordenadores vendidos aumenta cada mes en 300. Expresa algebraicamente el número de ordenadores vendidos durante los tres primeros meses.</p>	<p><b>8.</b> El precio por alquilar un coche es de 72 € diarios más 0,75 € por kilómetro recorrido. Escribe mediante una expresión algebraica el precio que se debe pagar por alquilar un coche <math>x</math> días y recorrer un total de <math>y</math> kilómetros.</p>
<p><b>9.</b> Si el precio de un rotulador es de <math>x</math> euros y el de un bolígrafo es de <math>y</math> euros, expresa en lenguaje algebraico el dinero que nos devolverán si al comprar 5 rotuladores y 2 bolígrafos pagamos con un billete de 20 euros.</p>	<p><b>10.</b> La mitad de las bolas de una caja son blancas, la tercera parte son rojas y hay tantas bolas negras como bolas blancas menos 6. Si representamos por <math>x</math> el número de bolas de la caja, expresa algebraicamente el número de bolas que hay de cada color.</p>

Corrige tus ejercicios haciendo clic sobre el botón soluciones.

Pulsa  para ir a la página siguiente.

**1.c. Valor numérico**

Lee en pantalla la información que aparece y completa la siguiente frase.

El \_\_\_\_\_ de una expresión algebraica es el número que se obtiene al \_\_\_\_\_ y realizar las operaciones indicadas.

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

[Ejemplo 1](#)[Ejemplo 2](#)[Ejemplo 3](#)[Ejemplo 4](#)

Copia en las siguientes tablas la información que aparece en dos de los ejemplos que has visto.

EJEMPLO Nº :
SOLUCIÓN:
EJEMPLO Nº :
SOLUCIÓN:

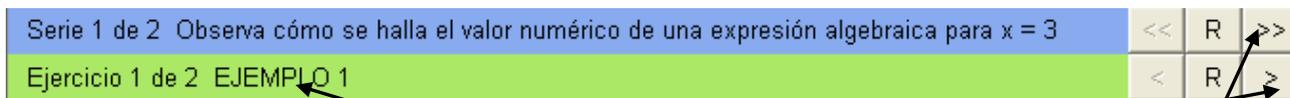
Ahora te toca a ti, realiza los ejercicios y comprueba después si los tienes bien.

Pulsa en el botón



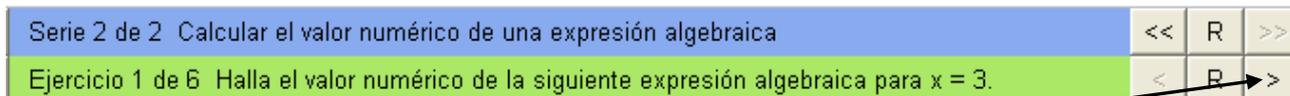
para hacer los ejercicios.

Al abrir la escena te encuentras en la parte superior con los siguientes botones:



Lo primero que ves es el EJEMPLO 1, para ver el siguiente pulsa en . Ya no hay más ejemplos, ahora tienes que hacer algunos ejercicios. Para ello pulsa en .

Observa que te han cambiado las instrucciones del recuadro azul y verde por las siguientes:



En el recuadro verde ves que lo que aparece en la escena es el Ejercicio 1 de 6. Puedes pasar al siguiente ejercicio haciendo clic sobre .

Haz los ejercicios y anota en tu cuaderno las cuentas que necesites.

Ha llegado el momento de comprobar todo lo que has aprendido. Realiza los siguientes ejercicios sin el ordenador. Una vez que los tengas hechos el profesor te dirá si puedes comprobarlos con el ordenador utilizando las escenas de Descartes con las que has trabajado.

### EJERCICIOS

1. Escribe en lenguaje algebraico:
  - a) El doble de un número más tres.
  - b) El cuadrado de un número menos cinco.
  - c) El doble de un número más el triple del mismo número.
  
2. Escribe una expresión algebraica que de:
  - a) El perímetro de un triángulo equilátero de lado  $x$
  - b) El perímetro de un rectángulo de base  $x$  cuya altura mide 1 cm menos que su base.
  - c) El área de un rectángulo de base  $x$  cuya altura mide 6 cm menos que su base.
  
3. Ana tiene 2 años más que Juan. Si representamos por  $x$  la edad actual de Juan expresa en lenguaje algebraico la suma de las edades de ambos dentro de 5 años.
  
