

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN</b>					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: Geometría					
	DOCENTE: David Mauricio Aguirre V.					
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
1	Aprendizaje	9	2	Marzo 2025	2 Unid.	

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

Interpreta enunciados geométricos sobre triángulos rectángulos, usando los conceptos de razones y proporciones, para la solución de ejercicios propuestos.

Comprende y aplica el teorema de Thales para hallar la medida de segmentos desconocidos.

Reconoce los ángulos que se forman al cortar rectas paralelas por una secante, para la solución de problemas geométricos.

### Razones y Proporciones (Teoría)

Razón o relación de dos cantidades es el resultado de comparar esas dos cantidades.

Dos cantidades pueden compararse de dos maneras: restándolas o dividiéndolas. Por ello, hay dos clases de razones: razón aritmética o por diferencia y razón geométrica o por cociente.

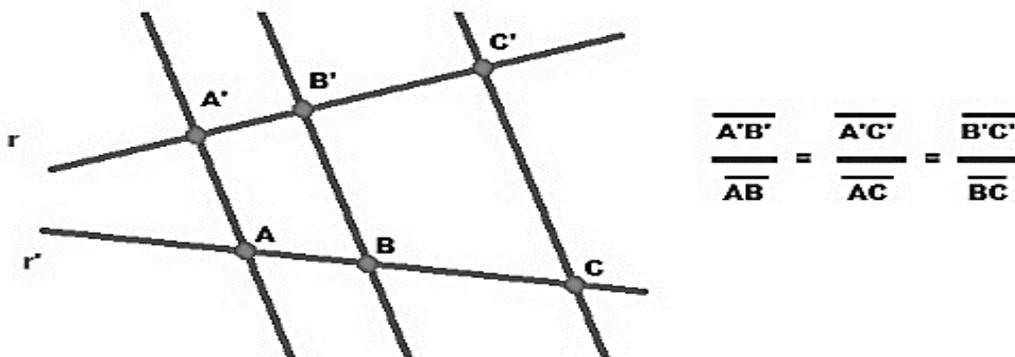
Razón geométrica o por cociente: Consiste en sacar entre dos números el cociente indicado de dichas cantidades. Se pueden escribir de dos maneras: en forma de fracción o separadas por el signo de división ( $\div$ ), que muchas veces se sustituye por dos puntos ( $:$ ).

**PROPORCIÓN.** Es la igualdad de dos razones geométricas o por cociente. Es decir, dos razones que son iguales. Los términos de cada una de las razones de la proporción reciben los nombres de medios y extremos.

- Proporción Geométrica Discreta: Es aquella en la cual sus cuatro términos son diferentes entre sí.
- Ejemplo:  $600 \text{ km} / 20 \text{ km} = 360 \text{ km} / 12 \text{ km}$
- Proporción Geométrica Continua: Aquella en la cual sus términos medios o términos extremos son iguales.  
Representación:  $a : b :: b : c$ ;  $a : b :: c : a$  ó  $a / b = b / c$ ,  $a / b = c / a$
- Ejemplo:  $1 / 3 = 3 / 9$

Propiedad fundamental de las proporciones geométricas es que: En toda proporción el producto de los extremos es igual al producto de los medios.

**Teorema de Thales:** Si dos rectas cualesquiera son cortadas por rectas paralelas, los segmentos que determina en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes de la otra.



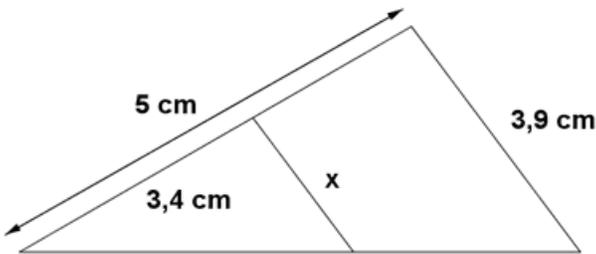
Teorema de Thales. Imagen de Arturo Mandly en Flickr  
Licencia Creative Commons by-nc-sa

Este teorema nos permite calcular, por tanto, la longitud de un segmento si conocemos su correspondiente en la otra recta y la proporción entre ambos.

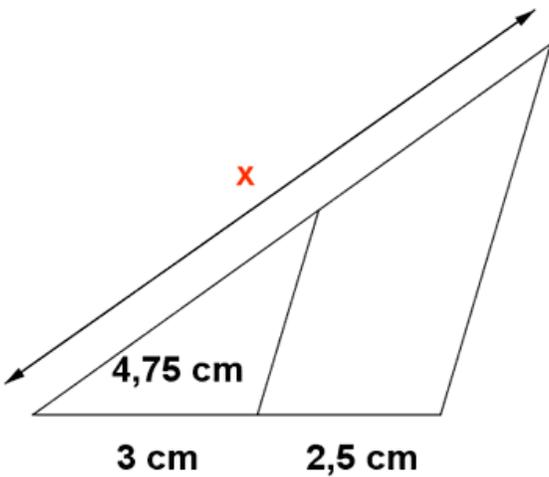
Aplica lo que hemos aprendido:

