



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA 8 – MATEMÁTICA TERCER AÑO

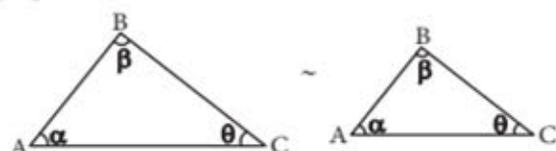
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VIVENCIAMOS EL ESPIRITU MARISTA"

TEMA: SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRAD/SEC: 3° A-B-C-D
DOCENTE: PEDRO SALVATIERRA PORTUGAL		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	Utiliza los diversos puntos notables de un triángulo para hallar puntos equidistantes, así como la semejanza de un triángulo en una situación de contexto.

**Semejanza de Triángulos**  
**Tres Criterios**

Dos triángulos son semejantes si tienen la misma medida angular interna y los lados que se oponen son proporcionales.



**Notación:**

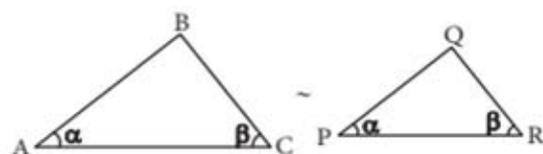
$\Delta ABC \sim \Delta PQR$

Se lee: El triángulo ABC es semejante al triángulo PQR.

**Criterios de semejanza de triángulos**

**1. Caso AAA**

Dos triángulos son semejantes si dos ángulos interiores del primer triángulo son de igual medida que dos ángulos interiores del segundo triángulo, respectivamente.



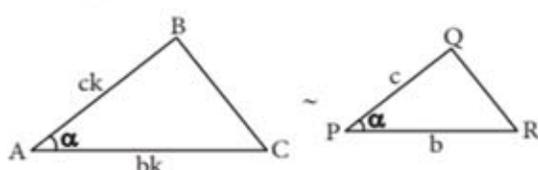
$$\text{Si } \frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR} = r; (r \neq 0 \text{ y } r \neq 1)$$

$r =$  razón de semejanza

Entonces:  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$

**2. Caso LAL**

Dos triángulos son semejantes si un ángulo del primer triángulo es de igual medida que un ángulo del segundo y los lados que lo determinan son respectivamente proporcionales.

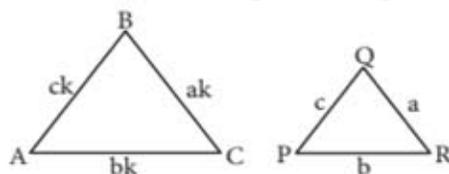


$$\text{Si } \frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR} = r; (r \neq 0 \text{ y } r \neq 1)$$

Entonces:  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$

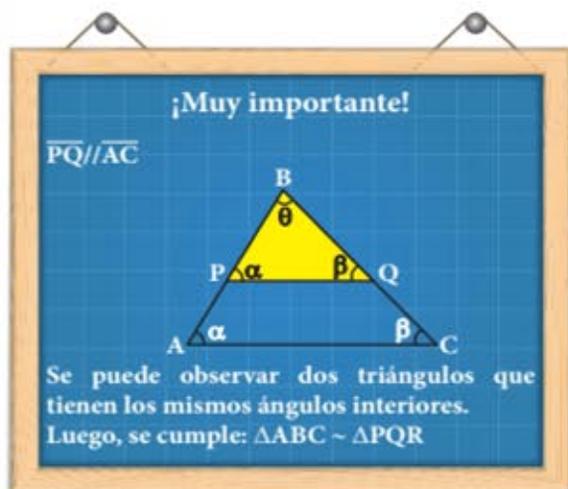
**3. Caso LLL**

Dos triángulos son semejantes si los tres lados del primer triángulo son respectivamente proporcionales a los tres lados del segundo triángulo.



$$\text{Si } \frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{CA}{RP} = r; (r \neq 0 \text{ y } r \neq 1)$$

