

Fines: Deudores . Matemática

Escuela: Colegio Jorge Luis Borges

Docente: María Eugenia Castillo

Área Curricular: Matemática 3° Año

Título de la propuesta:

Guía N° 3

Contenidos:

Cálculos de extremos y medios:

Propiedades de la proporción:

- En una **proporción** el producto de los términos **extremos** es igual al producto de los términos **medios**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a \times d = b \times c$$

Veamos algunos ejemplos que cumplen esta norma:

$$\frac{7}{5} = \frac{21}{15} \left\{ \begin{array}{l} \text{Producto de extremos } 7 \times 15 = 105 \\ \text{Producto de medios } 5 \times 21 = 105 \end{array} \right.$$
$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} \left\{ \begin{array}{l} 3 \times 10 = 5 \times 6 \\ 30 = 30 \end{array} \right.$$

Como consecuencia de esta **propiedad** tenemos:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow a \times d = b \times c \left\{ \begin{array}{l} a = \frac{b \times c}{d} \quad d = \frac{b \times c}{a} \\ b = \frac{a \times d}{c} \quad c = \frac{a \times d}{b} \end{array} \right.$$

Fines: Deudores . Matemática

Un **extremo** es igual al **producto de medios** dividido por el otro **extremo**.

Un **medio** es igual al **producto de extremos** dividido por el otro **medio**.

- En una proporción, la **suma de antecedentes** dividida entre la **suma de consecuentes** es igual a cualquiera de las razones que forman la **proporción**.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \rightarrow \frac{3+9}{5+15} = \frac{12}{20} \left\{ \begin{array}{l} \frac{12}{20} = \frac{3}{5} \quad 12 \times 5 = 3 \times 20 \\ \quad \quad \quad 60 = 60 \\ \frac{12}{20} = \frac{9}{15} \quad 12 \times 15 = 9 \times 20 \\ \quad \quad \quad 180 = 180 \end{array} \right.$$

- En una proporción se pueden **permutar los medios** y queda la misma proporción:

Verificar si son proporciones:

1)

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

3)

$$\frac{7}{6} = \frac{21}{18}$$

2)

$$\frac{5}{7} = \frac{10}{13}$$

4)

$$\frac{3}{2} = \frac{2}{3}$$

Fines: Deudores . Matemática

3) Resolver :

Si un paquete de galletas tiene 4 galletas ¿Cuántos paquetes contienen 24 galletas?

4) Hallando el valor de x:

$$\frac{x}{10} = \frac{35}{50} \quad x = \frac{10 \cdot 35}{50} = \frac{350}{50}$$

$$\boxed{x = 7}$$

Resolver:

1)

$$\frac{7}{x} = \frac{10}{5}$$

2)

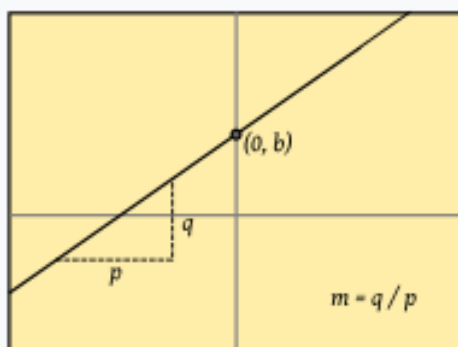
$$\frac{x}{4} = \frac{15}{20}$$

3)

$$\frac{x}{4} = \frac{15}{20}$$

Función lineal:

Función lineal



$$y = mx + b$$

No debe confundirse con Aplicación lineal.

En [geometría analítica](#) y [álgebra elemental](#), una **función lineal** es una [función polinómica](#) de primer grado, es decir, una [función](#) cuya representación en el [plano cartesiano](#) es una [línea recta](#). Esta función se puede escribir como:

$$: f(x) = mx + b$$

donde m y b son constantes [reales](#) y x es una variable real. La constante m determina la [pendiente](#) o inclinación (l) de la recta, y la constante b determina el punto de corte de la recta con el eje vertical y .

En el contexto del análisis matemático, las **funciones lineales** son aquellas que pasan por el origen de coordenadas, donde $b = 0$, de la forma:

$$f(x) = mx$$

mientras que llaman **función afín** a la que tiene la forma:

$$f(x) = mx + b$$

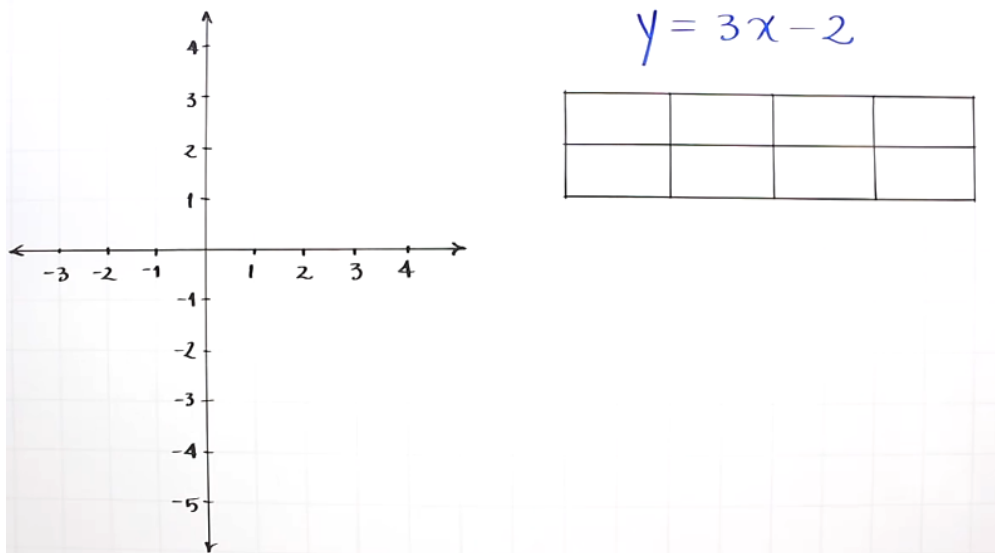
también conocida como [transformación lineal](#), en el contexto de [álgebra lineal](#).

Fines: Deudores . Matemática

Vemos el siguiente video para terminar de entender el tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=AoZpzAoC1Qg>

Con la ayuda del video completamos el siguiente cuadro:



Resolvemos la siguiente función:

$$y = -2x + 4$$

Para realizar más ejercitación ver los siguientes videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=jVx1jBJDEpY>

<https://www.youtube.com/watch?v=4cP5oXkv7BM>