4. Representamos por  $x$  el número de coches que hay en un aparcamiento y por  $y$  el número de motos. Escribe una expresión algebraica que indique el número de ruedas que hay en total.

Pulsa para ir a la página siguiente.

## 2. Monomios.

### 2.a. Características

Lee en pantalla la explicación que aparece.

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Por qué está formado un monomio?	
¿Cuál es el grado de un monomio?	

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

Ejemplo 1
Ejemplo 2
Ejemplo 3
Ejemplo 4

Completa la siguiente información:

Señala el coeficiente y la parte literal de cada uno de los siguientes monomios: a) $\frac{1}{2}x^3$ b) $\frac{x}{3}$ c) $4xy$ d) $xy^2$	
	Observa como se halla el grado de un monomio cuya parte literal está formada por más de una letra y a continuación halla el grado de los siguientes monomios: a) $8x^2y^3$ b) $6x^5y^2$ c) $x^6y$ d) $7xy$
	<p style="text-align: center;"><math>4x^5y^2</math>      <math>5 + 2 = 7</math>      <b>Grado = 7</b></p>
Escribe para cada uno de los siguientes apartados un monomio que cumpla las condiciones requeridas: a) que tenga como coeficiente 2 y como parte literal $x^2$ . b) que tenga como coeficiente 7 y como grado 3.	
	Clasifica los siguientes monomios según su parte literal: $5x^2$ $5xy$ $\frac{1}{2}x$ $-7x^2$ $2xy$ $3x$ $-7x$ $3x^2$

Pulsa en el botón



Para hacer unos ejercicios.

Haz varios ejercicios hasta que tengas cinco correctos seguidos

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa para ir a la página siguiente..

## 2.b. Suma y resta

Lee en pantalla la explicación

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Qué son monomios semejantes?	
¿Cómo se suman o restan monomios semejantes?	
¿En qué consiste la reducción de términos semejantes?	

Observa e investiga la escena de la derecha, tienes que completar 8 ejemplos ves pasando de unos a otros haciendo clic en el botón correspondiente:



Pulsa en el botón  para hacer unos ejercicios.

Anota aquí dos de los ejercicios que realices con cada operación (suma y resta). Haz tantos ejercicios como necesites hasta que te salgan bien cinco seguidos.

EJERCICIOS DE SUMA.

- 
- 

EJERCICIOS DE RESTA.

- 
- 

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa  para ir a la página siguiente..

## 2.c. Producto

Lee la información que aparece en pantalla y:

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Cómo se multiplican dos monomios?	
¿Cómo se multiplican un número y un monomio?	

Observa e investiga la escena de la derecha, tienes que completar 6 ejemplos ves pasando de unos a otros haciendo clic en el botón correspondiente:



Pulsa en el botón  para hacer unos ejercicios.

Anota aquí diez de los ejercicios que realices

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
---	---

Ha llegado el momento de comprobar todo lo que has aprendido. Realiza los siguientes ejercicios sin el ordenador. Una vez que los tengas hechos el profesor te dirá si puedes comprobarlos con el ordenador utilizando las escenas de Descartes con las que has trabajado.

### EJERCICIOS

5. Escribe para cada uno de los siguientes apartados un monomio que cumpla las condiciones requeridas:
  - a) que tenga coeficiente 12 y el mismo grado que el monomio  $3x^5$ .
  - b) que tenga grado 5 y el mismo coeficiente que el monomio  $-2x^3$ .
  - c) que tenga por parte literal  $x^2$  y cuyo valor numérico para  $x = 5$  sea 50.
  
6. Opera y reduce los términos semejantes de las siguientes expresiones algebraicas:
  - a)  $3x^3 + 4x^2 + 5x^2 + 4x^3$
  - b)  $5x^3 - 7x^2 - 8x^3 - 2x^2 - 1$
  - c)  $2x \cdot 5x - 3x \cdot 4x$
  
7. Halla el monomio que se obtiene al efectuar el siguiente producto:
 
$$2x^5 \cdot \frac{1}{2}x^3 \cdot 5x^2 \cdot 6x^3 \cdot \frac{1}{15}x$$
  
8. La suma de dos monomios es  $5x^2$  y uno de ellos es  $3x^2$ . ¿Cuál es su producto?
  
9. El producto de dos monomios es  $20x^4$  y uno de ellos es  $4x^2$ . ¿Cuál es su suma?

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa  para ir a la página siguiente.

