



RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

ARITMÉTICA

PROPORCIONES

“El hombre fuerte crea los acontecimientos y el débil soporta lo que el destino le impone”

PROPORCIÓN ARITMÉTICA (P.A.)

$$\boxed{10 - 2} = \boxed{12 - 4}$$

$$\boxed{\text{R. Aritmética}} = \boxed{\text{R. Aritmética}}$$



Luego:

Proporción Aritmética: Es comparar 2 ó más razones aritméticas.

Completa las siguientes proporciones:

$$13 - 2 = 16 - \square = \square - 1$$

EN FORMA GENERAL:

$$\boxed{a - b = c - d}$$

Recuerda

a y c: antecedentes
b y d: consecuentes

Recuerda

Existe 2 tipos de P.A.
 $a - b = x - y \rightarrow$ P.A. Discreta
 $a - b = b - c \rightarrow$ P.A. Continua



Tratemos de buscar cocientes que den como resultado 5.

$$\boxed{\frac{20}{4}} = \boxed{\frac{10}{2}}$$

R. Geométrica R. Geométrica

Luego:

Proporción Geométrica: Es comparar 2 ó más razones geométricas.

Completa las siguientes proporciones:

$$\frac{18}{\square} = \frac{\square}{4} = \frac{9}{\square} = \frac{\square}{5} =$$

EN FORMA GENERAL

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

Recuerda

a y c: antecedentes
b y d: consecuentes
a y d: extremos
b y c: medios

Recuerda

Existe 2 tipos de P.G.

$$\frac{a}{b} = \frac{x}{y} \rightarrow \text{P.G. Discreta}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} \rightarrow \text{P.G. Continua}$$





Clases	Tipos	
	Discreta	Continua
Proporción Aritmética	$A - B = C - D$ "D" es cuarta diferencial de A, B y C	$A - B = B - C$ "C" es tercera diferencial de A y B "B" media diferencial de A y C
Proporción Geométrica	$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ "D" cuarta proporcional de A, B y C	$\frac{A}{B} = \frac{B}{C}$ C: Tercera proporcional de A y B B: Media proporcional de A y C

Ejercicios de Aplicación

- En una proporción geométrica discreta los consecuentes son 2 y 7 hallar el 1er. antecedente. Si los antecedentes suman 90.
 - a) 20
 - b) 30
 - c) 40
 - d) 50
 - e) N.A.
- En una proporción geométrica continua se sabe que $A = 8$ y $B = 4$. Hallar la tercera proporcional.
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) N.A.

- Coloca verdadero o falso:
 - A) P.G. es comparar razones Aritmética ()
 - B) P.A. es comparar razones geométricas ()
 - C) P.G. es comparar R. Geométricas ()
- El producto de los extremos de una proporción geométrica es 12; hallar el producto de los cuatros términos.

Rpta. _____

- En una proporción aritmética se sabe que los extremos son 10 y 2 hallar la media diferencial.

Rpta. _____

- Relaciona la correcta:

- A) P. Geométrica ♦ Razón Aritmética
- B) P. Aritmética ♦ R. Geométrica

- En una proporción aritmética, continua, se sabe que los extremos son 10 y 4. Hallar media diferencial.

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) N.A.

- Marca con un aspa la respuesta correcta:
En una proporción geométrica continua:

- A) Los cuatros términos son iguales ()
- B) Los cuatro términos son diferentes ()
- C) Los medios son iguales ()

- Completa:

Si: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

a, c : _____

b, d : _____

a, d : _____

b, c : _____

10. Si: $\frac{A}{4} = \frac{B}{2} = \frac{C}{3}$
 y $A + B + C = 18$
 Hallar: "B"

- a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) N.A.

11. a) Si: $\frac{A}{B} = \frac{B}{C}$; además:
 $A \times C = 10$. Hallar: $A \times B \times B \times C$

- a) 80 b) 90 c) 100
 d) 110 e) N.A.

b) Si: $\frac{2}{B} = \frac{B}{8}$. Hallar la media proporcional:

- a) 4 b) 3 c) 2
 d) 1 e) N.A.

12. a) En una proporción geométrica continua la suma de los extremos es 90 y la diferencia de los mismos es 54. Hallar la media proporcional.

- a) 18 b) 24 c) 32
 d) 36 e) 30

b) En una proporción geométrica continua la suma de los 4 términos es 405. El primer término excede al último en 315 unidades. Halle la media proporcional.

- a) 12 b) 30 c) 35
 d) 40 e) N.A.

13. Calcular la media diferencial de: 18, 12 y 15.

- a) 17 b) 15 c) 12
 d) 10 e) 9

14. Sea: $\frac{a}{3} = \frac{b}{2} = \frac{c}{7} = \frac{d}{9}$ donde la constante de proporcional vale 2. Hallar el producto del primer y último antecedente.

- a) 144 b) 108 c) 72
 d) 156 e) 124

15. En una proporción geométrica continua la suma de los términos de la primera razón es la suma de los términos de la segunda razón como 3 es a 1 además. La suma de los cuadrados de los cuatro términos es 400. Hallar la media proporcional.

- a) 15 b) 12 c) 10
 d) 6 e) 8

Tarea Domiciliaria Nº 2

1. Hallar "x": $\frac{2}{8} = \frac{x}{16}$

- a) 4 b) 8 c) 10
 d) 12 e) 1

2. ¿Cuál es la tercera diferencial de 30 y 23?

