

Grado	Semana	Ficha
3°	14	4

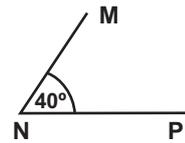
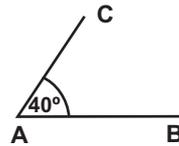
CONSTRUCCIONES Y CONGRUENCIAS GEOMÉTRICAS

(Aplicación)

1. Recuerda:

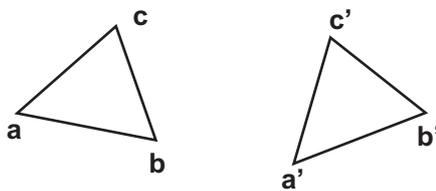


Dos ángulos son congruentes si tienen igual medida, o si al superponerlos, sus lados coinciden.



Congruencia de Triángulos

Primer teorema de congruencia para triángulos (LLL : lado-lado-lado)



$$\triangle abc \cong \triangle a'b'c'$$

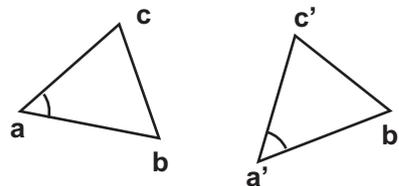
$$\text{Si: } \overline{ab} = \overline{a'b'} \\ \overline{ac} = \overline{a'c'} \\ \overline{bc} = \overline{b'c'}$$

Dos triángulos son congruentes si sus tres lados respectivamente son congruentes.



Segundo teorema de congruencia para triángulos (LAL : lado-ángulo-lado)

Dos triángulos son congruentes si tienen dos lados y el ángulo comprendido entre ellos congruentes.



$$\triangle abc \cong \triangle a'b'c'$$

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

2. Decide si los triángulos ABC y DEF son congruentes entre sí.

Dibuja.

a) $\overline{AB} = 7\text{cm}$; $\overline{BC} = 4\text{cm}$; $\overline{AC} = 5\text{cm}$
 $\overline{DE} = 5\text{cm}$; $\overline{EF} = 7\text{cm}$; $\overline{DF} = 4\text{cm}$

*Aplica el primer
teorema de
congruencia de
triángulos LLL*

b) $\overline{AB} = 3\text{cm}$; $\overline{AC} = 9\text{cm}$; $\overline{BC} = 8\text{cm}$
 $\overline{DE} = 3\text{cm}$; $\overline{FE} = 9\text{cm}$; $\overline{FD} = 7\text{cm}$

3. Construye un triángulo isósceles. Traza en ese triángulo el eje de simetría que pasa por el vértice. Fundamenta: los dos triángulos obtenidos son congruentes entre sí.

4. Construye un cuadrilátero ABCD con:

a) $\overline{AB} = \overline{CD} = 4\text{cm}$; $\overline{BC} = \overline{AD} = 3\text{cm}$; $\overline{AC} = 5\text{cm}$

b) $\overline{AB} = 3,5\text{ cm}$; $\overline{BC} = 4,5\text{cm}$; $\overline{CD} = 2,5\text{cm}$; $\overline{AD} = 5,5\text{cm}$; $\overline{AC} = 6\text{cm}$

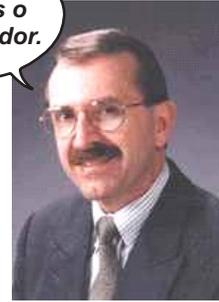


5. Construye un triángulo isósceles ABC donde β es el ángulo desigual.

a) $\beta = 120^\circ$

longitud de los lados iguales 3,5 cm

Utiliza regla
y compás o
transportador.



b) $\beta = 60^\circ$

longitud de los lados iguales 4,5 cm

6. Construye un triángulo ABC con las siguientes medidas:

a) $a = 3\text{cm}$; $b = 4\text{cm}$; $\gamma = 90^\circ$

b) $b = 5,5\text{cm}$; $c = 3,5\text{cm}$; $\alpha = 60^\circ$

Aplica el segundo
teorema de trián-
gulos L-A-L.



7. Construye un cuadrilátero ABCD con:

$\overline{AB} = 5\text{cm}$; $\overline{BC} = 2\text{cm}$; $\overline{CD} = 3,5\text{cm}$,

$\angle CBA = 115^\circ$ y $\angle DCA = 35^\circ$

Hazlo TÚ mismo

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

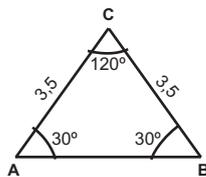
Triángulo	Lado	Lado	Ángulo
ABC	$\overline{AB} = 4,3\text{cm}$		$\beta = 40^\circ$
A'B'C'		$\overline{A'C'} = 5,7\text{cm}$	$\gamma = 40^\circ$
A''B''C''	$\overline{A''B''} = 5,7\text{cm}$	$\overline{A''C''} = 4,3\text{cm}$	

SOLUCIONES

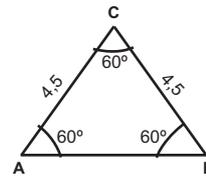
2. a) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ b) $\triangle ABC \not\cong \triangle DEF$

3. Los dos triángulos son congruentes entre sí.

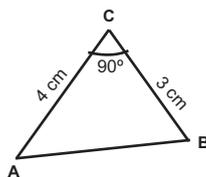
5. a)



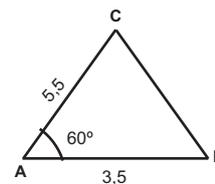
b)



6. a)



b)



7.