### 3. Ecuaciones

#### 3.a. Solución de una ecuación.

Lee la información que aparece en pantalla y completa las siguientes frases:

- Una **ecuación** es una \_\_\_\_\_ que solo es cierta para un determinado valor de la letra. Así  $x+5=11$  es \_\_\_\_\_ ya que solo se cumple si  $x$  es 6.
- En una ecuación podemos identificar dos **miembros** separados por el signo =  
 \_\_\_\_\_  $\rightarrow x+5 = 11$   $\leftarrow$  \_\_\_\_\_
- La **incógnita** de la ecuación \_\_\_\_\_ que aparece en la ecuación. \_\_\_\_\_ de la ecuación  $x+5 = 11$  es **x**.
- Un número es \_\_\_\_\_ si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, \_\_\_\_\_ de la ecuación  $x+5=11$  ya que al sustituir  $x$  por 6 se obtiene la igualdad  $6+5=11$ .

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

Ejemplo 1
Ejemplo 2
Ejemplo 3
Ejemplo 4

Completa la siguiente información:

<p>Clasifica las siguientes igualdades según sean igualdades numéricas o igualdades algebraicas:</p> <p><math>5x^3 + 2 = 8</math>                      <math>7 + 3 = 10</math></p> <p><math>4x = 2^2</math>                              <math>2 + 3 = 3 - (8 - 9)</math></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="background-color: #FFDAB9;">Igualdades numéricas</th> <th style="background-color: #FFDAB9;">Igualdades Algebraicas</th> </tr> <tr> <td style="height: 60px;"></td> <td></td> </tr> </table>	Igualdades numéricas	Igualdades Algebraicas																		
Igualdades numéricas	Igualdades Algebraicas																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #FFDAB9;">Ecuación</th> <th style="background-color: #FFDAB9;">1º miembro</th> <th style="background-color: #FFDAB9;">2º miembro</th> <th style="background-color: #FFDAB9;">Incógnita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Ecuación	1º miembro	2º miembro	Incógnita																	<p>Indica el primer miembro y la incógnita de cada una de las siguientes ecuaciones:</p> <p><math>2 = x - 3</math>                      <math>3a = 6</math></p> <p><math>5y - 4 = y - 3</math>                <math>-b + 5 = 2b</math></p>
Ecuación	1º miembro	2º miembro	Incógnita																		

Comprueba si 5 es solución de la ecuación $6x - 3 = 15 - x$ y si 12 es solución de la ecuación $5x - 6 = 4x + 6$	
	Las soluciones de las siguientes ecuaciones: $x+3=2$ $x-1=4$ $3x=6$ $2x+5=11$ Son -1, 2, 3 y 5.  Determina qué solución corresponde a cada una de ellas.

Pulsa en el botón



para hacer unos ejercicios variados.

En esta escena te encontrarás con dos series de ejercicios (la 1ª con 2 ejercicios y la 2ª con 10).

Haz los ejercicios y anota en tu cuaderno las cuentas que necesites.

**Copia** a continuación **la resolución de los tres últimos ejercicios** de la **serie 2**.

--	--	--

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa para ir a la página siguiente.

### 3.b. Ecuaciones equivalentes

Lee la información que aparece en pantalla y:

<b>CONTESTA ESTAS CUESTIONES:</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿Qué son ecuaciones equivalentes?	
¿Qué propiedades se utilizan para obtener una ecuación equivalente?	

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

Ejemplo 1
Ejemplo 2
Ejemplo 3
Ejemplo 4

No es necesario que copies ningún ejemplo, pero fíjate bien en cada uno de ellos ya que luego cuando hagas los ejercicios necesitarás saber cómo se han hecho los ejemplos.

Pulsa en el botón  para hacer unos ejercicios variados.

En esta escena te encontrarás con dos series de ejercicios (cada una con 8 ejercicios).

Haz los ejercicios y anota en tu cuaderno las cuentas que necesites.

**Copia a continuación la resolución de los tres últimos ejercicios de la serie 1.**

--	--	--

**Copia a continuación la resolución de los tres últimos ejercicios de la serie 2.**

--	--	--

Quando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa  para ir a la página siguiente.

### 3.c. Resolución de ecuaciones

Lee la información que aparece en pantalla.

CONTESTA ESTAS CUESTIONES:	RESPUESTAS
¿Qué es resolver una ecuación?	
Escribe los pasos que se van haciendo para resolver el ejemplo de ecuación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li>   <li>•</li>   <li>•</li> </ul>

Observa la escena de la derecha, tienes 10 actividades que realizar. Para seleccionar cada una de las actividades haz clic sobre los botones que tienes debajo:



Según vayas realizando las actividades completa el siguiente cuadro:

**Ejercicio 1.**

Si un término está sumando pasa al otro miembro  y si está restando pasa al otro miembro .

