Álgebra

1º ESO

Índice

EL LENGUAJE ALGEBRAICO

¿Para qué usamos las letras?

Ejemplo

En el siguiente ejemplo aparecen letras que representan números que todavía no conocemos.

Investiga:

Observa la siguiente suma: $\begin{array}{cccc} & a & a & b \\ + & a & b & a \\ \hline & b & c & c \end{array}$

Si c es el número 3, ¿cuáles son los números a y b?

Solución

¿Para qué usamos las letras?

Ejemplo

En el siguiente ejemplo aparecen letras que representan números que todavía no conocemos.

Investiga:

Observa la siguiente suma:

$$\begin{array}{cccc} & a & a & b \\ + & a & b & a \\ \hline & b & c & c \end{array}$$

Si c es el número 3, ¿cuáles son los números a y b?

Solución

El 3 se puede descomponer como 0+3, 3+0 ó 1+2, 2+1. De todas las combinaciones, la única que cumple la suma sería **a=1 y b=2**.

¿Para qué usamos las letras?

Ejemplo

En el siguiente ejemplo aparecen letras que representan números que todavía no conocemos.

Investiga:

Observa la siguiente suma:
$$\begin{array}{cccc} & a & a & b \\ + & a & b & a \\ \hline & b & c & c \end{array}$$

Si c es el número 3, ¿cuáles son los números a y b?

Solución

El 3 se puede descomponer como 0+3, 3+0 ó 1+2, 2+1. De todas las combinaciones, la única que cumple la suma sería **a=1 y b=2**.

Cuando no conocemos un número, podemos hacer referencia a él usando **letras**. La parte de las matemáticas que utiliza expresiones con letras y números se llama **Álgebra**.

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x + 2$, $2xy + 5$ son expresiones algebraicas

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x + 2$, $2xy + 5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera"

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera" . . . . $7-x$

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x + 2$, $2xy + 5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x + 5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera" .... $7 - x$

"ocho veces un número"

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera" . . . . $7-x$

"ocho veces un número" . . . . $8x$

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
  - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
  - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera" . . . . $7-x$

"ocho veces un número" . . . . $8x$

"un número más otro"

El lenguaje algebraico

Expresiones Algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

- $3x^2$, $x+2$, $2xy+5$ son expresiones algebraicas
- Observa como se expresan las siguientes operaciones:
    - $3 \times x \times x$ es lo mismo que $3 \cdot x \cdot x$, y que $3 \cdot x^2$. Por norma, se pone $3x^2$
    - $1 \times x$ es lo mismo que $1x$. Por norma, se pone solo x

Lenguaje Natural y Lenguaje Algebraico

"Un número más 5" podemos representarlo algebraicamente: $x+5$

Ejercicios:

"siete menos un número cualquiera" . . . . $7-x$

"ocho veces un número" . . . . $8x$

"un número más otro" . . . . $x+y$

Traducción de Enunciados

Traducción de Enunciados

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Oscar ha pescado

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Oscar ha pescado $\longrightarrow$ $12 - x$ peces

Traducción de Enunciados

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Oscar ha pescado $\longrightarrow 12 - x$ peces

Ejemplo

El precio por alquilar un coche es de 78€ por día más 0,12€ por km recorrido. Si los alquilamos durante un día y representamos mediante la letra x los km recorridos, ¿cómo puedes expresar el importe a pagar?

Traducción de Enunciados

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Oscar ha pescado $\longrightarrow$ $12 - x$ peces

Ejemplo

El precio por alquilar un coche es de 78€ por día más 0,12€ por km recorrido. Si los alquilamos durante un día y representamos mediante la letra x los km recorridos, ¿cómo puedes expresar el importe a pagar?

Hay que pagar

Traducción de Enunciados

Ejemplo

Juan y Oscar han pescado entre los dos 12 peces. Si representamos mediante x los peces que ha pescado Juan. ¿Cómo puedo expresar en lenguaje algebraico los que ha pescado Oscar?

Oscar ha pescado $\longrightarrow$ $12 - x$ peces

Ejemplo

El precio por alquilar un coche es de 78€ por día más 0,12€ por km recorrido. Si los alquilamos durante un día y representamos mediante la letra x los km recorridos, ¿cómo puedes expresar el importe a pagar?

Hay que pagar $\longrightarrow$ $78 + 0,12x$ euros

Traducción de enunciados

Ejemplo

Jugando a baloncesto, la puntuación de Joseba es el **doble** que la de Miguel y éste tiene el **triple** que los obtenidos por Indira **más uno**.
Expresamos con x la puntutación de Indira:

Ejemplo

Jugando a baloncesto, la puntuación de Joseba es el **doble** que la de Miguel y éste tiene el **triple** que los obtenidos por Indira **más uno**.
Expresamos con x la puntutación de Indira:

Indira lleva

Traducción de enunciados

Ejemplo

Jugando a baloncesto, la puntuación de Joseba es el **doble** que la de Miguel y éste tiene el **triple** que los obtenidos por Indira **más uno**. Expresamos con x la puntutación de Indira:

Indira lleva $\longrightarrow x$ puntos

Miguel lleva

Ejemplo

Jugando a baloncesto, la puntuación de Joseba es el **doble** que la de Miguel y éste tiene el **triple** que los obtenidos por Indira **más uno**.

