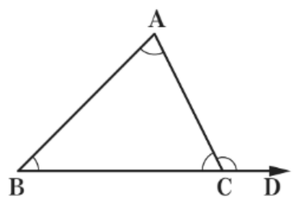
GUÍA DE ESTUDIO DE MATEMÁTICA 8VO

Contenido 1: Ángulos internos de un polígono

Relaciones entre ángulos de un triángulo



$\measuredangle A + \measuredangle B + \measuredangle C = 180°$

$\measuredangle DCA = \measuredangle A + \measuredangle B$

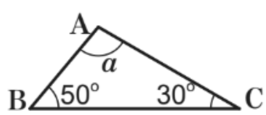
Ángulos de un polígono de n lados

- La suma de las medidas de los ángulos internos es $180°(n-2)$
- La medida de un ángulo interno de un polígono regular es $\dfrac{180°(n-2)}{n}$

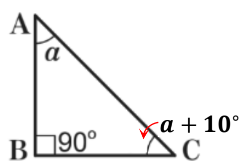
Nota. Las medidas de los ángulos internos de un polígono regular siempre tienen igual medida.

1) Calcula el valor de $\boldsymbol{a}$.

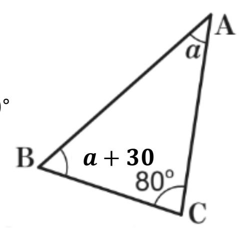
a)



b)

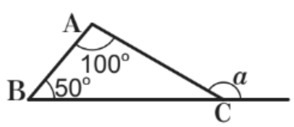


c)

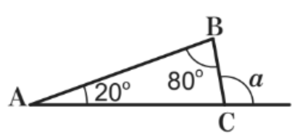


2) Determina el valor de a.

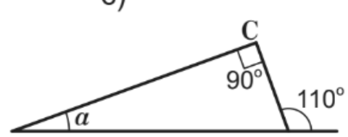
a)



b)



c)



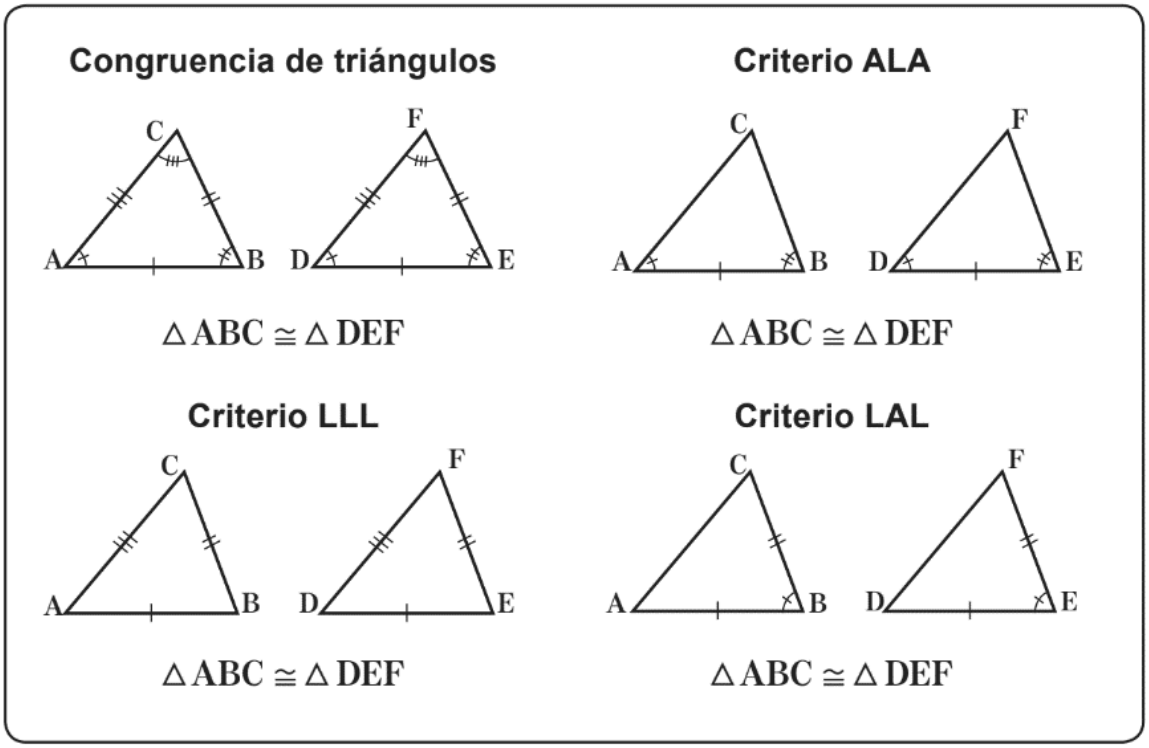
3) Calcula la suma de los ángulos internos de un polígono, usando la fórmula $180°(n-2)$.

