

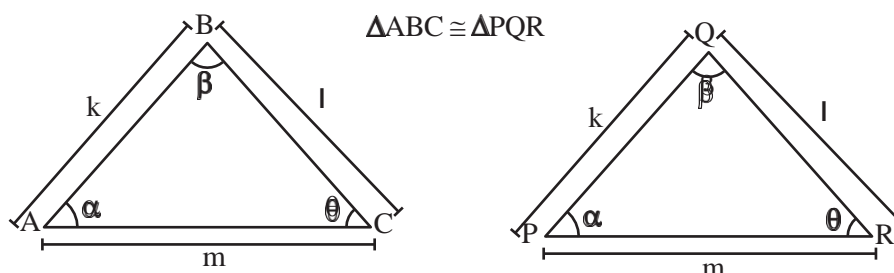
CONGRUENCIA DE TRIANGULOS – 2do se secundaria.



Marco teórico

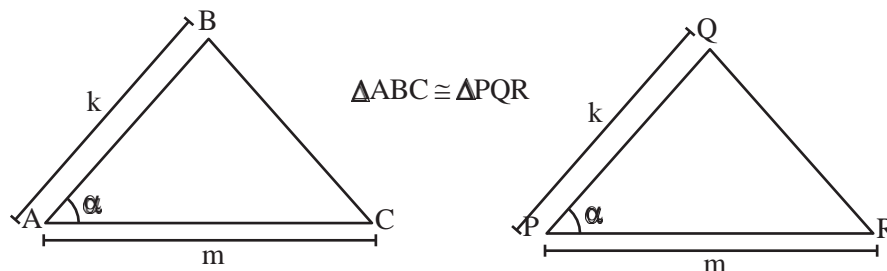
Definición:

Dos triángulos son congruentes si tienen sus ángulos respectivos de igual medida y sus lados homólogos de igual longitud.

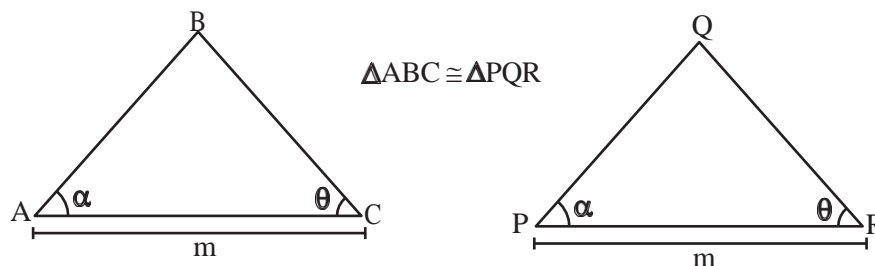


Para poder determinar que dos triángulos son congruentes, es necesario que cumplan uno de los siguientes postulados:

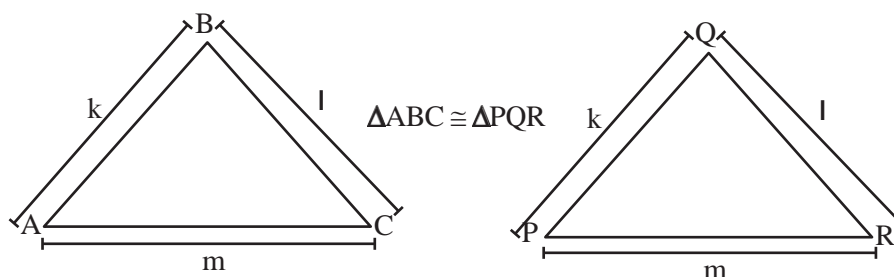
1. Lado – Ángulo – Lado (L. A. L.)



2. Ángulo – Lado – Ángulo (A.L.A.)

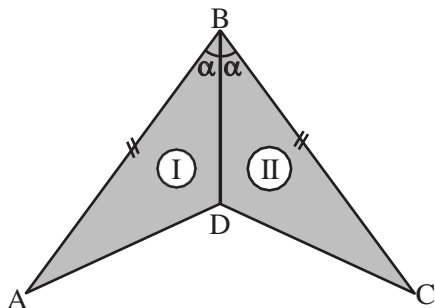


3. Lado – Lado – Lado (L. L. L.)

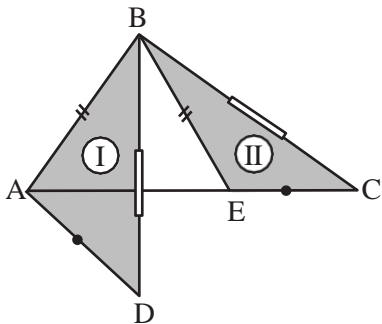


Ejercicios propuestos:

