



GUÍA DE TRABAJO – “Criterios de Semejanza, Teorema de Thales” SEGUNDO AÑO MEDIO

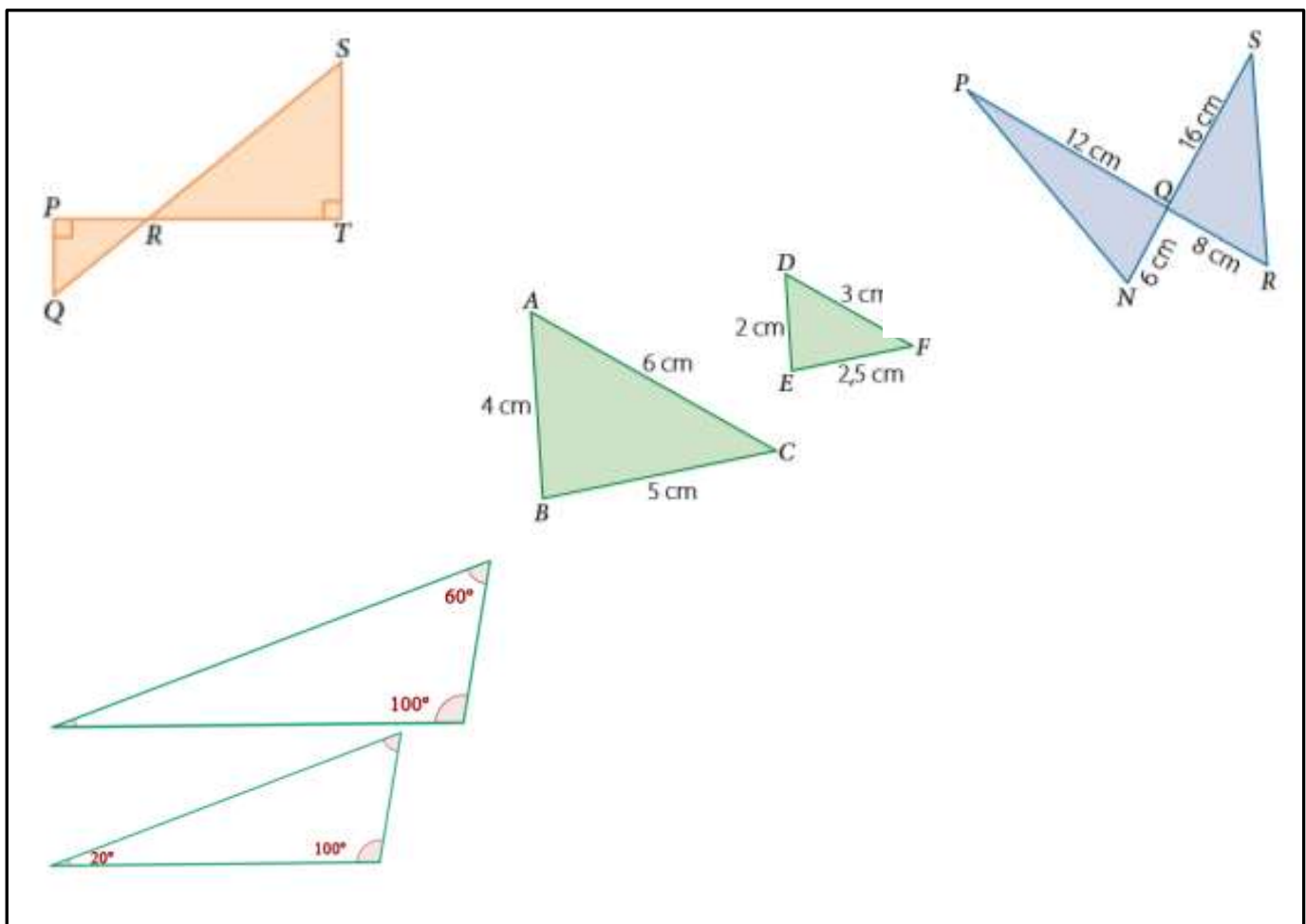
Nombre Alumno:		
Curso : 2º Medio	Fundación Nirvana	Fecha :
Asignatura :	MATEMÁTICAS	Evaluación :
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Reconocer los criterios de semejanza de triángulo y de proporcionalidad.- Aplicar los criterios de semejanza de triángulos en solución de problemas.- Desarrollar el Teorema de Thales mediante proporcionalidad, para aplicarlo a la resolución de problemas.	