Expresamos con x la puntutación de Indira:

Indira lleva $\longrightarrow x$ puntos

Miguel lleva $\longrightarrow 3x + 1$ puntos

Joseba lleva

Traducción de enunciados

Ejemplo

Jugando a baloncesto, la puntuación de Joseba es el **doble** que la de Miguel y éste tiene el **triple** que los obtenidos por Indira **más uno**. Expresamos con x la puntutación de Indira:

Indira lleva $\longrightarrow x$ puntos

Miguel lleva $\longrightarrow 3x + 1$ puntos

Joseba lleva $\longrightarrow 2 \cdot (3x + 1)$ puntos

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25
- $2x^2 - 6x$ para $x = -2$

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25
- $2x^2 - 6x$ para $x = -2$ 20

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25
- $2x^2 - 6x$ para $x = -2$ 20
- $2x^2 - 6x$ para $x = 2$

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25
- $2x^2 - 6x$ para $x = -2$ 20
- $2x^2 - 6x$ para $x = 2$ . . . . -4

Valor numérico

Valor Numérico de una expresión

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

- El valor numérico de $15 + 20x$ para $x = 2$ es 55, porque $15 + 20 \cdot (2) = 15 + 40 = 55$

Ejemplos

Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones:

- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 1$ 11
- $2x^2 + 8x + 1$para $x = 2$ 25
- $2x^2 - 6x$ para $x = -2$ 20
- $2x^2 - 6x$ para $x = 2$ .... -4

Índice

MONOMIOS

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número **(*coeficiente*)** y de letras **(*parte literal*)**. El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
    - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es 3

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número **(*coeficiente*)** y de letras **(*parte literal*)**. El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es 3
- OBSERVA: En un monomio no hay sumas ni restas
  - $x + 2x$

Monomios

¿Qué son?

- Un *monomio* es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es 3
- OBSERVA: En un monomio no hay sumas ni restas
  - $x + 2x$ no es monomio (es la suma de los monomios $2x$ y x)

Monomios

¿Qué son?

- Un ***monomio*** es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es 3
- OBSERVA: En un monomio no hay sumas ni restas
  - $x + 2x$ no es monomio (es la suma de los monomios $2x$ y x)
- OBSERVA: Los números son monomios de grado 0 .
  - 5 se puede poner como

¿Qué son?

- Un *monomio* es una expresión algebraica formada por el producto de un número (***coeficiente***) y de letras (***parte literal***). El **grado** de un monomio es el exponente de la parte literal (si hay más de una letra, se suman).
  - $2x^3$ es un monomio de coeficiente 2 y de parte literal x^3. El grado es 3
- OBSERVA: En un monomio no hay sumas ni restas
  - $x + 2x$ no es monomio (es la suma de los monomios $2x$ y x)
- OBSERVA: Los números son monomios de grado 0 .
  - 5 se puede poner como $\longrightarrow 5x^0$

Monomios

Rellena la siguiente tabla

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$			

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5		

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$			

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1		

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$			

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3		

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12			

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12		

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$			

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$		

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$			

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$	-3		

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$	-3	x	

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$	-3	x	1

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$	-3	x	1

Monomios semejantes

Diremos que dos monomios son semejantes cuando tengan la misma parte literal

Monomios

Rellena la siguiente tabla

	coeficiente	parte literal	grado
$5x^3$	5	x^3	3
$-x^4$	-1	x^4	4
$3x^2y$	3	x^2y	3
12	12	No tiene	0
$\frac{x}{2}$	$\frac{1}{2}$	x	1
$-3x$	-3	x	1

Monomios semejantes

Diremos que dos monomios son semejantes cuando tengan la misma parte literal

- En la tabla anterior, sólo son semejantes $\frac{x}{2}$ y $-3x$, ya que tienen la misma parte literal (x)

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 =$

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x =$

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 =$

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 = 2x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 = 2x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $10x^2y + 2x^2y =$

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 = 2x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $10x^2y + 2x^2y = 12x^2y$, porque la parte literal es la misma (x^2y)

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 = 2x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $10x^2y + 2x^2y = 12x^2y$, porque la parte literal es la misma (x^2y)

Si los monomios **no son semejantes** la suma o resta se deja indicada. Si una expresión algebraica está formada por monomios no todos ellos semejantes, únicamente se suman o restan los que son semejantes entre si.

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

Operaciones con Monomios - Sumas y Restas

Suma y resta de Monomios

Para sumar o restar **monomios semejantes** se suman o se restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

- $12x^2 + 3x^2 = 15x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $-x + 5x = 4x$, porque la parte literal es la misma (x)
- $\frac{x^2}{2} + \frac{3}{2}x^2 = 2x^2$, porque la parte literal es la misma (x^2)
- $10x^2y + 2x^2y = 12x^2y$, porque la parte literal es la misma (x^2y)

Si los monomios **no son semejantes** la suma o resta se deja indicada. Si una expresión algebraica está formada por monomios no todos ellos semejantes, únicamente se suman o restan los que son semejantes entre si.

- $3x + 2x^2 + 7x - x^2 = 10x - x^2$

Esta operación recibe el nombre de **reducción de términos semejantes**.

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2+5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2-5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2+5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2-5x^2$	4) $8x^2$

a)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2 + 5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2 - 5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2 + 5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) . . . . 4)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a) $3x^2 + 5x^2$	1) $-8x^2$
b) $3x^2 - 5x^2$	2) $2x^2$
c) $-3x^2 + 5x^2$	3) $-2x^2$
d) $-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2+5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2-5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2+5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2-5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2+5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2-5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2+5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2-5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2+5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2-5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2+5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2-5x^2$	4) $8x^2$

a) . . . . 4)
b) . . . . 3)
c) . . . . 2)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2 + 5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2 - 5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2 + 5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c) .... 2)
d)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2 + 5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2 - 5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2 + 5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c) .... 2)
d) .... 1)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2+5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2-5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2+5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2-5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c) .... 2)
d) .... 1)

Selecciona la opción correcta

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a) $3x^2 + 5x^2$	1) $-8x^2$
b) $3x^2 - 5x^2$	2) $2x^2$
c) $-3x^2 + 5x^2$	3) $-2x^2$
d) $-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c) .... 2)
d) .... 1)

Selecciona la opción correcta

La edad del perro es superior en 3 años a la del guepardo. Si representamos con x la edad del perro, ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas indica la suma de las edades de los dos animales?

