

Grado	Semana	Ficha
2°	14	4

**SECUNDARIA
MATEMÁTICA**

RESOLVER ECUACIONES

(Aplicación)

1. Recuerda



$$\begin{array}{l}
 8x + 2 = 5x + 11 \quad | - 5x \\
 3x + 2 = 11 \quad | - 2 \\
 3x = 9 \quad | : 3 \\
 x = 3 \quad | \text{CS} = \{ 3 \}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 8x + 2 = 5x + 11 \\
 \underline{8(3) + 2 = 5(3) + 11} \\
 26 = 26
 \end{array}$$



2. Resuelve mediante transformaciones equivalentes y realiza la prueba de verificación

$$\begin{array}{l}
 3,2x - 2 = 2,7x + 1,5 \quad | \underline{\hspace{2cm}} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \underline{\hspace{2cm}} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \underline{\hspace{2cm}} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \underline{\hspace{2cm}} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \text{CS} = \{ \underline{\hspace{1cm}} \}
 \end{array}$$

Prueba de Verificación

$$3,2x - 2 = 2,7x + 1,5$$



Aplicaciones de Expresiones Algebraicas y Ecuaciones

Muchos problemas matemáticos, problemas cotidianos, del medio ambiente y sobre todo técnicos pueden ser resueltos mediante ecuaciones e inecuaciones. Para ello es necesario describir la situación a través del “idioma matemático”

Aplicaciones con acertijos numéricos

a) Al sumar 58 a un número, se obtiene el triple del número.

- | | | | |
|---|---|----------------------------|---------------|
| 1. Definir la variable | → | x | |
| 2. Determinar la expresión y plantear la ecuación | → | $x + 58 = 3x$ | |
| 3. Resolver la ecuación | → | $x + 58 = 3x$ | _____ |
| | | _____ | _____ |
| | | _____ | CS = { ____ } |
| 4. Hallar el resultado | → | El número buscado es _____ | |



Aplicaciones con edades

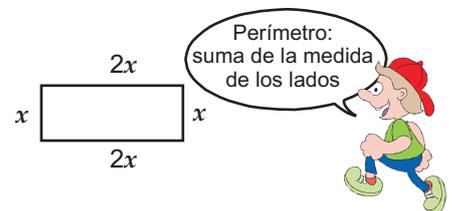
b) Un padre tiene 43 años de edad; su hija, 14. ¿Cuántos años transcurrirán hasta que el padre tenga el doble de la edad de su hija?

- | | | | |
|----------------------------|---|---|---------------|
| 1. Definir la variable | → | x | |
| 2. Determinar la expresión | → | La edad futura de la hija: $14 + x$
La edad futura del padre: $43 + x$ | |
| 3. Plantear la ecuación | → | $43 + x = 2(14 + x)$ | _____ |
| 4. Resolver la ecuación | → | _____ | _____ |
| | | _____ | _____ |
| | | _____ | CS = { ____ } |
| 5. Hallar el resultado | → | El padre tendrá el doble de la edad de su hija dentro de _____ años. | |

Aplicaciones con geometría

c) En un rectángulo con un perímetro de 24 cm un lado mide el doble que el otro. ¿Cuánto miden los lados del rectángulo?

- | | | | |
|---|---|---|---------------|
| 1. Definir la variable | → | x | |
| 2. Determinar la expresión para el perímetro del rectángulo | → | $2x + 2x + x + x$ | |
| 3. Plantear la ecuación | → | $2x + 2x + x + x = 24$ | _____ |
| 4. Resolver la ecuación | → | _____ | _____ |
| | | _____ | CS = { ____ } |
| 5. Hallar el resultado | → | Los lados del rectángulo miden _____ cm y _____ cm. | |



3. Determina, mediante una ecuación el número buscado

- a) De 1 kg de queso se cortan 20 tajadas del mismo tamaño. Quedan 600 g.
¿Cuánto pesa una tajada?

$$20 \cdot x + 600 = 1000$$

Cada tajada pesa _____ gramos.

- b) Una madre tiene 52 años de edad; su hijo, 18. ¿En cuántos años la edad de la madre será el doble que la de su hijo?

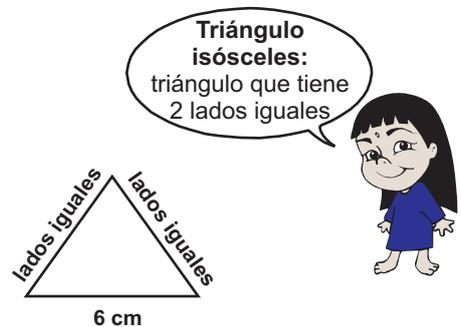
La edad futura de la madre: $52 + x$

La edad futura del hijo: $18 + x$

La madre tendrá el doble de la edad de su hijo en _____ años.

- c) Si se dobla un alambre de 15 cm para formar un triángulo isósceles cuya base mide 6 cm, ¿cuánto miden los lados?

$$x + x + 6 = 15$$



Cada lado mide _____ cm.

- d) De una varilla de 2,50 m de largo se serrucharon 4 pedazos iguales. Queda un pedazo de 10 cm. ¿Cuánto mide cada pedazo serruchado?

$$4x + 10 = 250$$

Cada pedazo serruchado mide _____ cm.

Hazlo TÚ mismo

Resuelve las siguientes ecuaciones

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

b) $\frac{3}{5}x = 1\frac{14}{15}$

c) $\frac{2}{5} + \frac{14}{15}y =$

TU RETO PERSONAL

Resuelve

Una vela delgada que mide 24cm de altura se acorta 1 cm por cada hora que esté prendida. Una vela gruesa que mide 15 cm de altura se consume 0,4 cm por cada hora que esté prendida.

Ambas velas son encendidas a la vez.

¿ En cuántas horas tendrán las velas la misma altura?



SOLUCIONES

2. $x = 7$

Aplicaciones de Expresiones Algebraicas y Ecuaciones

a) $x = 29$ b) $x = 15$ c) $x = 4$

3. a) $x = 20$ b) $x = 16$ c) $x = 4,5$ d) $x = 60$