a) Pentágono (5 lados) b) Eneágono (9 lados) c) Endecágono (11 lados) d) Dodecágono (12 lados)

4) Determina la medida de cada ángulo interno de los siguientes polígonos regulares.

a) Pentágono (5 lados) b) Eneágono (9 lados) c) Endecágono (11 lados) d) Dodecágono (12 lados)

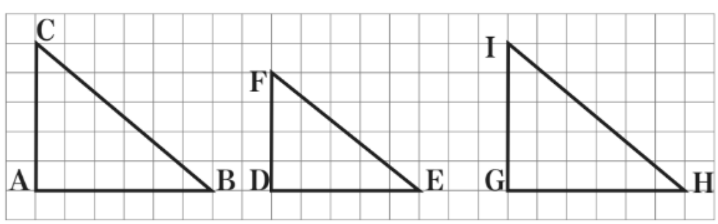
Contenidos 2 y 3: Congruencia de triángulos y lados y ángulos correspondientes.



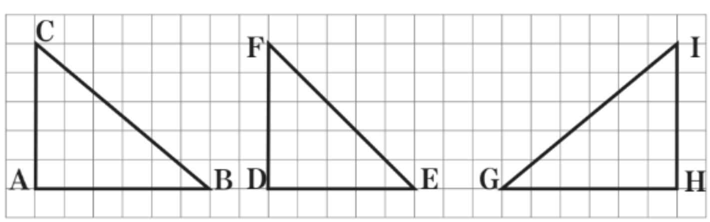
Recordar que: Si dos triángulos se superponen exactamente, entonces coinciden sus lados y ángulos respectivos. En este caso los triángulos se llaman **congruentes** y **se relacionan con el símbolo** $\cong$**.**

1) Identifica cuál de los triángulos es congruente al ΔABC y escribe la congruencia utilizando el símbolo $\cong$.

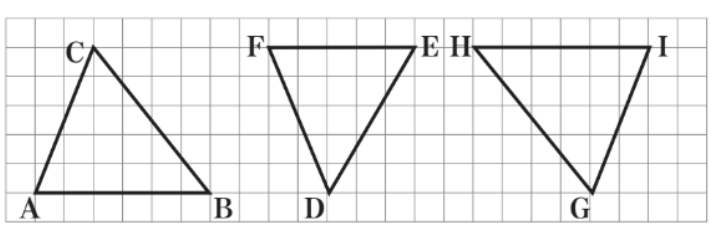
a)



b)

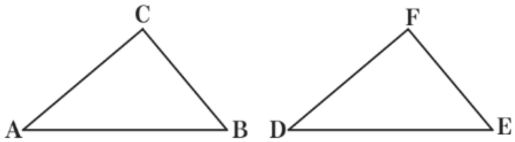


c)

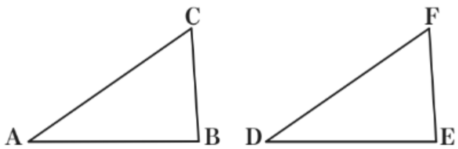


2) Escribe en cada inciso los ángulos y lados correspondientes, sabiendo que los triángulos son congruentes. Utilice el símbolo ≅ para escribir la congruencia.

a)