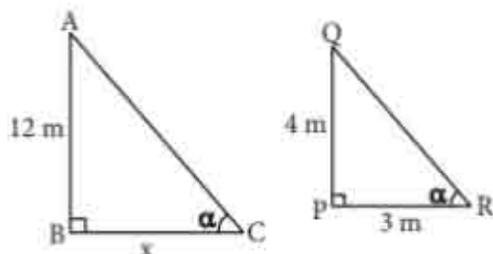
Entonces:  $\Delta ABC \sim \Delta PQR$





## Trabajando

1. Calcula «x».



**Resolución:**

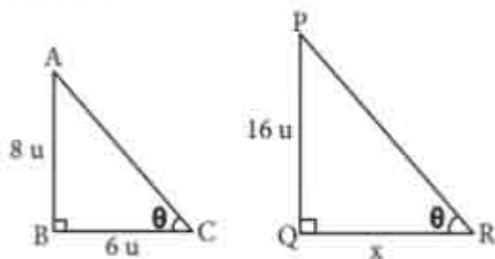
Nos piden «x»,  $x = BC = ?$

Identificamos que los triángulos mostrados son semejantes, tienen dos ángulos de igual medida.

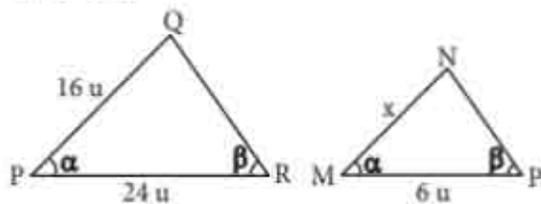
Luego, caso AAA:  $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{PR}$

$$\frac{12 \text{ m}}{4 \text{ m}} = \frac{x}{3 \text{ m}} \rightarrow x = 9 \text{ m}$$

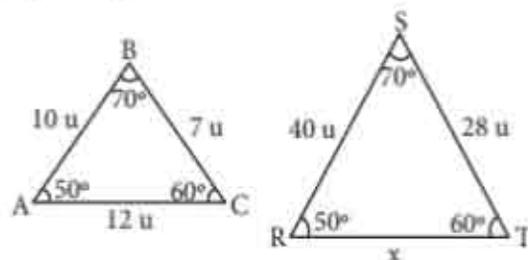
2. Calcula «x».



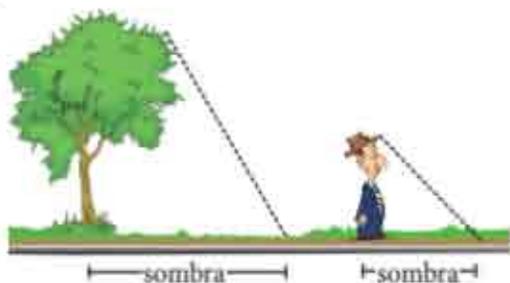
3. Calcula «x».



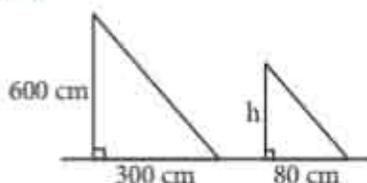
4. Calcula «x».



5. Un árbol de 600 cm de altura proyecta una sombra de 300 cm. Calcula la altura de una persona que tiene 80 cm de sombra.



**Resolución**

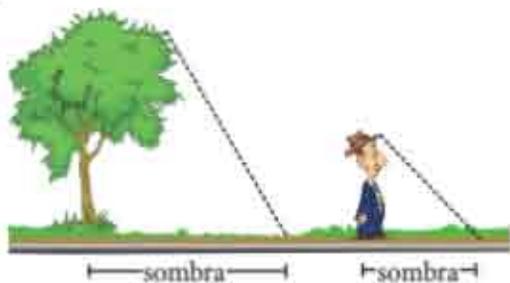


Los triángulos determinados son semejantes.

Luego:  $\frac{600}{h} = \frac{300}{80}$

$$\Rightarrow h = 160 \text{ cm}$$

6. Un árbol de 468 cm de altura proyecta una sombra de 234 cm. Calcula la altura de una persona que tiene 74 cm de sombra.



7. Los triángulos mostrados son semejantes. Calcula la razón de semejanza.

