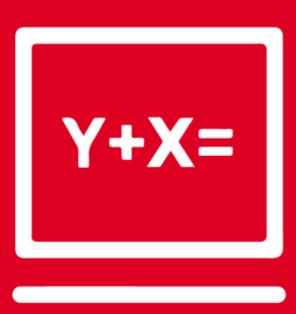
# ARITHMETIC

Retroalimentación



**TOMO VI** 





1. Si X: Media diferencial de 25 y 17.

Y: Media proporcional de 9 y 4.

Calcule X - Y.

# Resolución:

**Recordar:** 

## Media diferencial

$$a - b = b - c$$

$$25 - X = X - 17$$

$$42 = 2X$$

$$21 = X$$

## **Recordar:**

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

# **Media proporcional**

$$\frac{9}{Y} = \frac{Y}{4}$$

$$36 = Y$$

$$6 = Y$$

$$X - Y = 15$$

 En una proporción geométrica continua el producto de los 4 términos es 1296. Halle la media proporcional.

# Resolución:

**Recordar:** 

$$\frac{a}{b} = \left[\frac{b}{c}\right]$$

Proporción geométrica continua (términos medios iguales)

**Considerando:** 

$$a \cdot b \cdot b \cdot c = 1296$$
  
 $b^2 \cdot b^2 = 1296$   
 $b^4 = 1296$   
 $b = 6$ 

∴ La media proporcional es 6

3. Las edades de 3 hermanos forman una proporción geométrica continua de razón 1/5. Si el producto de los cuatro términos de la proporción es 625, calcule la edad del hermano mayor.

Resolución:

**Recordar:** 

 $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ 

Proporción geométrica continua (términos medios iguales)

Sean las edades:

**Entonces:** 

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{1}{5}$$

a; by c

$$a \cdot b \cdot b \cdot c = 625$$
  
 $b^4 = 625$   
 $b = 5$ 

$$\begin{vmatrix} \frac{5}{c} &= \frac{1}{5} \\ c &= 25 \end{vmatrix}$$

∴ El hermano mayor tiene 25 años

4. Se tiene la siguiente serie de razones geométricas iguales

$$\frac{m}{3} =$$

$$\frac{n}{5} = \frac{p}{7}$$

Calcule la suma de los antecedentes si 4m+3n-2p=65

Resolución:

Sabemos: 
$$\frac{m}{3} = \frac{n}{5} = \frac{p}{7} = k$$



$$m = 3k$$

$$n = 5k$$

$$p = 7k$$

Por condición:

$$4m + 3n - 2p = 65$$

$$4(3k) + 3(5k) - 2(7k) = 65$$
  
 $13k = 65$   
 $k = 5$ 

$$m + n + p = 15(5) = 75$$

5. En una serie de tres razones geométricas equivalentes, los consecuentes son: 2; 9 y 5, y la suma de los antecedentes es 640. Halle el antecedente de valor

Resolución dio.

Sabemos: 
$$\frac{a}{2} = \frac{b}{9} = \frac{c}{5} = k$$

Por condición:

$$a + b + c = 640$$
 $16k = 640$ 
 $k = 40$ 
 $c = 5 \times 40 = 200$ 



6. Si 
$$\frac{L}{2} = \frac{U}{3} = \frac{C}{5} = \frac{Y}{7}$$
 y C – L = 24, calcule U + Y.

Resolució Sabemos: 
$$\frac{L}{2} = \frac{U}{3} = \frac{C}{5} = \frac{Y}{7} = k$$

Por condición: C - L = 24

$$C - L = 24$$

$$3K = 24$$

$$K = 8$$

Ahora: 
$$U + Y = 3k + 7k$$

$$U + Y = 10k$$

$$: U + Y = 10(8) = 80$$

7. Si P es directamente proporcional a Q, complete el siguiente

cuadro:

Longitud P	80	60		100	
Longitud Q	4		6		10

Dé como respuesta la suma de los valores encontrados.

# Resolució

n:

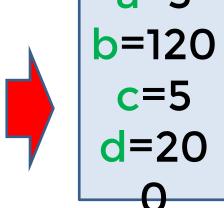
Formamos la S.R.G.E.

Sabemos: Longitud P DP Longitud Q

$$\frac{\text{Longitud P}}{\text{Longitud Q}} = 1$$

$$\frac{80}{4} = \frac{60}{a} = \frac{b}{6} = \frac{100}{c} = \frac{d}{10} = k = 20$$

$$a + b + c + d = 328$$



8. Según la ley de Boyle, la presión de un gas es IP al volumen que la contiene, determine la presión a la que está sometida un gas si cuando esta aumenta en 5 atm, el volumen disminuye en 1/6.

Resolució Sabemos: Presión IP Volumen

n: Por condición: (Presión)(Volumen) = k  $(P)(V) = (P+5)(V - \frac{1}{6}V) \longrightarrow (P)(V) = (P+5)(\frac{5}{6}V)$  6P = 5P + 25 P = 25

¦∴ La presión es de 25 atm. ¦

Si M es IP a  $\sqrt[4]{
m N}$  , además cuando M es igual a 35, N vale 81. ¿cuánto vale M cuando N vale 625?

Resolución:

Sabemos: M IP 
$$\sqrt[4]{N}$$

M IP 
$$\sqrt[4]{N}$$

$$\Rightarrow$$
 (valor M)( $\sqrt[4]{\text{valor N}}$ ) = k

## Por condición:

$$(35)(\sqrt[4]{81}) = (M)(\sqrt[4]{625}) \Rightarrow (35)(3) = (M)(5)$$

$$M = 21$$

∴ El valor de M es 15



10. En una reunión se observa que, asistieron 5 caballeros por cada 6 damas, y 5 damas por cada 9 niños. Si en total asistieron 545 personas, calcule la diferençia entre el número de niños y damas.

Resolució

Sabemos: C 5.5k

$$\frac{C}{D} = \frac{5.5k}{6.5k}$$

$$\frac{C}{D} = \frac{5.5k}{6.5k}$$
  $\frac{D}{N} = \frac{5.6k}{9.6k}$ 

## Ahora:

$$C + D + N = 545$$
 $109k = 545$ 
 $k = 5$ 
 $N - D = 54k - 30k$ 
 $N - D = 24k$ 
 $N - D = 24k$ 

Por condición:

D = 30