



Guía de Repaso Teorema de Tales

Nombre:

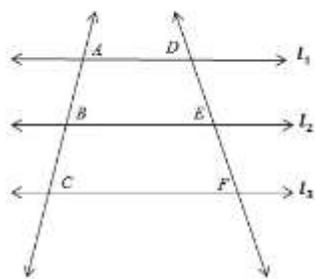
Curso:

Fecha:

Objetivo: Reparar, comprender y aplicar el teorema de tales

Teorema de Tales

Si dos o más **rectas paralelas** se intersectan por dos transversales, entonces la medidas de los segmentos determinados sobre las secantes son **proporcionales**.



$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

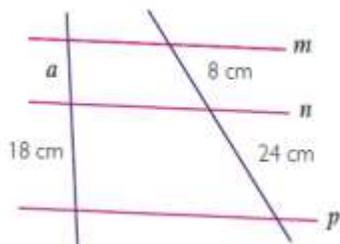
O equivalentemente:

$$\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF} \text{ y } \frac{AB}{AC} = \frac{DE}{DF}$$

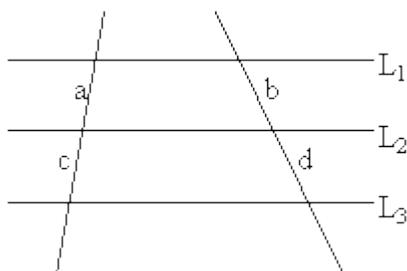
Ejercicios

Calcula las medidas solicitadas en cada caso.

- 1) Las rectas m, n y p de la figura son paralelas. ¿Cuánto mide a? En la siguiente figura $L_1 // L_2$.



- 2) Dada la siguiente figura con $l_1 // l_2 // l_3$, calcula :

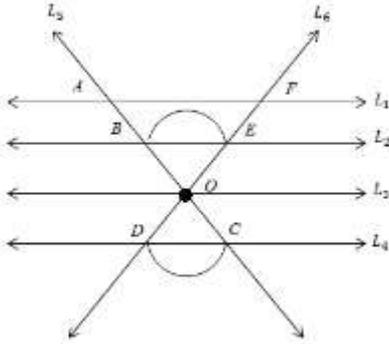


- a) $a = 12 \text{ cm.}, b = 15 \text{ cm.}, c = 20 \text{ cm.}, d = ?$
- b) $a = (x - 1) \text{ cm.}, b = 4 \text{ cm.}, c = (2x - 4) \text{ cm.}, d = 7 \text{ cm.}$ Determina las medidas de a y c.
- c) $a = 14 \text{ cm.}, c = 10 \text{ cm.}, b + d = 36 \text{ cm.}$ Determina la medida de b.
- d) $a = 6 \text{ cm.}, a + c = 14 \text{ cm.}, b + d = 18 \text{ cm.}, d = ?$



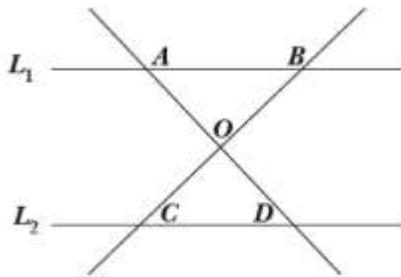
Corolario del Teorema de Tales

Si los lados de un ángulo o sus prolongaciones se cortan con varias rectas paralelas, las medidas de los segmentos que se determinan en los lados del ángulo son proporcionales., es decir $l_1 // l_2 // l_3 // l_4$ y además l_5 y l_6 se intersecan con estas rectas, se cumple lo siguiente:

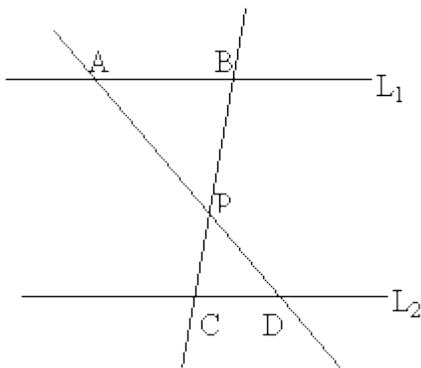


$$\frac{FE}{AB} = \frac{EO}{BO} = \frac{OD}{OC}$$

- 1) En la figura ,AB=4 cm ,OC=6 cm y OB=2 cm .¿cuánto mide CD?