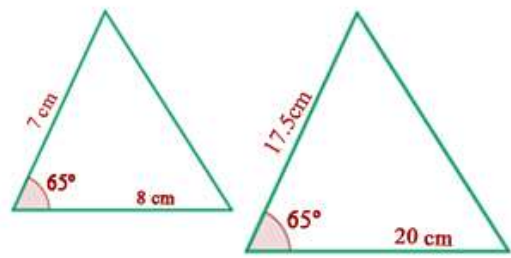
Instrucciones:	Lee atentamente las indicaciones de cada ítem y sus correspondientes preguntas, luego responde de acuerdo a lo leído en la guía.
-----------------------	--

1. Nombra los Criterios de Semejanza de un Triángulo.

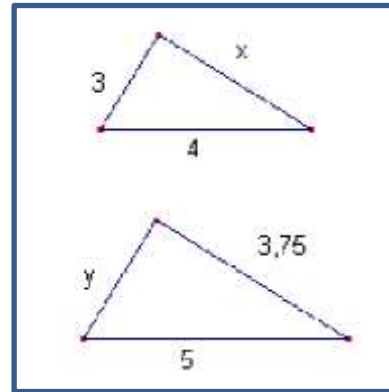
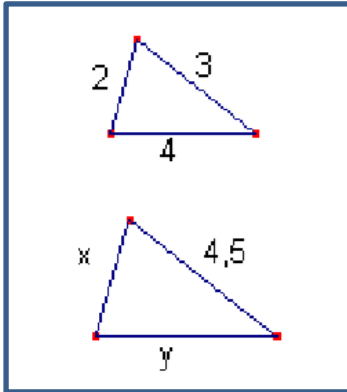
- a. _____
b. _____
c. _____

2. Según lo anterior, qué criterio permite explicar la semejanza entre cada par de triángulos.
Justifica tu respuesta.

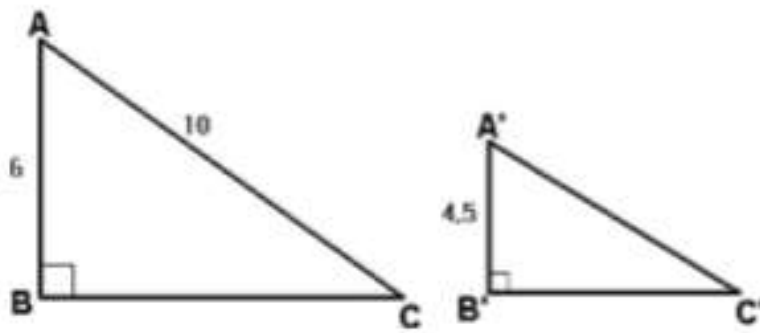




3. Teniendo en cuenta que los triángulos son semejantes, calcula cada valor desconocido.



4. Si los triángulos de la figura son semejantes (datos en cm), entonces el perímetro y el área del triángulo $A'B'C'$ son respectivamente:



5. Aplica tus conocimientos y resuelve el siguiente problema. Recuerda esquematizar el problema representando los dos triángulos semejantes para luego encontrar la incógnita.

2.4 · Similitud de triángulos | Problemas 1 · Sombras Matemáticas

Un farol que mide 5 metros de altura proyecta, a determinada hora del día, una sombra de 4 metros. ¿Qué altura tiene el edificio cercano si a la misma hora proyecta una sombra de 8 metros?

Encuentra los triángulos que esquematizan el problema.

