



# Materiales Educativos GRATIS

## Razonamiento Matemático PRIMERO

### OPERACIONES INVERSAS Y REGLA CONJUNTA

#### Operaciones Inversas

Es un método que se aplica a problemas donde una cantidad inicial (desconocida) se transforma en otra por medio de cierta operación y, a su vez, este resultado se transforma en otro mediante una operación distinta, y así sucesivamente hasta llegar a un resultado final que se presenta como dato.

#### Regla Conjunta

Se aplica a problemas donde se encuentran equivalencias sucesivas entre unidades. El procedimiento consiste en elaborar dos columnas en las que se encuentran las unidades.

#### Trabajando en clase

##### Integral

1. A un número se le multiplica por 3, al resultado se le aumenta 10, a este se le divide entre 2 y luego se le resta 7 y se obtiene 10. ¿Cuál es dicho número?
2. En cierto sistema de medida se tiene las siguientes equivalencias:  
5 codos = 6 palmos  
2 palmos = 1 pie  
3 pies = 5 brazos  
4 brazos = x codos  
Calcula el valor de «x»
3. Un número se aumenta en 2, el resultado se multiplica por 3, a este se le resta 15, obteniéndose 45. ¿Cuál es el número inicial?

##### Católica

4. En un mercado, 4 naranjas cuestan lo mismo que 15 plátanos, 10 plátanos lo mismo que 3 manzanas y 12 manzanas lo mismo que una piña. ¿Cuántas naranjas cuestan lo mismo que 3 piñas?

Resolución:

Por regla conjunta

$$\begin{array}{l} 4 \text{ naranjas} = 15 \text{ plátanos} \\ 10 \text{ plátanos} = 3 \text{ manzanas} \\ 12 \text{ manzanas} = 1 \text{ piña} \\ 3 \text{ piñas} = x \text{ naranjas} \\ \hline (4)(10)(12)(3) = (15)(3)(1)(x) \end{array}$$

$$x = \frac{4 \cdot 10 \cdot 12 \cdot 3}{15 \cdot 3 \cdot 1} \cdot \frac{1440}{45} = 32$$

Respuesta:

3 piñas cuestan lo mismo que 32 naranjas.

5. En cierto lugar de la serranía se acostumbra realizar trueques. Si 3 alpacas equivalen a 2 burros, 3 burros equivalen a 5 caballos y 8 caballos equivalen a 9 ovejas; ¿cuántas alpacas se pueden intercambiar por 15 ovejas?
6. El profesor Carlos le dice a sus alumnos: Tengo un número pensado, si lo multiplico por 8, le agrego 14 al producto, le quito 6 a la suma obtenida y divido entre 4 a la diferencia, obtengo como resultado 12. ¿Qué número estoy pensando?
7. El precio de 7 toros es igual al de 10 vacas, el precio de 4 vacas es igual al de 14 ovejas. Si el precio de 15 ovejas equivale al precio de «x» toros, ¿cuál es el valor de «x»?

##### UNMSM

8. Un tanque se demora 4 días para vaciarse completamente. Si en cada día se desocupa la mitad más 1 litro de lo que había el día anterior, ¿cuántos litros contenía el tanque?

**Resolución:**

Por operaciones inversas

Desocupa:  $\div 2 - 1$

Día 1  $14 + 1 = 15 \rightarrow 15 \cdot 2 = 30$

Día 2  $6 + 1 = 7 \rightarrow 7 \cdot 2 = 14$

Día 3  $2 + 1 = 3 \rightarrow 3 \cdot 2 = 6$

Día 4  $0 + 1 = 1 \rightarrow 1 \cdot 2 = 2$

**Respuesta:**

El tanque contenía 30 litros.

- 9. Una persona participó en una apuesta, en la primera duplicó su dinero y gastó S/. 30; en la segunda triplicó lo que le quedaba y gastó S/. 54, en la tercera cuadruplicó la suma restante y gastó S/. 72. Si al final le quedaron S/. 48, ¿cuánto tenía al comienzo?
- 10. Si en el mercado el precio de 6 limones es igual al precio de 8 zanahorias y el de 4 zanahorias igual al de 2 papas, ¿cuántos limones darán por el precio de 6 papas?
- 11. Si a la cantidad de camisas que tiene Jorge la multiplicamos por 4, luego le quitamos 2, después la dividimos entre 6 y le sacamos la raíz cuadrada; se obtiene 5. ¿Cuántas camisas tiene de Jorge?

**UNI**

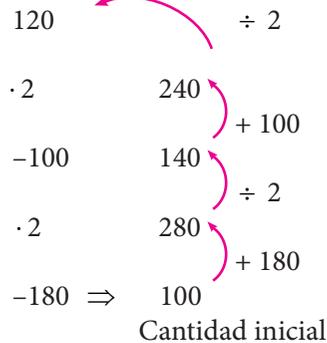
- 12. Juan duplica el dinero que lleva al principio y luego gasta S/. 100. Lo que le queda lo vuelve a dupli-

car y luego gasta S/. 180. Si aún le quedan S/. 100, ¿cuánto dinero tenía inicialmente?

**Resolución:**

Por operaciones inversas

Dinero inicial



**Respuesta:**

Inicialmente tenía S/. 120

- 13. Un número se multiplica por 5, al resultado se le resta 10 y se le divide entre 2, y por último, al cociente obtenido se le aumenta 5, obteniéndose como resultado 40. ¿Cuál es el número inicial?
- 14. En una feria venden 8 plátanos al mismo precio que 6 duraznos, 4 duraznos al mismo precio que 10 nísperos y una docena de nísperos al mismo precio que 2 piñas. Si 10 piñas cuestan S/. 32, ¿cuánto cuesta cada plátano?