- 2) En la siguiente figura $L_1 // L_2$.



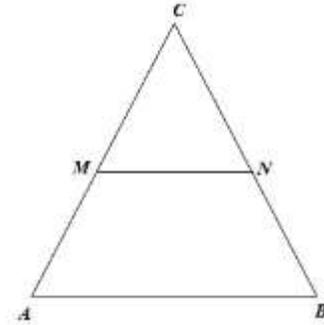
- a) $BP = 6$ cm., $CP = 4$ cm., $CD = 3$ cm., $AB = ?$
- b) $AP = x + 13$, $BP = 10$ cm., $PC = 4$ cm., $PD = x + 4$, $AP = ?$
- c) $BP = 16$ cm., $CP = 14$ cm., $DP = 12$ cm., $AD = ?$
- d) $AB = 2$ cm., $AP = x$ cm., $BP = (y - 3)$ cm., $CP = (y + 2)$ cm., $DP = (x+5)$ cm.,
 $CD = 4$ cm. Determina las medidas de BC, AP, BP, CP, DP y AD.



Teorema Particular de Tales

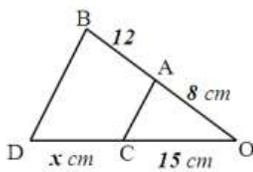
Establece que un segmento de recta paralelo a un lado de un triángulo y que intersecta a los otros dos determina en estos últimos segmentos proporcionales. Por ejemplo, dado el triángulo ABC y $\overline{AB} \parallel \overline{MN}$, entonces se cumplen las siguientes relaciones:

$$\frac{CM}{MA} = \frac{CN}{NB} = \frac{CM}{CA} = \frac{CN}{CB} = \frac{CM}{MN} = \frac{CA}{AB}$$

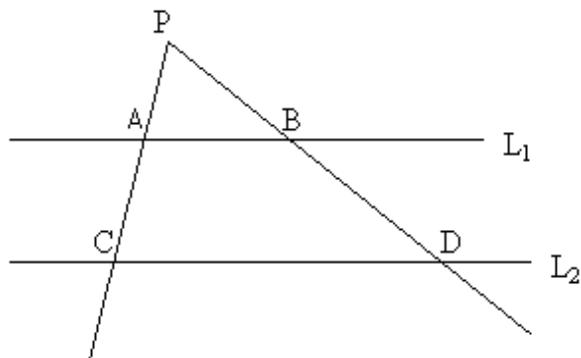


Resuelve:

- 1) En la figura $AC \parallel BD$, entonces x mide:



- 2) En la siguiente figura $L_1 \parallel L_2$



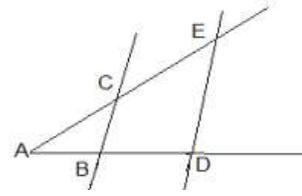
- a) $PC = 9$ cm., $CD = 6$ cm., $AB = 5$ cm., $BD = 1$ cm. Determina PA , PB y PD .
- b) $PC = 16$ cm., $BD = 6$ cm., $AB = 9$ cm., $PD = 24$ cm. Determina CD y PA .
- c) $PA = 18$ cm., $AC = 14$ cm., $PD = 16$ cm., $BD = ?$
- d) $BD = 2$ cm., $AB = 8$ cm., $PD = 12$ cm., $CD = ?$
- e) $PC = 20$ cm., $PA = 15$ cm., $PD = 40$ cm., $BD = ?$



II. ITEM: Desarrolla cada uno de los siguientes ejercicios y selecciona la alternativa correcta.

1) En la figura, $BC \parallel DE$. Si $AB=2 \cdot BD= 6$ y $BC = 2$, entonces $DE=?$

