

# Proporciones



DESCARGA  
MATEMATICAS

WWW.DESCARGAMATEMATICAS.COM

Se llama **proporción** a la **reunión** de dos razones aritméticas o dos razones geométricas que tienen el mismo valor. Puede ser de dos clases:

## PROPORCIÓN ARITMÉTICA

Es cuando se reúnen dos razones aritméticas de igual valor. La proporción aritmética, puede ser:

**P.A. Discreta.-** Cuando los términos medios son diferentes, es decir:

$$A - B = C - D \quad \dots \text{ donde: } B \neq C$$

"A" y "D" son términos extremos

"B" y "C" son términos medios

a "**D**" se le llama cuarta diferencial de "**A**"; "**B**" y "**C**".

**P.A. Continua.-** Cuando los términos medios son iguales, es decir:

$$P - Q = Q - R$$

a "**Q**" se le llama **media diferencial** de "**P**" y "**R**".

a "**R**" se le llama **tercera diferencial** de "**P**" y "**Q**".

## PROPORCIÓN GEOMÉTRICA

Es cuando se reúnen dos razones geométricas de igual valor. La proporción geométrica, puede ser:

**P.G. Discreta.-** Cuando los términos medios son diferentes, es decir:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D} \quad \dots \text{ donde } B \neq C$$

"A" y "D" son términos extremos

"B" y "C" son términos medios

a "**D**" se le llama cuarta proporcional de "**A**"; "**B**" y "**C**".

**P.G. Continua.-** Cuando los términos medios son iguales, es decir:

$$\frac{M}{N} = \frac{N}{P}$$

a "**N**" se le llama **media proporcional** de "**M**" y "**P**".

a "**P**" se le llama **tercera proporcional** de "**M**" y "**N**".

## Problemas para la clase

### Bloque I

- Hallar la media diferencial de 16 y 12.  
a) 14                      b) 18                      c) 16  
d) 20                      e) 22
- Hallar la media proporcional de 36 y 4.  
a) 12                      b) 16                      c) 18  
d) 10                      e) 9
- Hallar la tercera diferencial de 36 y 30.  
a) 28                      b) 26                      c) 24  
d) 22                      e) 20
- Hallar la tercera proporcional de 20 y 40.  
a) 20                      b) 40                      c) 60  
d) 80                      e) 100
- Hallar la cuarta diferencial de 15; 7 y 32.  
a) 20                      b) 22                      c) 24  
d) 26                      e) 28
- Hallar la cuarta proporcional de 30; 5 y 42.  
a) 10                      b) 9                      c) 8  
d) 7                      e) 6
- En una proporción geométrica continua, la suma de los términos extremos es 25 y su diferencia es 15. ¿Cuál es la media proporcional?  
a) 5                      b) 10                      c) 15  
d) 20                      e) 8
- En una proporción geométrica continua, la suma de los extremos es 34 y la diferencia de los mismos es 16. Hallar la media proporcional.  
a) 42                      b) 45                      c) 48  
d) 32                      e) 15

9. En una proporción geométrica continua, el producto de los cuatro términos es 1 296. Hallar el término medio.
- a) 3                      b) 4                      c) 8  
d) 6                      e) 12
10. En una proporción geométrica continua cuya razón es  $\frac{2}{3}$ ; la media proporcional es 24. Hallar la suma de los extremos de la proporción.
- a) 50                      b) 60                      c) 52  
d) 54                      e) 42
5. Dos números son entre sí como 7 es a 9. Si la suma de los cuadrados de estos números es 3 250, hallar la diferencia de dichos números.
- a) 10                      b) 12                      c) 15  
d) 8                      e) 16
6. Si a los números 4; 9; 32 y 47 se le añade una misma cantidad se forma entre ellos una proporción geométrica. Hallar dicha cantidad.
- a) 20                      b) 10                      c) 25  
d) 32                      e) 45

## Bloque II

1. La suma de los extremos de una proporción geométrica continua es 104. Hallar la media proporcional si la razón es  $\frac{2}{3}$ .
- a) 42                      b) 45                      c) 48  
d) 52                      e) 56
2. En una proporción aritmética continua los extremos son entre sí como 7 es a 3. Si el término medio es 45, hallar la diferencia de extremos.
- a) 28                      b) 32                      c) 44  
d) 36                      e) 40
3. La suma, diferencia y producto de dos números están en la misma relación que los números 15; 7 y 44. Hallar el mayor.
- a) 8                      b) 9                      c) 10  
d) 11                      e) 13
4. La suma, diferencia y producto de dos números están en la relación de 7; 1 y 48. Uno de ellos es:
- a) 21                      b) 61                      c) 22  
d) 26                      e) 12
7. Si a los números 4; 7; 14 y 22; se le añade una misma cantidad se forma entre ellos una proporción geométrica. Hallar dicha cantidad.
- a) 2                      b) 3                      c) 4  
d) 5                      e) 6
8. Los ángulos de un triángulo están en la relación de 4; 7 y 9. Calcular el mayor de los ángulos.
- a)  $72^\circ$                       b)  $74^\circ$                       c)  $80^\circ$   
d)  $81^\circ$                       e)  $63^\circ$
9. En una reunión por cada cinco hombres hay siete mujeres. Si la diferencia entre hombres y mujeres es 42, ¿cuántos hombres asistieron a la reunión?
- a) 100                      b) 105                      c) 140  
d) 147                      e) 110
10. En un instante el número de varones y el número de mujeres están en la relación de 7 a 8, cuando se retiran seis varones están en la relación de 25 y 32. ¿Cuántas mujeres hay?
- a) 40                      b) 84                      c) 64  
d) 48                      e) 75