**Ejercicio 2.**

Si un término está multiplicando pasa al otro miembro  y si está dividiendo pasa al otro miembro .

**Ejercicio 3.**

$$5x - 3 = 4x + 2$$

**Ejercicio 4.**

¿Cuál es la ecuación que se obtiene al trasponer y reducir los términos de la ecuación:  
 $6x + 2 - 3x = 4 + x$  ?

**Ejercicio 5.**

¿Cuál es la ecuación que se obtiene al despejar y calcular la solución de:  
 $6x - 5 = 2x + 7$  ?

**Ejercicio 6.**

¿Cuál es la solución de la ecuación:  $5x - 3 = 2x + 4$  ?

**Ejercicio 7.**

¿Qué ecuación de las dadas es la que tiene por solución  $x = 2$  ?

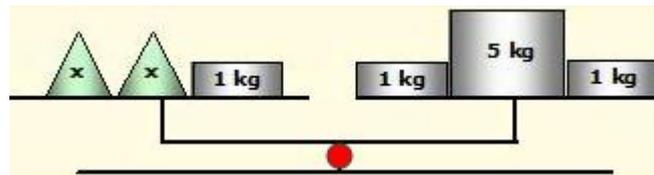
**Ejercicio 8.**

Empareja cada ecuación con su solución.

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| a) $5x - 2 = 3x + 1$ | 1) $x = -4$           |
| b) $4x - 6 = 2x$     | 2) $x = \frac{3}{2}$  |
| c) $2x - 5 = 4x$     | 3) $x = 3$            |
| d) $2x = 4x + 8$     | 4) $x = -\frac{5}{2}$ |

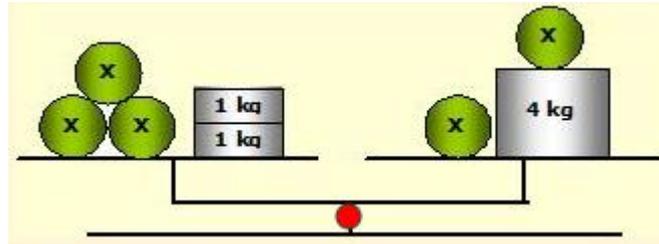
**Ejercicio 9.**

¿Cuál es el valor de x? ¿Por qué?



**Ejercicio 10.**

**¿Cuál es el valor de  $x$ ? ¿Por qué?**



Pulsa en el botón



para hacer unos ejercicios variados.

En esta escena te encontrarás con CUATRO series de ejercicios (cada una con 5 ejercicios).

Haz TODOS los ejercicios y anota en tu cuaderno las cuentas que necesites.

**Copia** a continuación **la resolución del último ejercicio de la serie 1.**

**Copia** a continuación **la resolución del último ejercicio de la serie 2.**

**Copia** a continuación **la resolución del último ejercicio de la serie 3.**

**Copia** a continuación **la resolución del último ejercicio de la serie 4.**

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa  para ir a la página siguiente.

### 3.d. Resolución de problemas

Lee la información que aparece en pantalla.

<b>CONTESTA ESTA CUESTION:</b>	<b>RESPUESTAS</b>
En la resolución de problemas se plantean cuatro pasos, ¿cuáles son?	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>

Observa los ejemplos que encuentras a la derecha, tienes cuatro en total para pasar de unos a otros haz clic sobre los botones que aparecen debajo de la escena:

Ejemplo 1
Ejemplo 2
Ejemplo 3
Ejemplo 4

No es necesario que copies ningún ejemplo, pero fíjate bien en cada uno de ellos ya que luego cuando hagas los ejercicios necesitarás saber cómo se han hecho los ejemplos.

Pulsa en el botón  para hacer unos ejercicios.