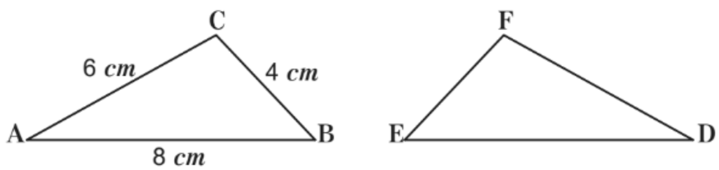


b)

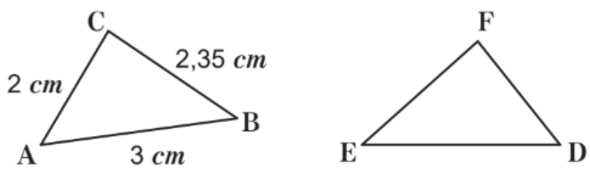


3) Escriba la medida de los lados del ΔDEF, sabiendo que $\Delta ABC \cong \Delta DEF$.

a)

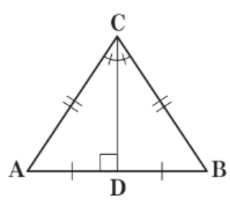


b)



Contenido 4: Teorema y recíproco del triángulo isósceles.

Triángulo isósceles



$AC = BC \qquad \measuredangle A = \measuredangle B$

Si $\overline{CD}$ es la bisectriz del $\angle C$.

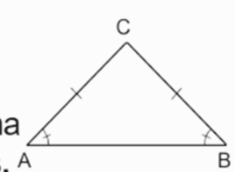
$\overline{CD} \perp \overline{AB}$ y $AD = DB$

Teorema del triángulo isósceles.

Si el ΔABC es isósceles con $AC = BC$, entonces $\measuredangle A = \measuredangle B$.

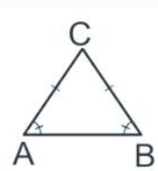
$\angle A$ y $\angle B$ se llaman ángulos basales.

En otras palabras, los ángulos basales de un triángulo isósceles tienen la misma medida. A este resultado se le conoce como **Teorema del triángulo isósceles.**



Recíproco del teorema del triángulo isósceles

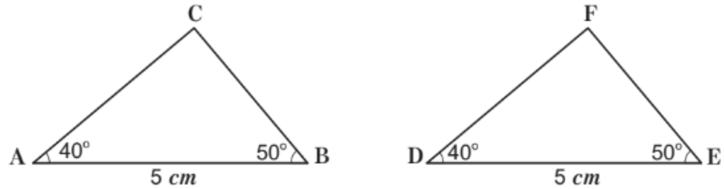
Un triángulo con dos ángulos de igual medida es isósceles.



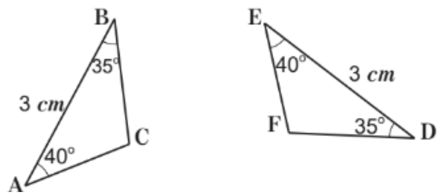
Contenido 5: Criterios de congruencias

1) Verifica que las parejas de triángulos son congruentes y utiliza el símbolo ≅. Escribe el criterio de congruencia utilizado.

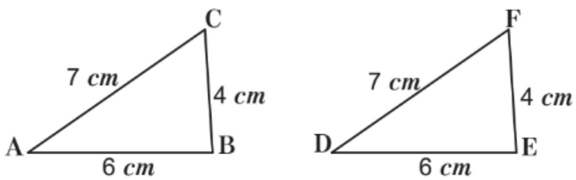
a)



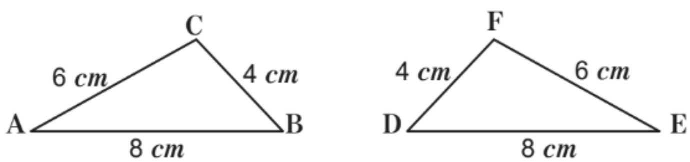
b)



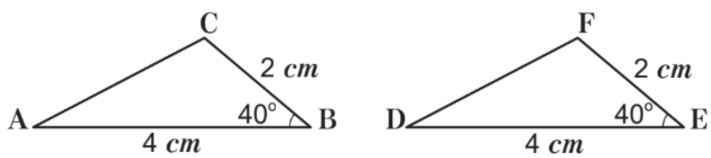
c)