- a) $x + 3$
- b) $x - 3$
- c) $2x + 3$
- d) $x^2 + 3$

SOLUCIÓN:

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$3x^2 + 5x^2$	1)$-8x^2$
b)$3x^2 - 5x^2$	2)$2x^2$
c)$-3x^2 + 5x^2$	3)$-2x^2$
d)$-3x^2 - 5x^2$	4) $8x^2$

a) .... 4)
b) .... 3)
c) .... 2)
d) .... 1)

Selecciona la opción correcta

La edad del perro es superior en 3 años a la del guepardo. Si representamos con x la edad del perro, ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas indica la suma de las edades de los dos animales?

- a) $x + 3$
- b) $x - 3$
- c) $2x + 3$
- d) $x^2 + 3$

SOLUCIÓN:.....c)

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

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 =$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot (x^5 \cdot x^2) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x =$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 =$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$
- $10x^2y \cdot 2xy =$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$
- $10x^2y \cdot 2xy = (10 \cdot 2) \cdot \left(x^2 \cdot y \cdot x \cdot y\right) = 20x^3y^2$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$
- $10x^2y \cdot 2xy = (10 \cdot 2) \cdot \left(x^2 \cdot y \cdot x \cdot y\right) = 20x^3y^2$

Para **multiplicar un número por un monomio** se multiplica el número por el coeficiente del monomio y se deja la misma parte literal.

- $-2 \cdot 5x =$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$
- $10x^2y \cdot 2xy = (10 \cdot 2) \cdot \left(x^2 \cdot y \cdot x \cdot y\right) = 20x^3y^2$

Para **multiplicar un número por un monomio** se multiplica el número por el coeficiente del monomio y se deja la misma parte literal.

- $-2 \cdot 5x = (-2) \cdot x^0 \cdot 5 \cdot x^1 = ((-2) \cdot 5) \cdot \left(x^{0+1}\right) = -10x$

Operaciones con Monomios - Producto

Producto de Monomios

Para **multiplicar** dos **monomios** se multiplican los coeficientes y se multiplican las partes literales.

- $8x^5 \cdot 3x^2 = (8 \cdot 3) \cdot \left(x^5 \cdot x^2\right) = (8 \cdot 3) \cdot x^{5+2} = 24x^7$
- $-x \cdot 5x = ((-1) \cdot 5) \cdot (x \cdot x) = -5x^2$
- $\frac{x^2}{2} \cdot \frac{3}{2}x^2 = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x^2 \cdot x^2\right) = \frac{3}{4}x^4$
- $10x^2y \cdot 2xy = (10 \cdot 2) \cdot \left(x^2 \cdot y \cdot x \cdot y\right) = 20x^3y^2$

Para **multiplicar un número por un monomio** se multiplica el número por el coeficiente del monomio y se deja la misma parte literal.

- $-2 \cdot 5x = (-2) \cdot x^0 \cdot 5 \cdot x^1 = ((-2) \cdot 5) \cdot \left(x^{0+1}\right) = -10x$

Así, el resultado obtenido tanto al multiplicar dos monomios como al multiplicar un número por un monomio es un monomio.

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a)

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a) $-4x \cdot 2x$	1) $8x^2$
b) $-4 \cdot 2x^3$	2) $-8x^2$
c) $2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3) $-8x^3$
d) $(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a) $-4x \cdot 2x$	1) $8x^2$
b) $-4 \cdot 2x^3$	2) $-8x^2$
c) $2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3) $-8x^3$
d) $(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)

b) . . . . 3)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a) $-4x \cdot 2x$	1) $8x^2$
b) $-4 \cdot 2x^3$	2) $-8x^2$
c) $2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3) $-8x^3$
d) $(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)
d)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)
d) . . . . 1)

Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)
d) . . . . 1)

Selecciona la opción correcta

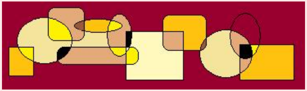
Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)
d) . . . . 1)

Selecciona la opción correcta



La altura de una lámina rectangular mide la tercera parte de lo que mide su base. Si representamos por x la longitud de la base, ¿cuál de los siguientes monomios indica el área de la lámina?

- a) $3x$
- b) $3x^2$
- c) $\frac{2}{3}x^2$
- d) $\frac{1}{3}x^2$

SOLUCIÓN:

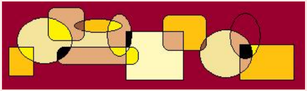
Ejercicios

Relaciona las expresiones de la izquierda con la derecha

a)$-4x \cdot 2x$	1)$8x^2$
b)$-4 \cdot 2x^3$	2)$-8x^2$
c)$2x \cdot (-2x) \cdot (-2x)$	3)$-8x^3$
d)$(-8x) \cdot (-x)$	4) $8x^3$

a) . . . . 2)
b) . . . . 3)
c) . . . . 4)
d) . . . . 1)

Selecciona la opción correcta



La altura de una lámina rectangular mide la tercera parte de lo que mide su base. Si representamos por x la longitud de la base, ¿cuál de los siguientes monomios indica el área de la lámina?

- a) $3x$
- b) $3x^2$
- c) $\frac{2}{3}x^2$
- d) $\frac{1}{3}x^2$

SOLUCIÓN: . . . . d)

Llamo x a la base. La altura será $\frac{1}{3}x$.
Como el área es base x altura, la expresión será: $x \cdot \frac{1}{3}x = \frac{1}{3}x^2$

ECUACIONES

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

- Son ejemplos de igualdades algebraicas:
  - $2x^2 + 3 = 0$
  - $x = 2$
  - $3 = x + 1$
  - $x + x = 2x$
- $7 + 2 = 9$, no es una igualda algebraica, es una igualdad numérica

Ejercicios: Igualdades algebraicas o numéricas:

$5x^3 + 2 = 8$

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

- Son ejemplos de igualdades algebraicas:
  - $2x^2 + 3 = 0$
  - $x = 2$
  - $3 = x + 1$
  - $x + x = 2x$
- $7 + 2 = 9$, no es una igualda algebraica, es una igualdad numérica