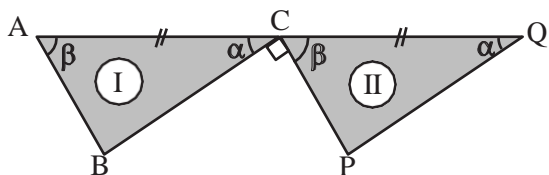
1. Los triángulos I y II son congruentes. Indica de qué caso se trata.



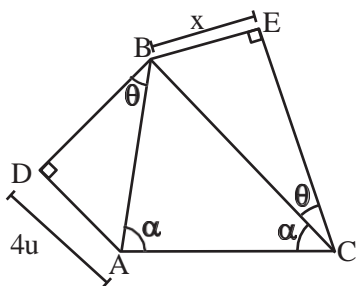
2. Si los triángulos I y II son congruentes, determina el caso específico.



3. Dados los triángulos I y II congruentes, indica de qué caso se trata.

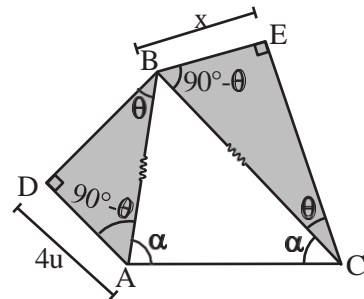


4. Calcula «x».



Resolución

Dada la figura:

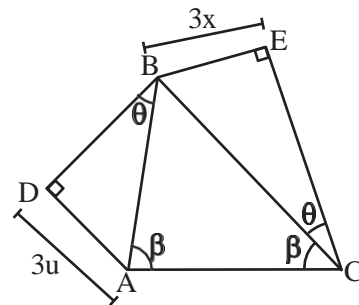


Se tiene que:

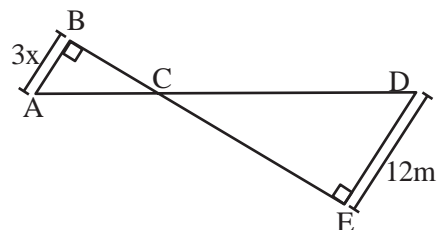
$$\triangle ADB \cong \triangle BEC \text{ (caso ALA)}$$

Luego: $x = 4u$

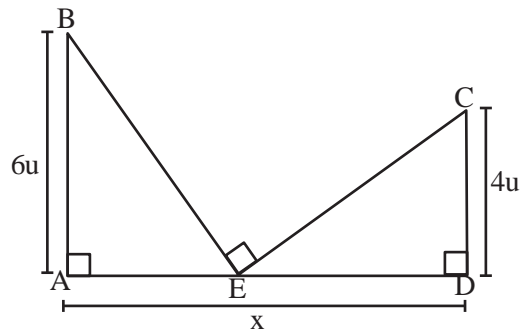
5. Calcula «x».



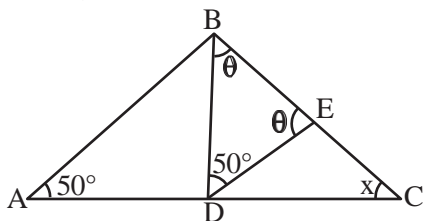
6. Determina «x» si $AC = CD$.



7. Encuentra el valor de «x», si $BE = EC$.

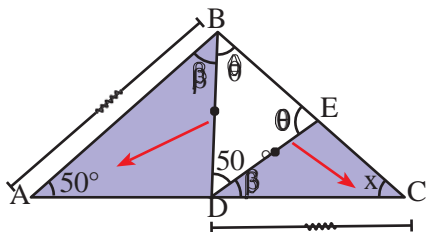


8. Calcula «x», si $AB = DC$.



Resolución:

Dada la figura:

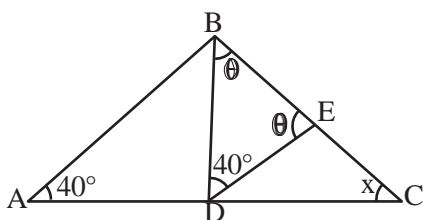


Se tiene que:

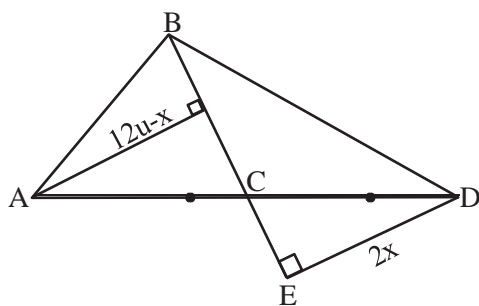
$\triangle ABD \cong \triangle DCE$ (caso: LAL)

Luego: $x = 50^\circ$

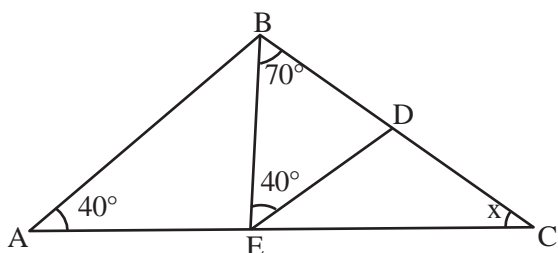
9. Calcula «x», si $AB = DC$.



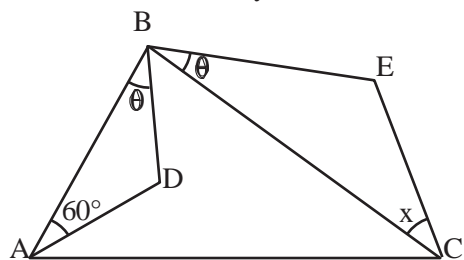
10. Determina «x».



11. Dada la figura, encuentra el valor de «x» si $AB = EC$

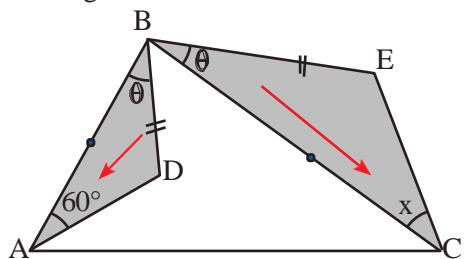


12. Calcula «x», si $AB = BC$ y $BD = BE$.



Resolución:

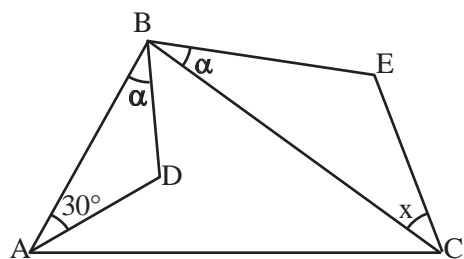
Dada la figura:



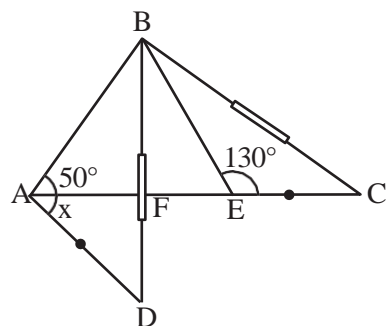
Se tiene que $\triangle ABD \cong \triangle BCE$ (caso LAL)

Luego: $x = 60^\circ$

13. Calcula «x», si $AB = BC$ y $BD = BE$.



14. Determina «x».



Ejercicios pre-uni y concursos nacionales:

1. En un día soleado, Anthony observó que la longitud de su sombra es la mitad de su altura; en ese mismo instante midió la sombra que proyectaba un edificio y exclamó que la altura del edificio es 20 m. ¿Cuál fue la longitud de la sombra que halló Anthony?
2. En un triángulo ABC se traza la ceviana \overline{BP} , de modo que $\angle BAC = \angle PBC$, $AP = 5$ y $PC = 4$, Halle BC .
3. En el lado BC de un triángulo ABC se ubica el punto P de manera que $AB + BP = PC$. Sea R el punto medio de AC . Si la medida del ángulo RPC es 43° , halla la medida del ángulo ABC .
4. En el lado AC de un triángulo ABC se ubica el punto D tal que $\angle ABD = 60^\circ$ y $\angle DBC = 30^\circ$. Si $AD = 11$, $DC = 5$ y $AB = \frac{n}{7}$, calcule el valor de n .
5. Sea $ABCD$ un cuadrado de lado a . Sea E el punto interior del cuadrado y sea F un punto en la prolongación del segmento AE tal que $\angle ECF = 90^\circ$ y $CE = CD = a$. Hallar la medida de ángulo EDA .