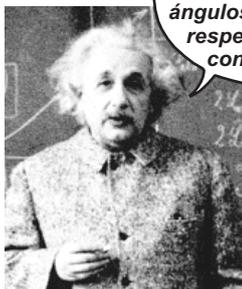


Grado	Semana	Ficha
3°	15	4

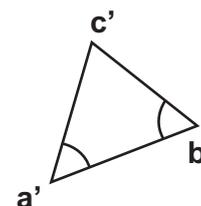
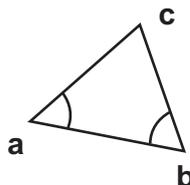
CONSTRUCCIONES Y CONGRUENCIAS GEOMÉTRICAS II (Aplicación)

1. Recuerda:

**Tercer teorema de congruencia para triángulos
(ALA : ángulo-lado-ángulo)**



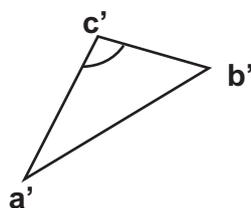
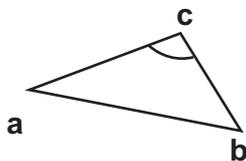
Dos triángulos son congruentes, si tienen un lado y los ángulos adyacentes, respectivamente, congruentes.



Así decimos que:
 $\triangle abc \cong \triangle a'b'c'$

Si: $\overline{ab} = \overline{a'b'}$
 $\angle cab = \angle c'a'b'$
 $\angle cba = \angle c'b'a'$

**Cuarto teorema de congruencia para triángulos
(LLA : lado-lado-ángulo)**



Así decimos que:
 $\triangle abc \cong \triangle a'b'c'$

Si: $\overline{ab} = \overline{a'b'}$
 $\overline{bc} = \overline{b'c'}$
 $\angle acb = \angle a'c'b'$

Cuando en dos triángulos dos lados y el ángulo opuesto al lado mayor miden igual, entonces los triángulos son congruentes entre sí.



2. Decide si los triángulos A,B,C y A'B'C' son congruentes entre sí (LLA)

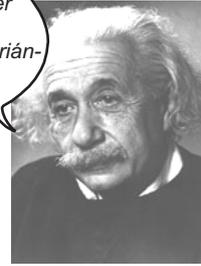
a) $\overline{AB} = 7\text{cm}$; $\overline{AC} = 4\text{cm}$; $\gamma = 70^\circ$
 $\overline{A'B'} = 7\text{cm}$; $\overline{A'C'} = 4\text{cm}$; $\gamma = 70^\circ$

b) $a = 5\text{cm}$; $b = 6,5\text{cm}$; $\alpha = 68^\circ$
 $a' = 5\text{cm}$; $b' = 6,5\text{cm}$; $\alpha' = 68^\circ$

3. Construye un triángulo ABC con (ALA):

a) $a = 3\text{cm}$; $\beta = 45^\circ$; $\gamma = 90^\circ$

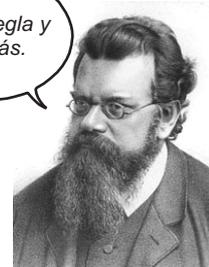
Aplica el tercer teorema de congruencia de triángulos A-L-A



b) $b = 5,5\text{cm}$; $\alpha = 60^\circ$; $\beta = 70^\circ$

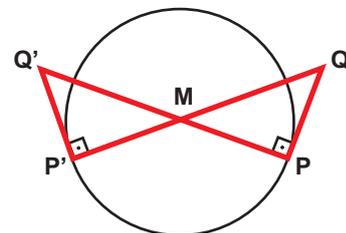
4. Construye un cuadrilátero ABCD con $\overline{AC} = 5\text{cm}$, $\angle ACB = 35^\circ$, $\angle BAC = 85^\circ$, $\angle CAD = 65^\circ$ y $\angle ADC = 70^\circ$

Utiliza regla y compás.



5. En la figura MP y MP' son los radios de la circunferencia.

Fundamenta: los triángulos MPQ y MP'Q' son congruentes entre sí.

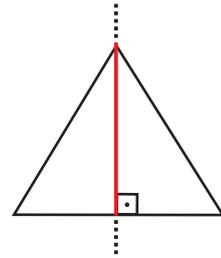


Rpta.: _____



6. Fundamenta:

“Si en un triángulo la altura es a su vez bisectriz del ángulo interior que corta, entonces el triángulo es isósceles”.



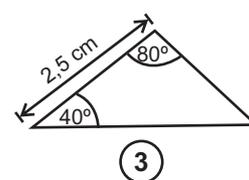
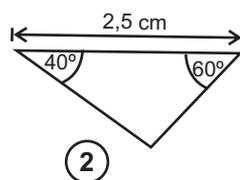
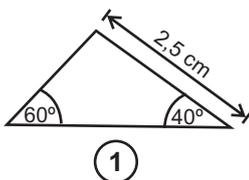
Rpta.: _____

7. Básándote en el teorema LLA deduce si los triángulos ABC y A'B'C' son congruentes entre sí

a) $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$, $\gamma = 75^\circ$
 $\overline{A'B'} = 8\text{cm}$, $\overline{A'C'} = 5\text{cm}$, $\gamma' = 75^\circ$

b) $a = 7,8\text{cm}$, $c = 8,7\text{cm}$, $\alpha = 45^\circ$
 $a' = 7,8\text{cm}$, $c' = 8,7\text{cm}$, $\alpha' = 45^\circ$

8. Indica cuales de estos triángulos son congruentes entre sí



Hazlo TÚ mismo

Transcribe la tabla en tu cuaderno y complétala de tal manera que todos los triángulos sean congruentes entre sí.

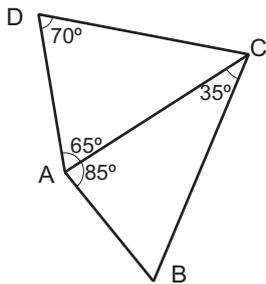
Triángulo	Lado	Ángulo	Ángulo
ABC	$\overline{AB} = 4,3\text{cm}$	$\alpha =$	$\beta = 40^\circ$
A'B'C'	$\overline{B'C'} = 4,3\text{cm}$	$\beta' = 60^\circ$	$\gamma =$
A''B''C''	$\overline{A''B''} = 4,3\text{cm}$	$\alpha'' =$	$\gamma'' = 80^\circ$

SOLUCIONES

2. a) $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$

b) $\triangle ABC \not\cong \triangle A'B'C'$

4.



5. Rpta.: Cumple con el tercer teorema.

$$\angle Q'P'M = \angle QPM$$

$$\angle Q'MP' = \angle QMP$$

$$\underline{P'M} = \underline{PM}$$

6. Rpta.: Los dos triángulos parciales son congruentes porque la altura del triángulo más grande concuerda con ambos ángulos adyacentes (Teorema L-A-L). Por lo tanto, el triángulo grande es isósceles.

7. a) $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$

b) $\triangle ABC \not\cong \triangle A'B'C'$

8. $\textcircled{1} \cong \textcircled{3}$