Ejercicios: Igualdades algebraicas o numéricas:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Algebraica

$7 + 3 = 10$

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

- Son ejemplos de igualdades algebraicas:
  - $2x^2 + 3 = 0$
  - $x = 2$
  - $3 = x + 1$
  - $x + x = 2x$
- $7 + 2 = 9$, no es una igualda algebraica, es una igualdad numérica

Ejercicios: Igualdades algebraicas o numéricas:

$5x^3 + 2 = 8$ .... Algebraica

$7 + 3 = 10$ .... Numérica

$4x = 2^2$

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

- Son ejemplos de igualdades algebraicas:
  - $2x^2 + 3 = 0$
  - $x = 2$
  - $3 = x + 1$
  - $x + x = 2x$
- $7 + 2 = 9$, no es una igualda algebraica, es una igualdad numérica

Ejercicios: Igualdades algebraicas o numéricas:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Algebraica

$7 + 3 = 10$ . . . . Numérica

$4x = 2^2$ . . . . Algebraica

$2 + 3 = 3 - (8 - 10)$

Igualdades Algebraicas

Definición y características

Una igualdad está formada por dos expresiones separadas por el signo $=$. Si en alguna de ellas intervienen letras se tiene una **igualdad algebraica**.

- Son ejemplos de igualdades algebraicas:
  - $2x^2 + 3 = 0$
  - $x = 2$
  - $3 = x + 1$
  - $x + x = 2x$
- $7 + 2 = 9$, no es una igualda algebraica, es una igualdad numérica

Ejercicios: Igualdades algebraicas o numéricas:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Algebraica

$7 + 3 = 10$ . . . . Numérica

$4x = 2^2$ . . . . Algebraica

$2 + 3 = 3 - (8 - 10)$ . . . . Numérica

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

Identidades y Ecuaciones

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
    - $x + x = 2x$ es una identidad

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.

Identidades y Ecuaciones

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación,

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación, Si sustituimos la x, por ejemplo, por 4: $4 + 4 \neq 3 \cdot 4$

Ejercicios: Identidad o ecuación:

$5x^3 + 2 = 8$

Identidades y Ecuaciones

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación, Si sustituimos la x, por ejemplo, por 4: $4 + 4 \neq 3 \cdot 4$

Ejercicios: Identidad o ecuación:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Ecuación

$7x + 3x = 10x$

Identidades y Ecuaciones

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación, Si sustituimos la x, por ejemplo, por 4: $4 + 4 \neq 3 \cdot 4$

Ejercicios: Identidad o ecuación:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Ecuación

$7x + 3x = 10x$ . . . . Identidad

$x^2 + 2 - x^2 = 2$

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación, Si sustituimos la x, por ejemplo, por 4: $4 + 4 \neq 3 \cdot 4$

Ejercicios: Identidad o ecuación:

$5x^3 + 2 = 8$ .... Ecuación

$7x + 3x = 10x$ .... Identidad

$x^2 + 2 - x^2 = 2$ .... Identidad

$2x + 3 = 3x + 3$

Identidades y Ecuaciones

Tipos de Igualdades algebraicas

Las igualdades algebraicas pueden ser de dos tipos: **Identidades o ecuaciones**.

- Identidades son aquellas que se cumplen para cualquier valor de la x:
  - $x + x = 2x$ es una identidad. Si sustituimos la x, por ejemplo, por 3: $3 + 3 = 2 \cdot 3$. Puedes probar con cualquier otro valor de la x y verás que se cumple la igualdad.
- Ecuaciones, son las igualdades algebraicas que no son identidades:
  - $x + x = 3x$ es una ecuación, Si sustituimos la x, por ejemplo, por 4: $4 + 4 \neq 3 \cdot 4$

Ejercicios: Identidad o ecuación:

$5x^3 + 2 = 8$ . . . . Ecuación

$7x + 3x = 10x$ . . . . Identidad

$x^2 + 2 - x^2 = 2$ . . . . Identidad

$2x + 3 = 3x + 3$ . . . . Ecuación

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$			

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2		

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$			

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$		

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$			

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$		

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$	$y - 3$	

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$	$y - 3$	y
$-b + 5 = 2b$			

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$	$y - 3$	y
$-b + 5 = 2b$	$-b + 5$		

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$	$y - 3$	y
$-b + 5 = 2b$	$-b + 5$	$2b$	

Ecuaciones

Conceptos

Sea la siguiente igualdad algebraica: $x + 5 = 11$

- Es una **ecuación** porque sólo es cierta para un determinado valor de la letra x (a la que llamaremos **incógnita**). Sólo se cumple si x es 6.
- Llamaremos **solución** de una ecuación al valor de la x que hace que la igualdad se cumpla. Tiene como solución $x = 6$, porque $6 + 5 = 11$.
- Llamaremos **primer miembro** a la parte que queda a la izquierda del "=". Y **segundo miembro** a la parte de la derecha. $x + 5$ es el primer término y 11 es el segundo
- A los monomios que aparezcan les llamaremos miembros: x, 5 y 11 son los **miembros** de la ecuación

Fíjate en la siguiente tabla:

	Primer Miembro	Segundo Miembro	Incógnita
$2 = x - 3$	2	$x - 3$	x
$3a = 6$	$3a$	6	a
$5y - 4 = y - 3$	$5y - 4$	$y - 3$	y
$-b + 5 = 2b$	$-b + 5$	$2b$	b

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para $x=1$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para $x=1$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para $x=1$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación $x+5=11$ ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad $6+5=11$.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para $x=0$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para $x=1$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con $x=-1$, el valor numérico de la expresión de la izquierda es

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para x=1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con x=-1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 2

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x+3=2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para x=1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con x=-1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 2 y el de la derecha es

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para x=1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con x=-1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 2 y el de la derecha es 2

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para x=1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con x=-1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 2 y el de la derecha es 2 , $2 = 2$, y por tanto $x = -1$ es la solución

Solución de una Ecuación por tanteo

Recuerda

Un número es **solución** de la ecuación si al sustituir la incógnita por este número la igualdad se verifica. Así, el número 6 es solución de la ecuación x+5=11 ya que al sustituir x por 6 se obtiene la igualdad 6+5=11.

