



FICHAS DE RAZONES Y PROPORCIONES

- Dominar los términos de una razón aritmética.
- Dominar los términos de una razón geométrica.
- Resolver problemas con el uso de las razones.

A. RAZÓN

Comparación entre 2 cantidades mediante sustracción o división. En general:

RAZON ARITMÉTICA	RAZON GEOMÉTRICA
$a - b = r$	$\frac{a}{b} = K$

Donde :

A : antecedente

b : consecuente

r : razón aritmética

k : razón geométrica

Sean “a” y “b” cantidades tal que:

$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$; significa que: “por cada 3 unidades de a, hay 5 unidades de b”, es decir:

Si $a = 6$, entonces $b = 10$
 Si $a = 30$, entonces $b = 50$

En general :

Si $a = 3k$ entonces $b = 5k$

SERIE DE RAZONES GEOMÉTRICAS EQUIVALENTES

Sean :

$$\frac{6}{3}; \frac{10}{5}; \frac{8}{4}; \frac{18}{9}$$

Todas tienen el mismo valor, por tanto son equivalentes y se puede formar con ellos una serie de razones geométricas equivalentes:

$$\frac{6}{3}; \frac{10}{5}; \frac{8}{4}; \frac{18}{9} = 2$$

Donde :

6, 10, 8, 18 son los antecedentes 3, 4, 5 y 9 son los consecuentes 2 es la constante de proporcionalidad.

**CONSTRUYENDO
MIS CONOCIMIENTOS**

1. Calcular “A” si:

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{2} \text{ y además } A + B = 100$$

- a) 40 b) 50 c) 60
d) 80 e) 30

Resolución :

2. Si: $\frac{A}{B} = \frac{2}{9}$ y $B - A = 49$

Calcular A + B

- a) 77 b) 66 c) 99
d) 48 e) 55

Resolución :

3. Si: $\frac{A}{B} = \frac{51}{34}$ y además

$A \times B = 96$, calcular el valor de B

- a) 6 b) 8 c) 10
d) 12 e) 14

4. Si: $A^2 + B^2 = 520$ y además $\frac{A}{B} = \frac{9}{7}$ calcular: $A + B$

- a) 32 b) 64 c) 128
d) 36 e) 18

Resolución :

5. Si: $2AB + B^2 + A^2 = 400$

y $\frac{A}{B} = \frac{11}{9}$

Calcular : $A - B$

- a) 8 b) 11 c) 2
d) 4 e) 18

Resolución :

6. Si: $\frac{A^2}{36} = \frac{B^2}{B1}$ y $B - A = 9$

Calcular $A + B$

- a) 36 b) 45 c) 30
d) 63 e) 117

Resolución :

**REFORZANDO
MIS CAPACIDADES**

1. Si $\frac{2A}{3} = \frac{7B}{5}$ y $\frac{A+B}{5} = 31$

Calcular la suma de las cifras de A – B

- a) 8 b) 9 c) 10
d) 11 e) 12

2. Si $\frac{a}{b} = \frac{7}{5}$; haciendo uso de las propiedades, hallar: $\frac{a^2 + b^2}{2b^2}$

- a) $\frac{37}{50}$ b) $\frac{37}{25}$ c) $\frac{74}{25}$
d) $\frac{37}{100}$ e) $\frac{17}{15}$

3. Si se cumple :

$$\frac{a}{15} = \frac{20}{b} = \frac{18}{27} = \frac{8}{c}$$

Hallar “a + b + c”

- a) 48 b) 36 c) 52
d) 24 e) 72

4. Si $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8} = \frac{d}{6}$

a + b = 48, hallar “c.d”

- a) 576 b) 1728 c) 288
d) 864 e) 3456

5. En la serie

$$\frac{a}{5} = \frac{b}{7} = \frac{c}{9} = \frac{d}{10}$$

Se cumple : $a \cdot c = 405$, hallar “ $b + d$ ”

- a) 51 b) 64 c) 36
d) 48 e) 96

6. Dada la serie:

$$\frac{a}{6} = \frac{b}{8} = \frac{c}{18}$$

Se cumple : $a \cdot b \cdot c = 2916$, hallar “ $a+b+c$ ”

- a) 36 b) 48 c) 50
d) 56 e) 72

7. Sabiendo que:

$$\frac{T}{L} = \frac{R}{C} = \frac{J}{E}$$

y además: $T + R + I$

$$L + R + J = 28$$

$$L + C + E = 70$$

Hallar : $\frac{T \cdot R \cdot I}{L \cdot C \cdot E}$

- a) $\frac{8}{25}$ b) $\frac{8}{125}$ c) $\frac{2}{5}$
d) $\frac{4}{25}$ e) $\frac{2}{125}$

8.- En la siguiente serie:

$$\frac{3a+b}{9} = \frac{34-b}{7} = \frac{a+b}{4}$$

Calcular “ $a + b$ ”

- a) 12 b) 14 c) 16
d) 20 e) 18

9. Dada la serie de razones:

$$\frac{R}{96} = \frac{I}{R} = \frac{I}{T} = \frac{A}{T} = \frac{3}{A}$$

Hallar: "R + I + T + A"

- a) 60 b) 75 c) 120
d) 125 e) 90

10. Dada la serie: $\frac{a}{15} = \frac{b}{10} = \frac{c}{25}$

Se cumple que: $a \cdot b \cdot c = 180$; hallar "a + b + c".

- a) 32 b) 35 c) 30
d) 36 e) 48