- Halla las siguientes razones geométricas:
  - La razón geométrica entre 57cm y 89cm.
  - La razón geométrica entre 62 tomates y 48 tomates
  - La razón geométrica entre 77 cuadernos y 68 cuadernos
  - La razón geométrica entre 63cm y 115cm.
  - La razón geométrica entre 698kg y 329kg.
  - La razón geométrica entre 74gr y 56gr.
  - La razón geométrica entre 47mm y 18mm.
- Verifica si las siguientes razones geométricas forman PROPORCIONES:
  - $4/8$  y  $15/35$
  - $2/4$  y  $13/17$
  - $10/6$  y  $9/3$
  - $21/3$  y  $14/2$
  - $6/13$  y  $5/10$
  - $30/9$  y  $10/3$
  - $9/8$  y  $13/6$
  - $180/16$  y  $45/4$

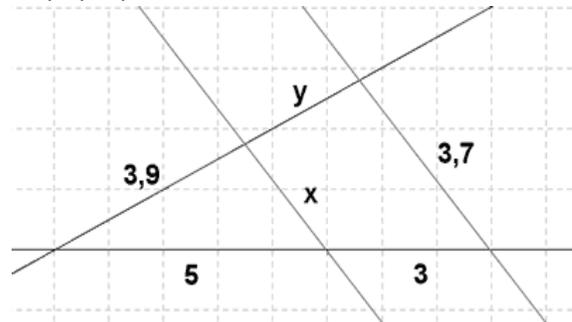
- Usa el teorema de Thales para calcular X para que haya proporción



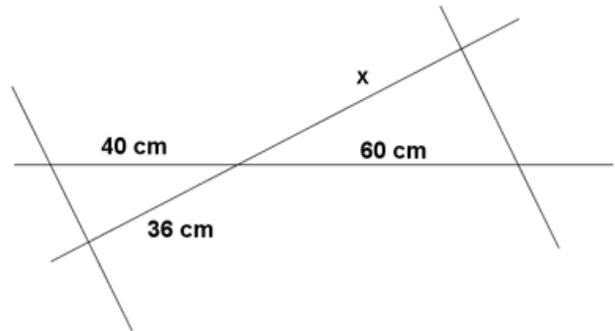
- Calcula el valor de X aplicando el teorema de Thales para que haya proporción



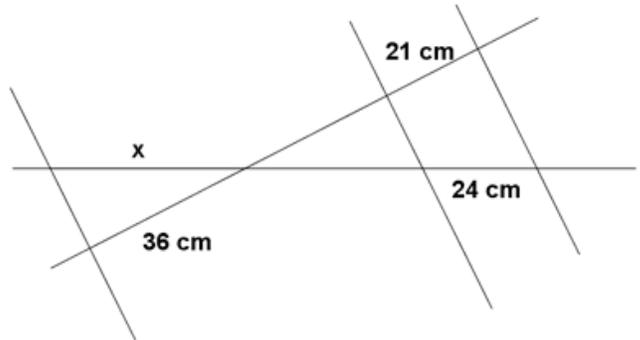
- Halla X e Y aplicando el teorema de Thales para que haya proporción



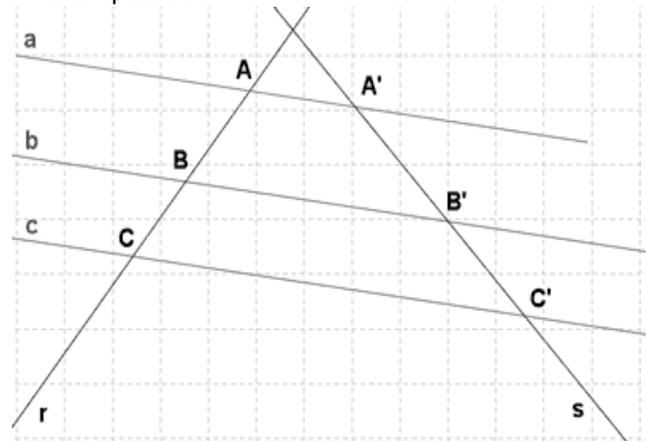
- Halla X aplicando el teorema de Thales, para que haya proporción



- Halla X aplicando el teorema de Thales para que haya proporción

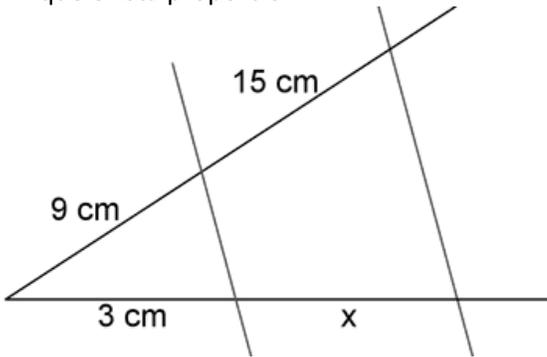


- Sabiendo que  $AB = 15$  cm,  $BC = 20$  cm y  $A'B' = 12$  cm, halla la longitud del segmento  $B'C'$ . ¿Qué teorema has aplicado?

