

Ejercicio nº 1. - Cuando Olegario encuentra un gato abandonado no puede evitar el recogerlo. Por este motivo, tiene siempre la casa llena de gatos. Y también por eso, sus amigos le toman el pelo. Ayer le preguntaron: Olegario ¿Cuántos gatos tienes? No muchos, contestó. Tengo las tres cuartas partes del número de gatos que tengo más tres cuartos. ¿Cuántos gatos tiene Olegario?

2 puntos

Ejercicio nº 2. - Un padre acuerda con su hijo que le pondrá 30 problemas. Por cada uno que haga bien cobrará 0,60 € y por cada uno que haga mal pagará 0,20 €. Después de hacer y corregir los problemas, ha ganado 12,40 €, ¿cuántos hizo bien?

2 puntos

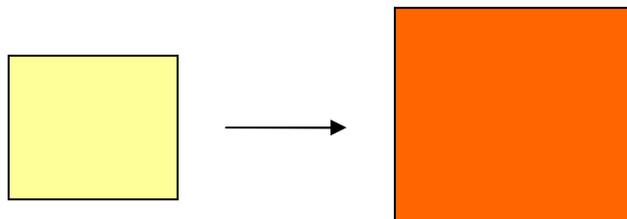
Ejercicio nº 3. - La edad de Alfredo Mangueras, bombero de profesión, es el triple que la de su hija Sandra. Se sabe que dentro de 12 años la edad del bombero será sólo el doble que la de la hija. ¿Cuántos años tienen Sandra y Alfredo?

2 puntos

Ejercicio nº 4. - Se quiere mezclar dos tipos de colonias de 25 % y 10 % de concentración. ¿Cuántos litros de concentración de 25 % hay que mezclar con 10 litros de 10 % para que la mezcla resulte del 15 %?

2 puntos

Ejercicio nº 5. - Si aumenta 3 m cada lado de un cuadrado, su superficie aumenta en 75 m². ¿Cuál es su lado?



2 puntos

SOLUCIONES

Ejercicio nº 1. - Cuando Olegario encuentra un gato abandonado no puede evitar el recogerlo. Por este motivo, tiene siempre la casa llena de gatos. Y también por eso, sus amigos le toman el pelo. Ayer le preguntaron: Olegario ¿Cuántos gatos tienes? No muchos, contestó. Tengo las tres cuartas partes del número de gatos que tengo más tres cuartos. ¿Cuántos gatos tiene Olegario?

Variable.

$x \equiv$ Número de gatos que ha recogido Olegario.

Planteamiento y ecuación.

Idea clave: "Tengo las tres cuartas partes del número de gatos que tengo más tres cuartos"

Ecuación: $\frac{3x}{4} + \frac{3}{4} = x \Rightarrow \frac{3x+3}{4} = x \Rightarrow 3x+3 = 4x \Rightarrow x = 3$

Solución. Esta vez, Olegario sólo tiene 3 gatos.

Ejercicio nº 2. - Un padre acuerda con su hijo que le pondrá 30 problemas. Por cada uno que haga bien cobrará 0,60 € y por cada uno que haga mal pagará 0,20 €. Después de hacer y corregir los problemas, ha ganado 12,40 €, ¿cuántos hizo bien?

Variable.

$x \equiv$ Número de problemas bien resueltos.

$30 - x \equiv$ Número de problemas mal resueltos.

Planteamiento y ecuación.

POR LAS PREGUNTAS ACERTADAS COBRA: $0,60 \cdot x$

POR CADA EJERCICIO MAL HECHO PAGA: $0,20 \cdot (30 - x)$

Idea clave: "Al final gana 12 euros"

Ecuación:

$$0,60 \cdot x - 0,20 \cdot (30 - x) = 12 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 0,60 \cdot x - 6 + 0,20 \cdot x = 12,40 \Rightarrow 0,80 \cdot x = 18,40 \Rightarrow x = \frac{18,40}{0,80} = 23$$

Solución. El hijo hace bien 23 problemas.

Ejercicio nº 3. - La edad de Alfredo Mangueras, bombero de profesión, es el triple que la de su hija Sandra. Se sabe que dentro de 12 años la edad del bombero será sólo el doble que la de la hija. ¿Cuántos años tienen Sandra y Alfredo?

Planteamiento.

	Ahora	Dentro de 12 años
Alfredo	$3x$	$3x + 12$
Sandra	x	$x + 12$

Idea clave: "Dentro de 12 años la edad del padre será el doble de la edad de su hija"

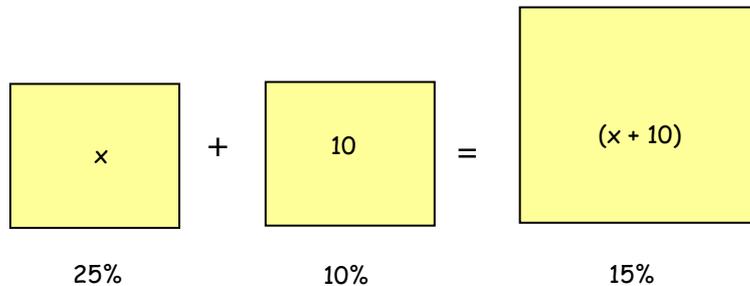
Ecuación.

$$3x + 12 = 2 \cdot (x + 12) \Rightarrow 3x + 12 = 2x + 24 \Rightarrow x = 12$$

Solución. Actualmente, Sara tiene 12 años y su padre, el bombero, 36.

Ejercicio n° 4. - Se quiere mezclar dos tipos de colonias de 25 % y 10 % de concentración. ¿Cuántos litros de concentración de 25 % hay que mezclar con 10 litros de 10 % para que la mezcla resulte del 15 %?

Planteamiento.



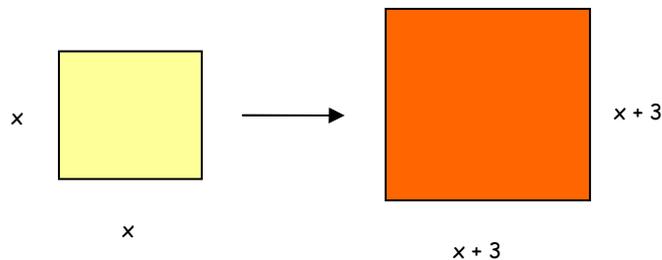
Ecuación.

$$25x + 10 \cdot 10 = 15 \cdot (x + 10) \Rightarrow 25x + 100 = 15x + 150 \Rightarrow 10x = 50 \Rightarrow x = \frac{50}{10} = 5$$

Solución. En la mezcla se deben utilizar 5 litros de colonia con un 25% de concentración.

Ejercicio n° 5. - Si aumenta 3 m cada lado de un cuadrado, su superficie aumenta en 75 m². ¿Cuál es su lado?

Descripción de las variables y planteamiento.



Ecuación.

Idea clave: "La superficie del cuadrado grande es 75 cm² mayor que la del cuadrado pequeño"

$$\text{Ecuación: } (x + 3)^2 - x^2 = 75 \Rightarrow x^2 + 6x + 9 - x^2 = 75 \Rightarrow 6x = 66 \Rightarrow x = \frac{66}{6} = 11$$

Solución. El lado del cuadrado mide 11 cm.