En la siguiente tabla puedes ir resolviendo dichos ejercicios:

<p><b>1.</b> En un concurso matemático preguntan cuál es el número tal que si a su triple le restamos 8 se obtiene 442. ¿Sabrías dar una respuesta?</p>	<p><b>2.</b> El doble de la edad de Juan más 10 años es igual a la edad de Óscar que actualmente tiene 20 años. ¿Qué edad tiene Juan?</p>
<p><b>3.</b> Un listón de 28 cm se corta en dos partes de forma que una de ellas mide 6 cm más que la otra. ¿Cuánto mide cada parte?</p>	<p><b>4.</b> En la segunda planta de un parking hay el doble de los coches que hay en la primera. Si en el parking hay 156 coches, ¿cuántos coches hay aparcados en cada planta?</p>

<p><b>5.</b> Entre billetes de 5 € y de 10 € tengo 11 billetes y de 10 € tengo tres billetes más que de 5 €. ¿Qué cantidad de dinero tengo?</p>	<p><b>6.</b> El número de ecuaciones que ha resuelto Juan es igual al triple de las que ha resuelto Óscar menos 5 y entre los dos han resuelto 7 ecuaciones. ¿Cuántas ecuaciones ha resuelto Juan? ¿Y Óscar?</p>
<p><b>7.</b> Un refresco de limón cuesta 10 céntimos menos que uno de naranja. Hemos comprado 4 refrescos de limón y 1 de naranja y hemos pagado 3,60 €. ¿Cuál es el precio de cada uno de los refrescos?</p>	<p><b>8.</b> Por 2 kg de naranjas y 1 kg de plátanos hemos pagado 3,60 €. ¿Cuánto cuesta cada kilogramo de fruta si el precio de 2 kg de naranjas es el mismo que el de 1 kg de plátanos?</p>

<b>9.</b> En un juego Miguel ha conseguido el doble de los puntos que ha conseguido Ana y Abel el triple de los que ha conseguido Miguel. Si en total han obtenido 72 puntos, ¿cuál es la puntuación de cada uno?	<b>10.</b> La suma de tres números naturales consecutivos es igual al menor más 9. ¿Cuáles son estos tres números?

Corrige tus ejercicios haciendo clic sobre el botón soluciones.

Ha llegado el momento de comprobar todo lo que has aprendido. Realiza los siguientes ejercicios sin el ordenador. Una vez que los tengas hechos el profesor te dirá si puedes comprobarlos con el ordenador utilizando las escenas de Descartes con las que has trabajado.

### EJERCICIOS

**10.** Comprueba si  $x = 3$  es solución de alguna de las siguientes ecuaciones:

a)  $4x - 1 = 2$       b)  $5x - 2 = 3x + 4$       c)  $x + 4 = 2x + 1$

**11.** Comprueba si las siguientes ecuaciones son equivalentes:

a)  $x + 5 = 6$       b)  $2x + 4 = 5x + 1$       c)  $5x - 5 = 0$

**12.** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $2x + 4 = 10$   
 b)  $4 + 4x = -8$   
 c)  $5x + 2 = 7x + 4$

**13.** En una bolsa que contiene 54 bolas entre blancas y negras, el número de bolas blancas es superior en 10 al de bolas negras. ¿Cuántas bolas de cada color hay en la bolsa?

**14.** La suma de tres números enteros consecutivos es igual al menor menos 43. ¿De qué números se trata?

Cuando acabes puedes pasar al siguiente apartado. Pulsa  para ir a la página siguiente.



## Recuerda lo más importante – RESUMEN

### Lenguaje algebraico

El \_\_\_\_\_ expresa la información matemática mediante letras y números. Una \_\_\_\_\_ es una combinación de letras, números \_\_\_\_\_ de operaciones. Mediante el lenguaje algebraico se puede realizar una \_\_\_\_\_

**enunciados.**

**EJEMPLO:**

El \_\_\_\_\_ de una expresión algebraica es el número que se obtiene \_\_\_\_\_ las letras por números y realizar las operaciones indicadas.

**EJEMPLO:**

### Monomios

Un \_\_\_\_\_ es una expresión algebraica formada por el **producto** de \_\_\_\_\_ y de una letra. Un monomio consta de un \_\_\_\_\_ y de una **parte literal**. El **grado** de \_\_\_\_\_ es el exponente de la letra.

**EJEMPLO:**

Para \_\_\_\_\_ **monomios semejantes** se suman o restan los \_\_\_\_\_ y se deja la misma parte literal. Para **multiplicar monomios** se \_\_\_\_\_ los coeficientes y las partes literales.

**EJEMPLO:**

### Ecuaciones

Una **ecuación** es \_\_\_\_\_ algebraica que solo es cierta para un determinado valor de \_\_\_\_\_. Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. \_\_\_\_\_ una ecuación consiste en hallar su solución.

**EJEMPLO:**

Se pueden **resolver problemas** en los que se plantea una relación de igualdad **mediante ecuaciones.**

Los pasos a seguir son:

- Identificar la incógnita.
- Plantear una ecuación.
- Resolver la ecuación planteada.
- Comprobar la solución obtenida.
- Dar la respuesta al problema.

