



# Materiales Educativos GRATIS

## Razonamiento Matemático CUARTO

# PLANTEO DE ECUACIONES

### Concepto:

Es la transformación de un lenguaje literal a un lenguaje matemático.

Lenguaje literal	Lenguaje Matemático
Un número	$x$
El doble de, un número aumentado en 10	$2(x + 10)$
A es el triple de B	$A = 3n; B = n$
A es tres veces más que B	$A = 4x; B = x$
La suma de cinco números enteros consecutivos	$x - 2 + x - 1 + x + x + 1 + x + 2$
La suma de los cuadrados de dos números	$a^2 + b^2$
El cuadrado de la suma de dos números	$(x + y)^2$
Un número aumentado en su quinta parte	$x + \frac{x}{5}$

## Trabajando en clase

### Integral

1. El exceso del triple de un número sobre 55 equivale al exceso de 233 sobre el mismo número, calcula dicho número.
2. Tres docenas de limones cuestan tantos soles como limones dan por 81 soles. ¿Cuánto vale la docena de limones?
3. El alcalde de un distrito ha observado con respecto a las mascotas de su distrito que por cada mono hay 3 gatos y por cada gato hay 4 perros. Si hay 160 animales. ¿Cuántos monos hay?

### Católica

4. Si subo una escalera de 3 en 3 doy 5 pasos menos que subiendo de 2 en 2. ¿Cuántas gradas tiene la escalera?

Resolución:

Gradas:  $6x$

$$\left. \begin{array}{l} \text{De 3 en 3} \Rightarrow 2x \\ \text{De 2 en 2} \Rightarrow 3x \end{array} \right\} \begin{array}{l} 3x - 2x = 5 \\ x = 5 \end{array}$$

Número de gradas:  $6(5) = 30$

5. Si subo una escalera de 5 en 5 doy 10 pasos más que subiendo de 3 en 3. ¿Cuántas gradas tiene la escalera?
6. Dame S/. 30 y tendré tanto como tú tengas, pero si te doy S/. 40, tú tendrás el triple de lo que yo tengo. ¿Cuánto tienes?
7. De los gatitos que tenía Angela se murieron todos menos lo que se murieron. ¿Qué parte del total quedaron vivos?

### UNMSM

8. Un hijo mayor de una familia dice: «Tengo el mismo número de hermanos que de hermanas», a lo que la hija responde: «El número de hermanos es el doble de hermanas que tengo». ¿Cuántos hermanos son?

Resolución:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Hijo} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \sigma = x \\ \varphi = x \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Hija} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \sigma = x + 1 \\ \varphi = x - 1 \end{array}$$

$$x + 1 = 2(x - 1)$$

$$x = 3$$

Rpta.: 7

9. Mi tía Rosa preguntó: ¿Cuántos hijos tiene tu papi? A lo que mi hermana Maricruz contestó: «Tengo tantos hermanos como 4 veces más el número de hermanas», pero yo contesté: «Tengo tantos hermanos como 3 veces el número de hermanas». ¿Cuántos hermanos tengo en total?
10. Un grupo de palomas se aproxima a un grupo de postes. Si en cada poste se posan 4 palomas resultarían 3 postes sobrantes; en cambio, si en cada poste se posan 3 palomas harían falta 3 postes más, ¿cuántas palomas son?
11. Se ha comprado cierto número de libros por 200 soles. Si el precio por ejemplar hubiera sido dos soles menos, se tendría 5 ejemplares más por el mismo dinero. ¿Cuántos libros se compró?

UNI

12. Raúl dice: «cuando compro, me regalan un cuaderno por cada docena que pago, y cuando ven-

do, regalo 4 cuadernos por cada ciento que me pagan». ¿Cuántos cuadernos debo comprar para poder vender exactamente 2000?

Resolución:

Compro	Recibo	Compro	Recibo
12	13	20(100)	20(4)

Necesito: 2080

Compro	Recibo
12	13
x	2080

$$x = \frac{(12)(2080)}{13} = 1920$$

13. Si por 10 borradores me regalan 2 y por cada 20 que vendo regalo 6. ¿Cuántos tengo que comprar para vender 120 borradores?
14. Pedro y Juan al llevar 7 y 5 panes, respectivamente, se encuentran con Carlos y comparten con él los 12 panes en partes iguales. Si Carlos pagó S/. 12 por su parte, ¿cómo deben repartirse el dinero Pedro y Juan?