



PROPORCIONES

Sabías que ...
 ... el matemático Pedro Sánchez Ciruelo señala que la proporción aritmética y geométrica hacen referencia a una relación métrica que se da tanto en la Aritmética como en la Geometría.



I. DEFINICIÓN

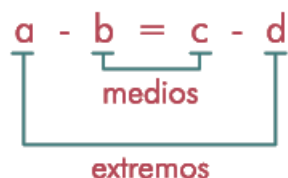
Es la igualdad de dos razones, que tienen el mismo valor.

II. TIPOS DE PROPORCIÓN

Proporción aritmética o equidiferencia	Proporción geométrica o equicociente
* Es la igualdad de dos diferencias o razones aritméticas. $a - b = c - d$ Ejemplo: $7 - 4 = 16 - 13$ $3 = 3$	* Es la igualdad de dos cocientes o razones geométricas. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ Ejemplo: $\frac{9}{12} = \frac{21}{28}$ $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

Recuerda:

- Los términos de la equidiferencia se llaman **extremos** al primer y cuarto elemento de la proporción y **medios** al segundo y tercero.
- Al igual que en la proporción aritmética, en la proporción geométrica se llaman **extremos** al primero y cuarto de los términos; y **medios**, al segundo y tercer término.



Proporción discreta	Proporción continua
<p>* Es cuando los medios no son iguales.</p> <p>Ejemplo: P.A. Discreta: $9 - 3 \neq 11 - 5$</p> <p>P.G. Discreta: $\frac{4}{5} \neq \frac{16}{20}$</p>	<p>* Es cuando los medios son iguales.</p> <p>Ejemplo: P.A. Continua: $9 - 6 = 6 - 3$</p> <p>P.G. Continua: $\frac{12}{18} = \frac{18}{27}$</p>

Recuerda:

- A cualquier término se le llama cuarta diferencial en la proporción aritmética y cuarta proporcional en la proporción geométrica.
- Al término medio se le llama media diferencial en la proporción aritmética continua y se llama media proporcional en la proporción geométrica continua.

¡A practicar lo aprendido!

1. Halla el término desconocido:

a) $50 - 42 = 25 - x$

b) $45,3 - x = 18 - 0,03$

c) $\frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{5}{6} - x$

d) $\frac{x}{1} = \frac{6}{5}$

e) $\frac{1}{4} = \frac{x}{\frac{9}{16}}$

f) $\frac{8}{x} = \frac{16}{4}$

2. Halla la media diferencial entre:

a) 26 y 14

b) $\frac{2}{5}$ y $\frac{1}{3}$

c) 8,04 y 4

3. Halla la media proporcional entre:

a) 81 y 4

b) 0,16 y 169

c) $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{9}$

4. En las siguientes relaciones, halla lo que se pide:

a) $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ además: $x + y = 10$; $x = ?$; $y = ?$

b) $\frac{7}{5} = \frac{a}{b}$ además: $a - b = 30$; $a = ?$; $b = ?$

¡Ahora, hazlo tú!

1. Halla "x" en:

$$x - \frac{5}{16} = 6\frac{2}{5} - \frac{1}{8}$$

2. Halla "x" en:

$$8\frac{1}{3} - x = 5\frac{1}{4} - 14\frac{1}{12}$$

3. Halla "x" en:

$$50 - x = x - 14,26$$

4. Halla la media diferencial entre:

a) $\frac{5}{7}$ y $\frac{1}{8}$

b) 8,16 y $5\frac{1}{5}$

c) $14\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{7}$

5. Halla la media proporcional entre:

a) $\frac{0,49}{x} = \frac{x}{0,64}$

b) $\frac{\frac{25}{36}}{x} = \frac{x}{\frac{49}{81}}$

c) $\frac{49}{x} = \frac{x}{0,25}$

DESAFÍO

Si: $\frac{a}{2} = \frac{m}{3} = \frac{n}{4}$; halla "a", "m" y "n" sabiendo que: $a + m + n = 86$