- a) 16 b) 15 c) 14
 d) 12 e) N.A.

3. Calcular la cuarta proporcional de 36, 12 y 9.

- a) 3 b) 5 c) 7
 d) 11 e) N.A.

4. ¿Cuál es la tercera proporcional de 9 y 12?

- a) 16 b) 15 c) 20
 d) 18 e) N.A.

5. ¿Cuál es la tercera diferencial de 30 y 23?

- a) 16 b) 15 c) 12
 d) 14 e) N.A.

6. Calcular la tercera proporcional de 9 y 12.

- a) 13 b) 14 c) 15
d) 16 e) N.A.

7. Determinar la media proporcional de 9 y 25.

- a) 13 b) 14 c) 15
d) 16 e) N.A.

8. Julio tiene 38 años y Juan 24 años hace cuántos años sus edades fueron como 2 es a 1.

- a) 15 b) 12 c) 10
d) 8 e) N.A.

9. La suma de los 4 términos de una proporción geométrica y continua es 18. Hallar la diferencia de los extremos.

- a) 7 b) 4 c) 6
d) 5 e) N.A.

10. Hallar la tercia proporcional entre la media proporcional de 9, 16 y la cuarta proporcional de 10, 15 y 14.

- a) 38 b) 36,75 c) 40
d) 34,25 e) N.A.

11. En una proporción geométrica continua los términos extremos están en relación de 4 a 9 siendo su suma 65. Hallar la media proporcional.

- a) 30 b) 45 c) 50
d) 60 e) 90

12. Tres números están en la misma relación que 5, 9 y 13. Si la suma de ellos es 216. indicar el mayor de ellos.

- a) 100 b) 104 c) 28
d) 29 e) 30

13. En una proporción geométrica continua la suma de los extremos es 34 y su diferencia es 16. Hallar la media proporcional.

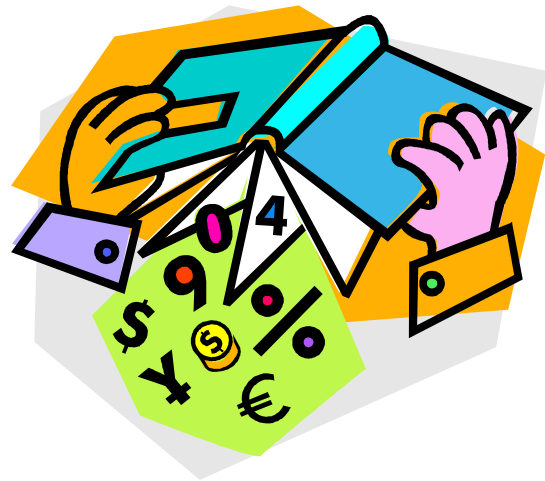
- a) 12 b) 15 c) 13
d) 14 e) 16

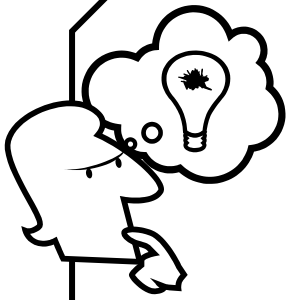
14. La media proporcional da "a" y 27 es "b" y además "a" es la tercera proporcional entre 3 y 27. Hallar (a - b)

- a) 81 b) 162 c) 243
d) 30 e) 54

15. En una reunión se observó que por cada 5 hombres hay 3 mujeres si llegaron 10 hombres y 8 mujeres la nueva relación será de 3 hombres por cada 2 mujeres. ¿Cuántas personas habían inicialmente en la reunión?

- a) 48 b) 42 c) 32
d) 38 e) 24





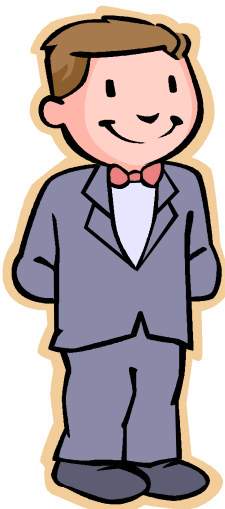
Curiosidades Matemáticas

ADIVINA EL DÍA Y EL MES DE NACIMIENTO DE QUIEN QUIERAS:

Pídele a una persona que escriba el número del día que nació; que a este número le agregue un cero a la derecha; que a este total lo multiplique por 2 y luego le sume 73; a ese nuevo total lo multiplique por 5; finalmente que sume el número del mes de su nacimiento. El resultado será un número al que tú le restarás 365 y obtendrás la respuesta.

Por ejemplo: Si una persona nació el 28 de Setiembre hará lo siguiente: a 28 le agrega 0 \Rightarrow 280, lo multiplica 2 \Rightarrow 560, luego le suma 73, quedando 633, lo que multiplica por 5, 3165, a lo que le suma 9 (que corresponde a Setiembre) y obtiene 3174, lo que él te dice a ti. Ahora tú a 3174 le restan 365 (siempre se resta 365) \Rightarrow 3174 - 365 = **2809**

$\underbrace{28}$ día	$\underbrace{09}$ mes	}	28 de Setiembre
--------------------------	--------------------------	---	-----------------



**¡Interesante
¿No?!**

Prácticalo y lo más importante, intenta averiguar porqué se obtiene este resultado tan preciso.

Recuerda: ¡Las matemáticas pueden ser divertidas, sólo debes conocerla más!