Otra vez

Teorema de Tales

FIGURA	PROPORCIONES	EJEMPLO
	$\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$	<p>Por teorema de Tales:</p> $\frac{3}{4} = \frac{x}{6} \rightarrow \frac{3 \cdot 6}{4} = x \rightarrow x = \frac{18}{4}$ <p>Así $x = 4,5 \text{ cm}$</p>
	$\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$	<p>Por teorema de Tales:</p> $\frac{18}{12} = \frac{2x+3}{x+5}$ $\rightarrow 18 \cdot (x+5) = 12 \cdot (2x+3)$ $18x + 90 = 24x + 36 \rightarrow 54 = 6x$ <p>Así $x = 9$</p>
	$\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$	<p>Por teorema de Tales:</p> $\frac{x+2}{2x-1} = \frac{6}{8} \rightarrow 8 \cdot (x+2) = 6 \cdot (2x-1)$ $8x + 16 = 12x - 6 \rightarrow 22 = 4x$ <p>Así $x = \frac{22}{4} = 5,5$</p>
	$\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'} = \frac{BC}{B'C'}$	<p>Por teorema de Tales:</p> $\frac{24+x}{24} = \frac{25}{20} \rightarrow 20 \cdot (24+x) = 25 \cdot 24$ $480 + 20x = 600 \rightarrow 20x = 600 - 480$ $20x = 120 \rightarrow x = 6$ <p>Así $x = 6 \text{ cm}$</p>

6. Determina la medida de los lados indicados aplicando el teorema de Tales.

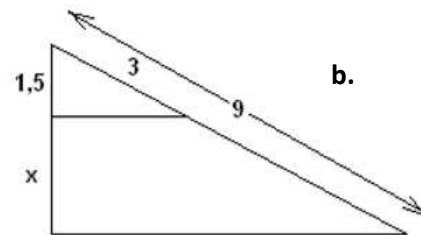
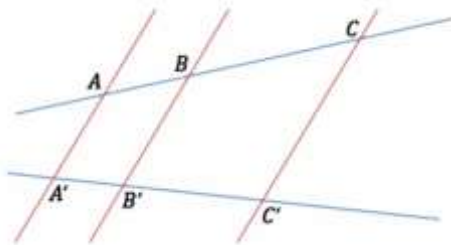
a.

$$\overline{AB} = 5\text{cm}$$

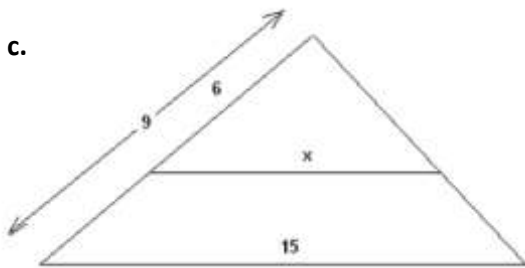
$$\overline{A'B'} = 4\text{cm}$$

$$\overline{BC} = 8\text{cm}$$

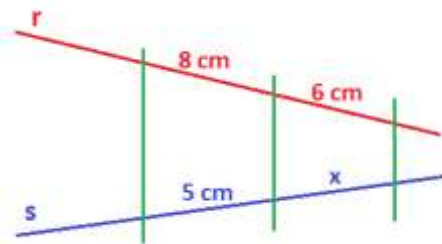
$$\overline{B'C'} = x$$



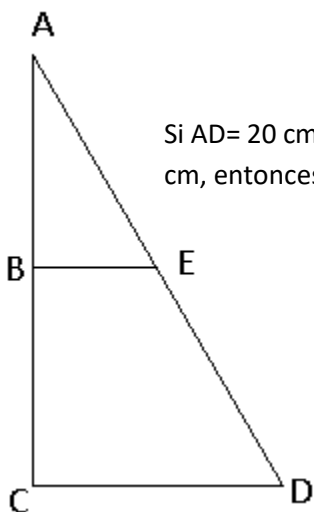
c.



d.



e.



Si $AD = 20\text{ cm}$, $CD = 12\text{ cm}$, $AB = 8\text{ cm}$, entonces cuánto mide BE ?

f.