Pulsa  para ir a la página siguiente.



## Para practicar

Ahora vas a practicar resolviendo distintos EJERCICIOS. En las siguientes páginas encontrarás EJERCICIOS de

- Lenguaje algebraico y monomios
- Resolución de ecuaciones
- Resolución de problemas

Procura hacer al menos uno de cada clase y una vez resuelto comprueba la solución. *Completa el enunciado con los datos con los que te aparece cada EJERCICIO en la pantalla y después resuélvelo.*

**Es importante que primero lo resuelvas tu y después compruebes en el ordenador si lo has hecho bien.**

**Comienza por los problemas lenguaje algebraico y monomios.**

A continuación tienes hueco para copiar un ejercicio de cada tipo. Si hay algún ejercicio que no entiendes o no te sale bien, haz otro u otros más en tu cuaderno.

**METROS DE ESCALADA.**

En una actividad de escalada Alberto ha conseguido subir el doble de los metros que ha subido Ana más \_\_\_\_\_ m.

- a) Expresa algebraicamente la suma de las alturas conseguida por el equipo formado por Alberto y Ana.
- b) ¿Cuál es la suma de alturas si Ana ha alcanzado los \_\_\_\_\_ m?

**COMPRA DE ROTULADORES (Copia a continuación el enunciado).**

**EDADES DE TRES PERSONAS. (Copia a continuación el enunciado).**

**CARACTERÍSTICAS DE UN MONOMIO (Copia a continuación el enunciado).**

Monomio	Coficiente	Parte literal	Grado

**SUMA Y RESTA DE MONOMIOS. (Copia a continuación el enunciado).**

A(x)	B(x)	A(x) + B(x)	A(x) - B(x)

**PRODUCTO DE MONOMIOS. (Copia a continuación el enunciado)**

A(x)	B(x)	A(x) · B(x)

Pulsa  para ir a la página siguiente.

En los siguientes EJERCICIOS de **resolución de ecuaciones** escribe tres ecuaciones en los siguientes recuadros, una de cada tipo.

**ECUACIÓN 1.**

**ECUACIÓN 2.**

**ECUACIÓN 3.**

Pulsa  para ir a la página siguiente.

En los siguientes EJERCICIOS de **resolución de problemas** elige un problema de cada tipo, escribe el enunciado y resuélvelo. Después comprueba en el ordenador si lo has hecho bien.

**NÚMERO DESCONOCIDO.****PUNTUACIÓN DE UN JUEGO.****DIMENSIONES DE UN RECTÁNGULO.**

**REGALO.**

Empty space for drawing or writing related to the 'REGALO' section.

**COMPRA DE LIBRETAS.**

Empty space for drawing or writing related to the 'COMPRA DE LIBRETAS' section.

**CAJAS DE LIMONES.**

Empty space for drawing or writing related to the 'CAJAS DE LIMONES' section.

## Autoevaluación

**Completa aquí cada uno de los enunciados que van apareciendo en el ordenador y resuélvelo, después introduce el resultado para comprobar si la solución es correcta.**

1 Un tren circula a \_\_\_\_\_ km/h, ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas indica la distancia que recorre en x horas?

2 Olga tiene \_\_\_\_ canicas más que Ana y Juan tiene \_\_\_\_ más que Ana. Si x representa el número de canicas de Ana. ¿Cuál es la expresión algebraica que indica la que tienen entre los tres?

3 Halla el valor numérico de \_\_\_\_\_ para x = \_\_\_\_\_

4 Efectúa la siguiente suma de monomios y la siguiente resta de monomios.

\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

5 El producto de dos monomios es \_\_\_\_\_ Y uno de ellos es \_\_\_\_\_ ¿Cuál es el otro?

6 El valor numérico de un monomio de grado \_\_\_\_ Para x = \_\_\_\_ es \_\_\_\_ ¿De qué monomio se trata?

7 La ecuación \_\_\_\_\_ tiene por solución \_\_\_\_\_  
Halla el valor de a.

8 La solución de la ecuación \_\_\_\_\_ es \_\_\_\_\_

9 Indica cuál es la ecuación con la que puede resolverse el siguiente problema:

\_\_\_\_\_

¿De qué número se trata?

10 Miguel tiene una colección de cromos y compra otra colección formada por el mismo número de cromos. Después \_\_\_\_\_ ¿Cuántos cromos tenía inicialmente?