



Universidad Nacional
de La Matanza

ECUACIONES LINEALES

Ejercicios resueltos

Nexos II – Ecuaciones de 1º Grado - Ejercicios Resueltos

- 1) Un padre tiene 47 años y su hijo 11. ¿Cuántos años han de transcurrir para que la edad del padre sea triple de la del hijo?

Solución:

Llamamos x a la cantidad de años que deben transcurrir para que el padre tenga el triple de edad que el hijo.

Dentro de x años el padre tendrá “ $47 + x$ ” años y el hijo “ $11 + x$ ” años.

Entonces:

$$47 + x = 3 \cdot (11 + x) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 47 + x = 33 + 3x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 47 - 33 = 3x - x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 14 = 2x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{14}{2} = x \Rightarrow$$

$$7 = x$$

O sea que deben transcurrir 7 años para que la edad del padre sea el triple de la del hijo.

Analicemos la respuesta: Dentro de 7 años el papá va a tener 54 años y el hijo 18. Es decir la edad del padre será el triple de la del hijo.

- 2) En un examen de Biología había que contestar 20 preguntas. Por cada respuesta correcta se dan tres puntos y por cada fallo se restan dos. ¿Cuántas respuestas correctas dio un alumno sabiendo que ha obtenido 30 puntos y que contestó todas?

Solución:

Llamamos x a la cantidad de respuestas correctas.

x : Cantidad de respuestas correctas.

$20 - x$: Cantidad de respuestas incorrectas.

$3 \cdot x$: cantidad de puntos sumados por respuestas correctas.

$2 \cdot (20 - x)$: Cantidad de puntos descontados por respuestas incorrectas.

Entonces:

$$3 \cdot x - 2 \cdot (20 - x) = 30 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3x - 40 + 2x = 30 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5x = 30 + 40 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5x = 70 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = \frac{70}{5} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = 14$$

La cantidad de respuestas correctas es 14.

Analizamos la respuesta: Total de respuestas: 20.

Respuestas correctas: 14.

Respuestas incorrectas: 6.

Puntos sumados por respuestas correctas: $3 \cdot 14 = 42$ puntos

Puntos descontados por respuestas incorrectas: $2 \cdot 6 = 12$ puntos

Puntaje final: $42 - 12 = 30$ puntos

- 3) Se han consumido las $\frac{2}{5}$ partes de agua contenida en un tanque lleno. Posteriormente al ingresar al tanque 40 litros más, la cantidad de agua que queda en el mismo es $\frac{4}{5}$ de su capacidad total. ¿Qué capacidad tiene el tanque?

Solución:

Llamamos x a la capacidad total del tanque.

Se consumieron: $\frac{2}{5}x$ litros de agua, por lo tanto antes de que ingresen al tanque los 40 litros, en el mismo había:

$$x - \frac{2}{5}x = \frac{3}{5}x \text{ litros.}$$

Entonces:

$$\frac{3}{5}x + 40 = \frac{4}{5}x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 40 = \frac{4}{5}x - \frac{3}{5}x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 40 = \frac{1}{5}x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 40 \cdot 5 = x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 200 = x$$