Solución por tanteo

Dada una ecuación, por ejemplo $x + 3 = 2$ podemos utilizar la estrategia del tanteo:

- Para x=0, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 3 y el de la derecha es 2 , $3 \neq 2$ por tanto 0 no es solución
- Para x=1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 4 . $4 \neq 2$ luego 1 no es solución.
- Probemos con x=-1, el valor numérico de la expresión de la izquierda es 2 y el de la derecha es 2 , $2 = 2$, y por tanto $x = -1$ es la solución

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4$

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4?

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4? $\longrightarrow 5$

$3x = 6$

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4? $\longrightarrow 5$

$3x = 6 \longrightarrow$ ¿El triple de qué número es 6?

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4? $\longrightarrow 5$

$3x = 6 \longrightarrow$ ¿El triple de qué número es 6? $\longrightarrow 2$

$2x + 5 = 11$

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4? $\longrightarrow 5$

$3x = 6 \longrightarrow$ ¿El triple de qué número es 6? $\longrightarrow 2$

$2x + 5 = 11 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 5 para obtener 11?¿Cuál es el triple de 2?

Solución de una Ecuación

Ejercicios

Busca por tanteo las soluciones a las siguientes ecuaciones:

- $x - 1 = 4$
- $3x = 6$
- $2x + 5 = 11$

Soluciones:

$x - 1 = 4 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 1 para obtener 4? $\longrightarrow 5$

$3x = 6 \longrightarrow$ ¿El triple de qué número es 6? $\longrightarrow 2$

$2x + 5 = 11 \longrightarrow$ ¿A qué número hay que restar 5 para obtener 11?¿Cuál es el triple de 2? $\longrightarrow 3$

¡Veamos cómo podemos mecanizar la resolución de ecuaciones!

Ecuaciones equivalentes

Ejercicios

Dos ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son **ecuaciones equivalentes**

- $x - 1 = 4$ y $2x = 10$ son equivalentes (5 es la solución de las dos)

Ecuaciones equivalentes

Ejercicios

Dos ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son **ecuaciones equivalentes**

- $x - 1 = 4$ y $2x = 10$ son equivalentes (5 es la solución de las dos)

¿Cómo resolver ecuaciones?

Podemos ir transformando las ecuaciones en ecuaciones equivalentes pero más sencillas que la anterior hasta que obtengamos una muy sencilla de resolver

Ecuaciones equivalentes

Ejercicios

Dos ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son **ecuaciones equivalentes**

- $x - 1 = 4$ y $2x = 10$ son equivalentes (5 es la solución de las dos)

¿Cómo resolver ecuaciones?

Podemos ir transformando las ecuaciones en ecuaciones equivalentes pero más sencillas que la anterior hasta que obtengamos una muy sencilla de resolver

Reglas de equivalencia

- Si sumamos o restamos una misma cantidad a ambos miembros de la ecuación obtenemos una ecuación equivalente
  - $x + 5 = 8$ es equivalente a $x + 5 - 5 = 8 - 5$, o lo que es lo mismo x=3. Solución: 3

Ecuaciones equivalentes

Ejercicios

Dos ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son **ecuaciones equivalentes**

- $x - 1 = 4$ y $2x = 10$ son equivalentes (5 es la solución de las dos)

¿Cómo resolver ecuaciones?

Podemos ir transformando las ecuaciones en ecuaciones equivalentes pero más sencillas que la anterior hasta que obtengamos una muy sencilla de resolver

Reglas de equivalencia

- Si sumamos o restamos una misma cantidad a ambos miembros de la ecuación obtenemos una ecuación equivalente
  - $x + 5 = 8$ es equivalente a $x + 5 - 5 = 8 - 5$, o lo que es lo mismo x=3. Solución: 3
- Si multiplicamos o dividimos una misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos una ecuación equivalente
  - $2x = 6$ es equivalente a $\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$, que es lo mismo que x=3. Solución:3

Ecuaciones equivalentes

Ejercicios

Dos ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son **ecuaciones equivalentes**

- $x-1=4$ y $2x=10$ son equivalentes (5 es la solución de las dos)

¿Cómo resolver ecuaciones?

Podemos ir transformando las ecuaciones en ecuaciones equivalentes pero más sencillas que la anterior hasta que obtengamos una muy sencilla de resolver

Reglas de equivalencia

- Si sumamos o restamos una misma cantidad a ambos miembros de la ecuación obtenemos una ecuación equivalente
  - $x+5=8$ es equivalente a $x+5-5=8-5$, o lo que es lo mismo x=3. Solución: 3
- Si multiplicamos o dividimos una misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos una ecuación equivalente
  - $2x=6$ es equivalente a $\frac{2x}{2}=\frac{6}{2}$, que es lo mismo que x=3. Solución:3

Veamos esto último con más detalle

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

x+5=8

Balanza Algebraica

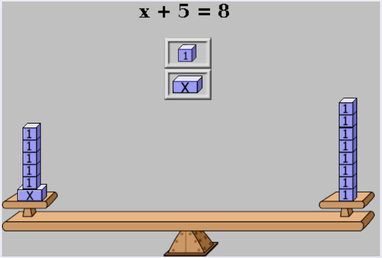


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $x + 5 = 8$
¿Qué pasa si quitamos 5 unidades de la derecha y de la izquierda?