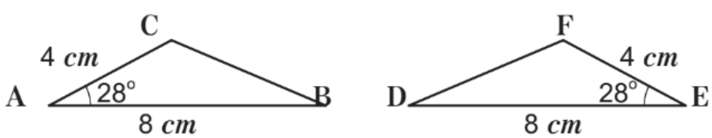
d)



e)



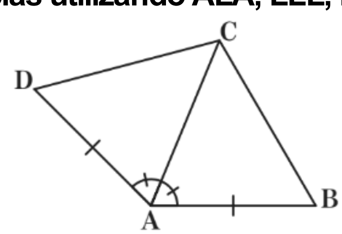
f)



Contenido 6: Demostraciones de congruencias utilizando ALA, LLL, LAL

1) En la figura, si $DA = BA$ y $\measuredangle DAC = \measuredangle BAC$, entonces $\triangle DAC \cong \triangle BAC$.

Complete la demostración.

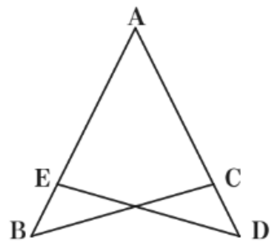


Pasos	Justificación
1. $DA = BA$	$\boxed{}$
2. $\measuredangle DAC = \measuredangle BAC$	$\boxed{}$
3. $AC = \boxed{}$	$\overline{AC}$ es común en $\triangle DAC$ y $\triangle BAC$
4. $\boxed{} \cong \boxed{}$	LAL en los pasos 1, 2 y 3

2)

En la figura de la derecha, si $AB = AD$ y $AC = AE$, entonces $\triangle BAC \cong \triangle DAE$.

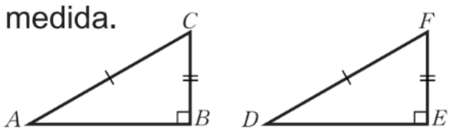
Complete la demostración.



Pasos	Justificación
1. $AB = AD$	$\boxed{}$
2. $AC = AE$	$\boxed{}$
3. $\measuredangle A = \measuredangle A$	$\boxed{}$
4. $\boxed{} \cong \boxed{}$	LAL en los pasos 1, 2 y 3

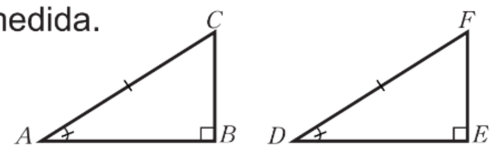
Contenidos 7 y 8: Criterio de congruencia HC y HA.

Criterio HC
Dos triángulos rectángulos son congruentes si sus hipotenusas y un par de catetos tienen la misma medida.



$\Delta ABC \cong \Delta DEF$

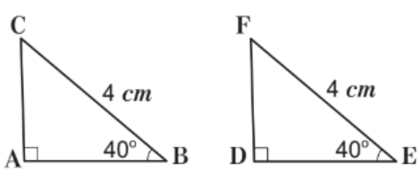
Criterio HA
Dos triángulos rectángulos son congruentes si sus hipotenusas y un par de ángulos agudos tienen la misma medida.



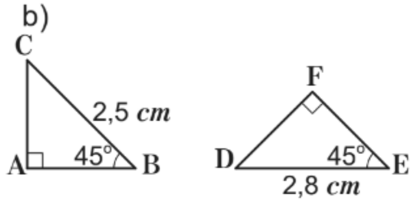
$\Delta ABC \cong \Delta DEF$

1) Investiga si las parejas de triángulos son congruentes y utiliza el símbolo ≅, en el caso que los triángulos sean congruentes.

a)

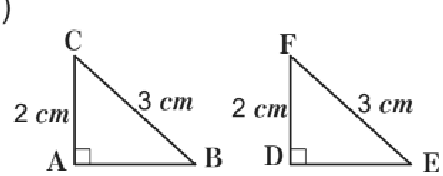


b)



2) Investiga si las parejas de triángulos son congruentes y utiliza el símbolo ≅, en el caso que los triángulos sean congruentes.

a)



b)