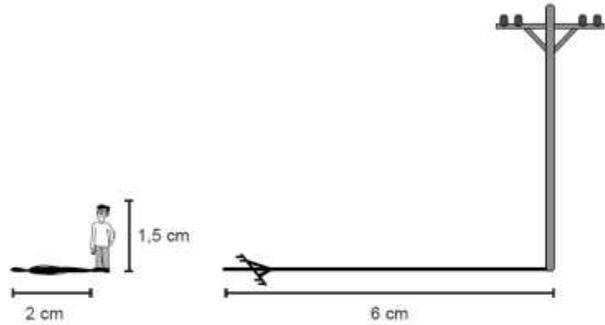
- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 8



2) Observa la imagen de un poste, un hombre y sus sombras:

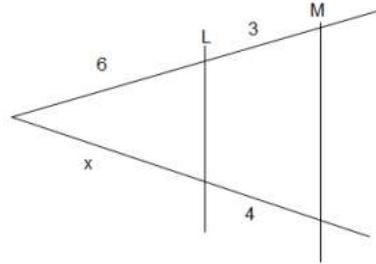
¿Cuánto mide la altura del poste?

- A) 4,5 m.
- B) 6,5 m.
- C) 8 m.
- D) 9 m



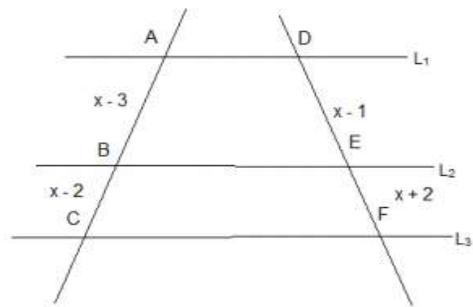
3) En la figura, $L \parallel M$ ¿Cuánto mide el trazo x?

- A) 24
- B) 8
- C) 4
- D) 18



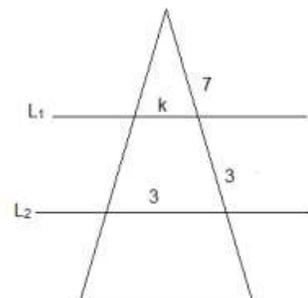
4) En la figura, para que $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$, el valor de x debe ser:

- A) -2
- B) 2
- C) 3
- D) 4



5) En la figura, ¿cuál debe ser el valor de k para que $L_1 \parallel L_2$?

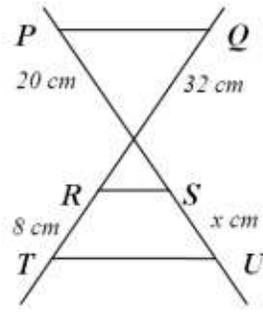
- A) 4
- B) 7
- C) 3
- D) 2,1





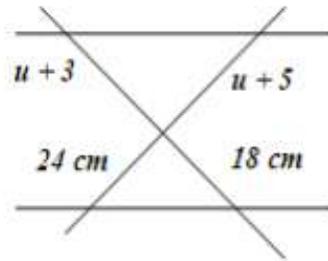
6) En la figura, $PQ \parallel RS \parallel TU$. ¿Cuánto mide x ?

- A) 5 cm
- B) 12,8 cm
- C) 24 cm
- D) 80 cm
- E) ninguna de las anteriores



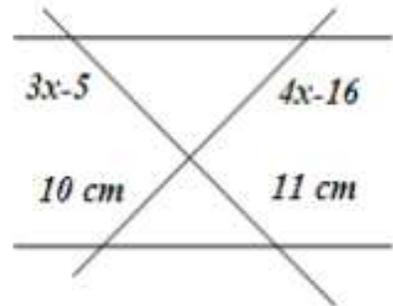
7) Considera Las rectas paralelas, encuentra el valor de la incógnita:

- A) $u = 1$
- B) $u = 2$
- C) $u = 3$
- D) $u = 4$
- E) $u = 6$



8) Considera Las rectas paralelas, encuentra el valor de la incógnita:

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 12



Tales en la vida cotidiana:

Nicolás mide **1,50 m.** de altura, se encuentra a **1,20 m.** de un poste que tiene encendida su luminaria a **3 m.** del suelo, ¿cuál es el largo de la sombra que proyecta Nicolás?