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

x+5=8

Balanza Algebraica

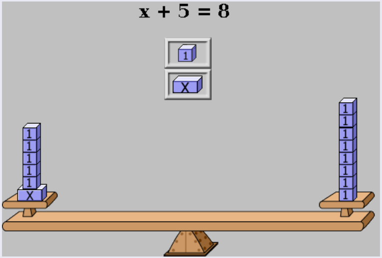


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $x + 5 = 8$
¿Qué pasa si quitamos 5 unidades de la derecha y de la izquierda?
La balanza se debería mantener, puesto que quitamos las mismas unidades.

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

x+5=8

Balanza Algebraica

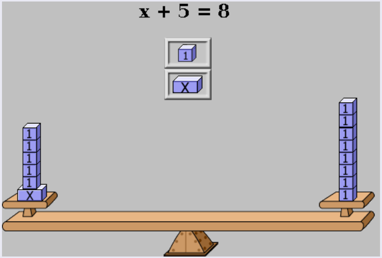


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $x+5=8$
¿Qué pasa si quitamos 5 unidades de la derecha y de la izquierda?
La balanza se debería mantener, puesto que quitamos las mismas unidades.
Algebraicamente: $x+5-5=8-5$
(hemos restado ambos miembros por 5)

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

x+5=8 (Continuación)

Balanza Algebraica

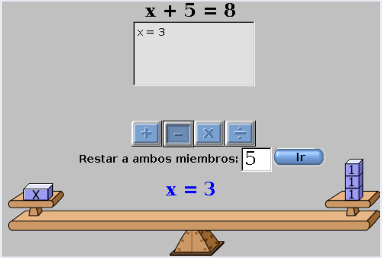


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $x + 5 = 8$
Hemos quitado 5 unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

x+5=8 (Continuación)

Balanza Algebraica

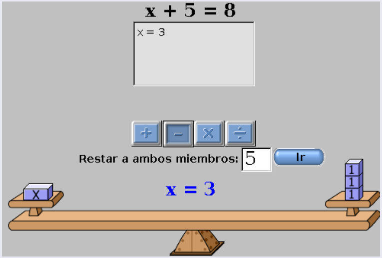


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $x + 5 = 8$
Hemos quitado 5 unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$x + 5 - 5 = 8 - 5$, que operando es:
$x = 3$

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

x+5=8 (Continuación)

Balanza Algebraica

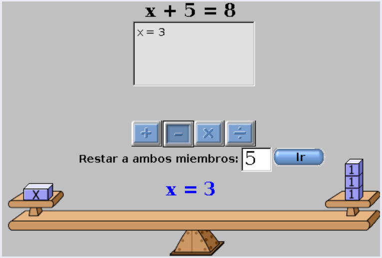


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $x + 5 = 8$
Hemos quitado 5 unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$x + 5 - 5 = 8 - 5$, que operando es:
$x = 3$
Solución:

Reglas de equivalencia. Sumas y restas

x+5=8 (Continuación)

Balanza Algebraica

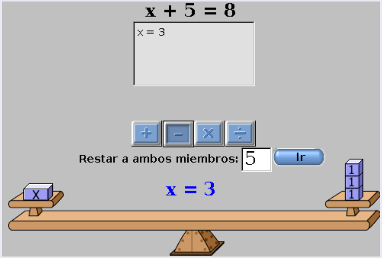


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $x + 5 = 8$
Hemos quitado 5 unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$x + 5 - 5 = 8 - 5$, que operando es:
$x = 3$
Solución: x vale 3.

De manera práctica: El 5 está sumando en un miembro, pasa al otro restando (y al revés uno restando pasa al otro lado sumando)

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$x + 7 = 12$$

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$x + 7 = 12$$

$$x + 7 - 7 = 12 - 7$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$x + 7 = 12 \qquad\qquad 5 + x = 12$$

$$x + 7 - 7 = 12 - 7$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$x + 7 = 12$$

$$x + 7 - 7 = 12 - 7$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

$$5 + x = 12$$

$$5 + x - 5 = 12 - 5$$

$$x = 7$$

Solución: x es 7

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$x + 7 = 12$$

$$x + 7 - 7 = 12 - 7$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

$$5 + x = 12$$

$$5 + x - 5 = 12 - 5$$

$$x = 7$$

Solución: x es 7

$$5 = 12 + x$$

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$x+7=12$	$5+x=12$	$5=12+x$
$x+7-7=12-7$	$5+x-5=12-5$	$5-12=12+x-12$
$x=5$	$x=7$	$-7=x$
Solución: x es 5	Solución: x es 7	Solución: x es -7

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de sumas y restas

- Si sumamos o restamos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un término que está sumando puede pasar al otro lado restando. O si está restando pasará sumando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$x+7=12$	$5+x=12$	$5=12+x$
$x+7-7=12-7$	$5+x-5=12-5$	$5-12=12+x-12$
$x=5$	$x=7$	$-7=x$
Solución: x es 5	Solución: x es 7	Solución: x es -7

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

2x=6

Balanza Algebraica

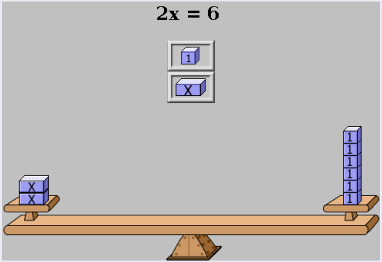


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $2x = 6$
¿Qué pasa si quitamos la mitad del peso de la derecha y de la izquierda?

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

2x=6

Balanza Algebraica

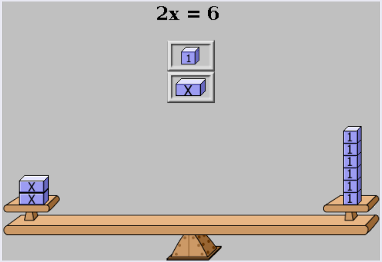


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $2x = 6$
¿Qué pasa si quitamos la mitad del peso de la derecha y de la izquierda?
La balanza se debería mantener, puesto que quitamos la mitad de cada lado.