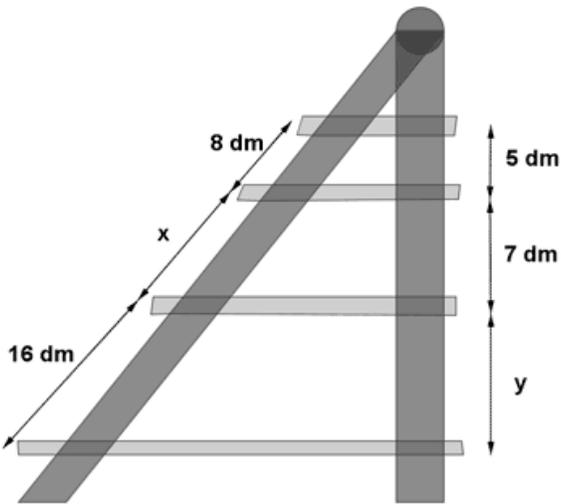


9. Dibuja un segmento AB de 10 cm y divídelo en siete partes iguales.

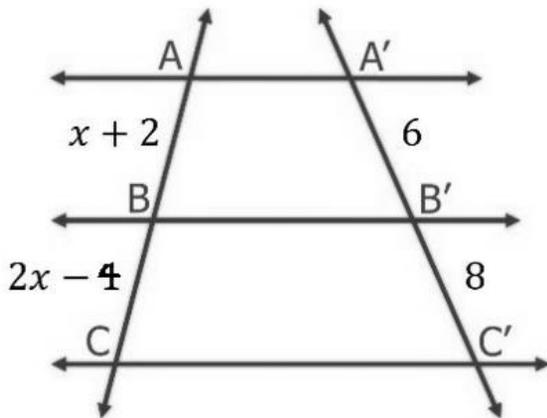
10. Calcula la longitud del segmento X de la figura, para que exista proporción.



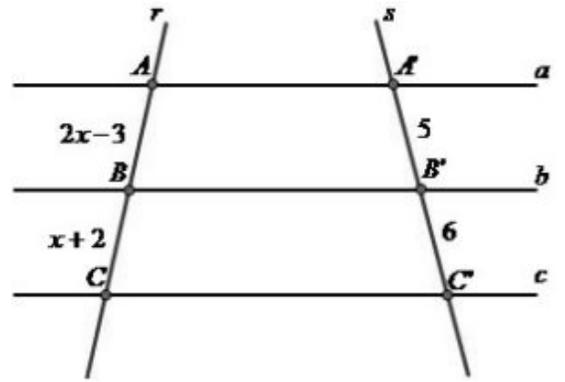
11. Los entrepaños de una repisa son paralelos. Calcula las longitudes de la repisa representadas como X e Y para que haya proporción.



12. Halla el valor de las incógnitas de acuerdo con las imágenes, para que exista la proporción:

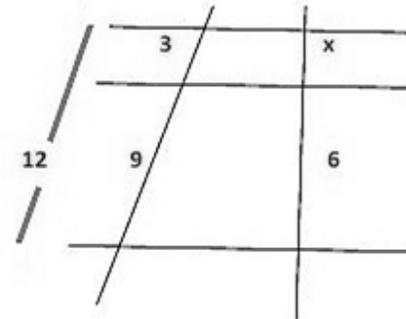


a)

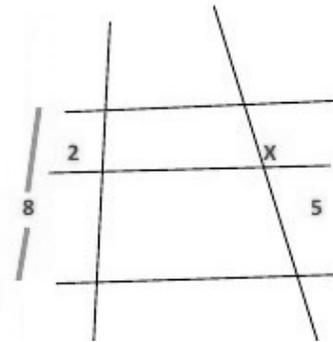


b)

13. Resuelve los ejercicios y encuentra el valor de x en cada uno, para que exista proporción:

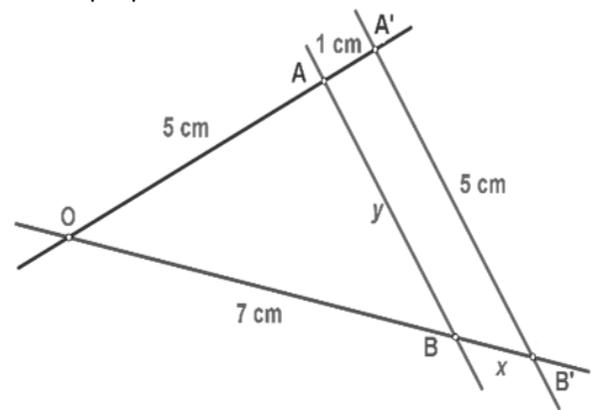


a)



b)

14. Halla los valores desconocidos en la imagen, para que exista proporción:



a)

No dejes las cosas a la suerte, quien planifica puede alcanzar sus sueños