



Fichas de Trabajo

RAZ. MATEMÁTICO

PROPORCIONES

2^{do}

SECUNDARIA

Marco teórico

Se llama proporción a la igualdad de dos razones aritméticas o dos razones geométricas que tienen el mismo valor, y son de dos clases: proporción aritmética y proporción geométrica.

Proporción aritmética

Continua

$$a - b = b - c$$

$$a + c = 2b$$

$$\therefore b = \frac{a + c}{2}$$

Discreta

$$a - b = c - d$$

$$a + d = b + c$$

De ello:

- ▶ b: media diferencial o aritmética
- ▶ c: tercera diferencial

De ello:

- ▶ d: cuarta diferencial



Proporción geométrica

Continua

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

$$ac = b^2$$

$$\therefore b = \sqrt{ac}$$

Discreta

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

$$ad = bc$$

De ello:

- ▶ b: media proporcional
- ▶ c: tercera proporcional

De ello:

- ▶ d: cuarta proporcional

Propiedad importante:

$$\text{Si } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$$

entonces:

$$\text{a. } \frac{a + c + e}{b + d + f} = k$$

$$\text{b. } \frac{a \times c \times e}{b \times d \times f} = k^3$$

• Trabajando en Clase

Nivel I

1. En una proporción geométrica, los términos medios son iguales y suman 20. Si uno de los extremos es 5, calcula el otro extremo.
2. Halla la cuarta proporcional de 12; 18 y 28.
3. Halla la media proporcional de 12 y 75.
4. En una proporción geométrica continua, la suma de los términos extremos es 29 y su diferencia, 21. ¿Cuál es la media proporcional?

Nivel II

5. En una proporción geométrica continua, la suma de los extremos es 45 y la diferencia de las mismas, 27. Halla la media proporcional.
6. Si los antecedentes de una proporción geométrica continua son 9 y 6, halla la tercera proporcional.
7. Si A es la media diferencial de 35 y 23, y B, la tercera diferencial de 32 y 22, calcula $A - B$.

Nivel III

8. La media proporcional de «a» y 27 es «b» y, además, «a» es la tercera proporcional entre 3 y 27. Calcula $(a - b)$.
9. La media proporcional de «m» y 27 es «n» y, además, «m» es la tercera proporcional entre 3 y 18. Halla $(m - n)$.
10. Dos números son entre sí como 3 es a 4. Si su producto es 300, calcula su diferencia.



Tarea domiciliaria N°5

1. Halla la cuarta diferencial de 25; 17 y 32.

- a) 20 b) 19 c) 23
d) 21 e) 24

2. Halla la media proporcional de 36 y 64.

- a) 16 b) 9 c) 48
d) 12 e) 10

3. En una proporción geométrica continua, el producto de los cuatro términos es 1296. Halla el término medio.

- a) 13 b) 16 c) 8
d) 6 e) 25

4. Si los consecuentes de una proporción geométrica continua son 15 y 5, halla la suma de cifras de la proporción.

- a) 26 b) 23 c) 21
d) 23 e) 20

5. En una reunión, los hombres son a las mujeres como 7 es a 5. Si la diferencia entre hombres y mujeres es 42, ¿cuántos hombres asistieron a la reunión?
- a) 100 b) 147 c) 105
d) 110 e) 140

6. Si $\frac{a}{b} = \frac{4}{5} \wedge a^2 + b^2 = 369$

Calcular «b - a».

- a) 3 b) 12 c) 9
d) 24 e) 6

7. Dos números son entre sí como 5 es a 7. Si su producto es 3500, calcula la diferencia.
- a) 15 b) 25 c) 10
d) 20 e) 28

8. Si $\frac{a}{b} = \frac{12}{7} \wedge a + b = 133$,

Calcular «a - b»

- a) 56 b) 35 c) 24
d) 48 e) 42