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

Las ecuaciones podemos representarlas con una balanza:

2x=6

Balanza Algebraica

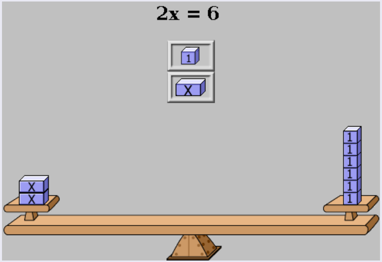


Figura: Ecuación Original

Explicación

Inicialmente tenemos la ecuación $2x = 6$
¿Qué pasa si quitamos la mitad del peso de la derecha y de la izquierda?
La balanza se debería mantener, puesto que quitamos la mitad de cada lado.
Algebraicamente: $2x : 2 = 6 : 2$
(hemos dividido ambos miembros por 2)

2x=6 (Continuación)

Balanza Algebraica

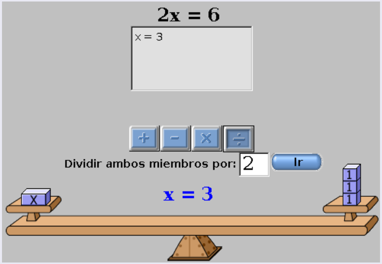


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $2x = 6$
Hemos quitado la mitad de unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio.
¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

2x=6 (Continuación)

Balanza Algebraica

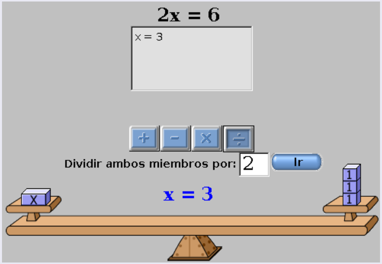


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $2x = 6$
Hemos quitado la mitad de unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$, que operando es:
$x = 3$

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

2x=6 (Continuación)

Balanza Algebraica

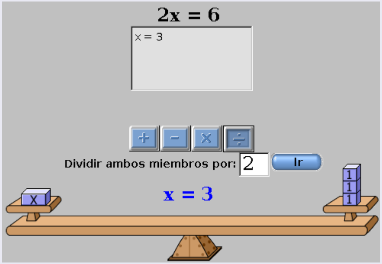


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $2x = 6$
Hemos quitado la mitad de unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio. ¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$, que operando es:
$x = 3$
Solución:

Reglas de equivalencia. Multiplicación y división

2x=6 (Continuación)

Balanza Algebraica

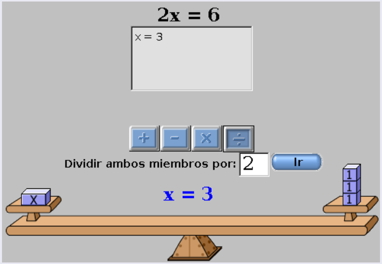


Figura: Ecuación Equivalente

Explicación

Fíjate: Inicialmente teníamos la ecuación $2x = 6$
Hemos quitado la mitad de unidades a ambos miembros. La balanza se mantiene en equilibrio.
¿Cuál es la ecuación equivalente resultante?
$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$, que operando es:
$x = 3$
Solución: x vale 3.

De manera práctica: El 2 está multiplicando a la x, pasa al otro dividiendo a todo (y al revés algo dividiendo pasa al otro lado multiplicando)

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x = 12$$

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x = 12$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$$

$$x = 4$$

Solución: x es 4

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x = 12$ $\qquad\qquad$ $\frac{x}{5} = 10$

$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$

$x = 4$

Solución: x es 4

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x = 12$	$\frac{x}{5} = 10$
$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$	$\frac{5x}{5} = 10 \cdot 5$
$x = 4$	$x = 50$
Solución: x es 4	Solución: x es 50

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x = 12$	$\frac{x}{5} = 10$	$24 = 12x$
$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$	$\frac{5x}{5} = 10 \cdot 5$	
$x = 4$	$x = 50$	
Solución: x es 4	Solución: x es 50	

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x = 12$	$\frac{x}{5} = 10$	$24 = 12x$
$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$	$\frac{5x}{5} = 10 \cdot 5$	$\frac{24}{12} = \frac{12x}{12}$
$x = 4$	$x = 50$	$2 = x$
Solución: x es 4	Solución: x es 50	Solución: x es 2

Ejercicios de Regla de equivalencia

Recuerda: Regla de equivalencia de multiplicación y división

- Si multiplicamos o dividimos la misma cantidad a ambos miembros de una ecuación obtenemos otra ecuación equivalente a la primera
- O de forma práctica, un número que está multiplicando a todo el miembro puede pasar al otro lado dividiendo. O si está dividiendo pasará multiplicando

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x = 12$	$\frac{x}{5} = 10$	$24 = 12x$
$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$	$\frac{5x}{5} = 10 \cdot 5$	$\frac{24}{12} = \frac{12x}{12}$
$x = 4$	$x = 50$	$2 = x$
Solución: x es 4	Solución: x es 50	Solución: x es 2

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

- Segundo: Realizamos las operaciones correspondientes:

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

- Segundo: Realizamos las operaciones correspondientes:

$$2x = 6$$

- Tercero: Despejamos la incognita:

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

- Segundo: Realizamos las operaciones correspondientes:

$$2x = 6$$

- Tercero: Despejamos la incognita:

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- **Primero:** Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

- **Segundo:** Realizamos las operaciones correspondientes:

$$2x = 6$$

- **Tercero:** Despejamos la incognita:

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

Es una buena costumbre comprobar la solución:

$7x - 2 = 5x + 4$ si hacemos x=3

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- Primero: Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x - 2 = 5x + 4$$

$$7x - 5x = 4 + 2$$

- Segundo: Realizamos las operaciones correspondientes:

$$2x = 6$$

- Tercero: Despejamos la incognita:

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

Resolución general de ecuaciones

Veamos como resolver ecuaciones más complejas, fíjate en los pasos:

7x-2=5x+4

- **Primero:** Realizamos una transposición de términos pasando a un miembro todos los términos que contienen la incógnita y al otro miembro los que no la contienen:

$$7x-2=5x+4$$

$$7x-5x=4+2$$

- **Segundo:** Realizamos las operaciones correspondientes:

$$2x=6$$

- **Tercero:** Despejamos la incognita:

$$x=\frac{6}{2}$$

$$x=3$$

Es una buena costumbre comprobar la solución:

$7x-2=5x+4$ si hacemos x=3

$$7\cdot 3-2=5\cdot 3+4$$

$$21-2=15+4$$

$$19=19$$

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x - 3 = 12$$

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x - 3 = 12$$

$$3x = 12 + 3$$

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x - 3 = 12$

$\frac{x}{5} - 3 = 12$

$3x = 12 + 3$

$3x = 15$

$x = \frac{15}{3}$

$x = 5$

Solución: x es 5

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x - 3 = 12$$

$$3x = 12 + 3$$

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

$$\frac{x}{5} - 3 = 12$$

$$\frac{x}{5} = 12 + 3$$

$$\frac{x}{5} = 15$$

$$x = 15 \cdot 5$$

$$x = 75$$

Solución: x es 75

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$3x - 3 = 12$$

$$3x = 12 + 3$$

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Solución: x es 5

$$\frac{x}{5} - 3 = 12$$

$$\frac{x}{5} = 12 + 3$$

$$\frac{x}{5} = 15$$

$$x = 15 \cdot 5$$

$$x = 75$$

Solución: x es 75

$$24 - 3x = 12x - 21$$

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x - 3 = 12$	$\frac{x}{5} - 3 = 12$	$24 - 3x = 12x - 21$
$3x = 12 + 3$	$\frac{x}{5} = 12 + 3$	$24 + 21 = 12x + 3x$
$3x = 15$	$\frac{x}{5} = 15$	$45 = 15x$
$x = \frac{15}{3}$	$x = 15 \cdot 5$	$\frac{45}{15} = x$
$x = 5$	$x = 75$	$3 = x$
Solución: x es 5	Solución: x es 75	Solución: x es 3

Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones

$3x-3=12$	$\frac{x}{5}-3=12$	$24-3x=12x-21$
$3x=12+3$	$\frac{x}{5}=12+3$	$24+21=12x+3x$
$3x=15$	$\frac{x}{5}=15$	$45=15x$
$x=\frac{15}{3}$	$x=15\cdot 5$	$\frac{45}{15}=x$
$x=5$	$x=75$	$3=x$
Solución: x es 5	Solución: x es 75	Solución: x es 3

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x
- "el doble de un número menos 2"

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x
- "el doble de un número menos 2" $\longrightarrow 2x - 2$
- "es igual a 8"

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x
- "el doble de un número menos 2" $\longrightarrow 2x - 2$
- "es igual a 8" $\longrightarrow 2x - 2 = 8$

- Resuelvo la ecuación:
  - $2x - 2 = 8$
  - $2x = 10$
  - $x = \frac{10}{2}$
  - $x = 5$
- Comprobamos la solución:

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x
- "el doble de un número menos 2" $\longrightarrow 2x - 2$
- "es igual a 8" $\longrightarrow 2x - 2 = 8$

- Resuelvo la ecuación:
  - $2x - 2 = 8$
  - $2x = 10$
  - $x = \frac{10}{2}$
  - $x = 5$
- Comprobamos la solución: El doble de 5 es 10,

Problemas con ecuaciones

Algunos **problemas** se pueden resolver traduciendo el lenguaje natural a lenguaje algebraico, y en el caso de obtener una ecuación y resolverla

Enunciado

El doble de un número menos 2 es 8. ¿Qué número es?

- No conocemos el número, luego le llamo x
- "el doble de un número menos 2" $\longrightarrow 2x - 2$
- "es igual a 8" $\longrightarrow 2x - 2 = 8$

- Resuelvo la ecuación:
  - $2x - 2 = 8$
  - $2x = 10$
  - $x = \frac{10}{2}$
  - $x = 5$
- Comprobamos la solución: El doble de 5 es 10, si le quito 2 obtengo 8

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).
- "el número de chicos es inferior en 4 al de chicas". Chicas hay

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicos. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).
- "el número de chicos es inferior en 4 al de chicas". Chicas hay $\longrightarrow x + 4$
- "en total hay 28"

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).
- “el número de chicos es inferior en 4 al de chicas”. Chicas hay $\longrightarrow x+4$
- “en total hay 28” $\longrightarrow x+(x+4)=28$

- Resuelvo la ecuación:
  - $x+(x+4)=28$
  - $2x+4=28$
  - $2x=24$
  - $x=12$ (12 chicos y 12+4 chicas)
- Comprobamos la solución:

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).
- "el número de chicos es inferior en 4 al de chicas". Chicas hay $\longrightarrow x+4$
- "en total hay 28" $\longrightarrow x+(x+4)=28$

- Resuelvo la ecuación:
  - $x+(x+4)=28$
  - $2x+4=28$
  - $2x=24$
  - $x=12$ (12 chicos y 12+4 chicas)
- Comprobamos la solución: número de chicos es 12,

Problemas con ecuaciones

Enunciado

En una clase hay 28 alumnos y el número de chicos es inferior en 4 al número de chicas. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

- No conocemos el número de chicos, luego le llamo x. Nota que cuando resuelva la ecuación x será el número de chicos (no de chicas).
- "el número de chicos es inferior en 4 al de chicas". Chicas hay $\longrightarrow x+4$
- "en total hay 28" $\longrightarrow x+(x+4)=28$

- Resuelvo la ecuación:
  - $x+(x+4)=28$
  - $2x+4=28$
  - $2x=24$
  - $x=12$ (12 chicos y 12+4 chicas)
- Comprobamos la solución: número de chicos es 12, el de chicas será 12+4=16, y 16+12=28 en total