

TRIÁNGULOS

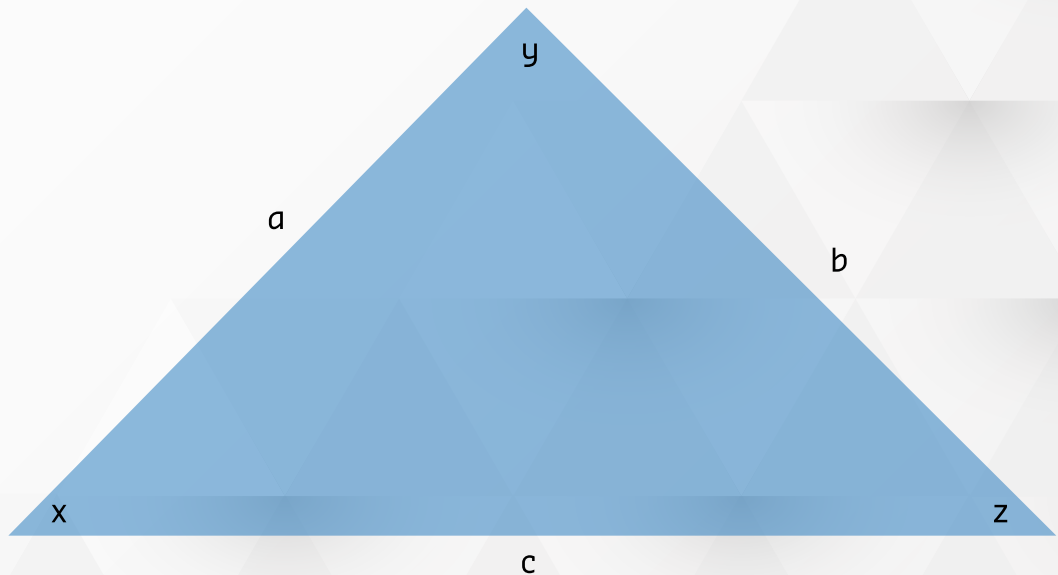
TEOREMA DE PITÁGORAS

El **triángulo** es una figura geométrica que está formada por tres lados (no necesariamente iguales) y en los que sus ángulos internos suman 180° . Para el examen estudiaremos algunas de sus propiedades, así como los tipos de triángulos.

Por el tamaño de sus lados los podemos clasificar en tres tipos diferentes: equiláteros, isósceles y escalenos, veamos cada uno de estos tipos.

EQUILÁTERO

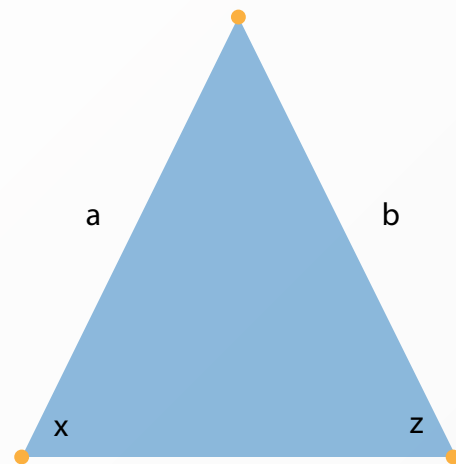
Es todo aquél triángulo en el que sus tres lados son iguales y sus tres ángulos miden 60° cada uno.





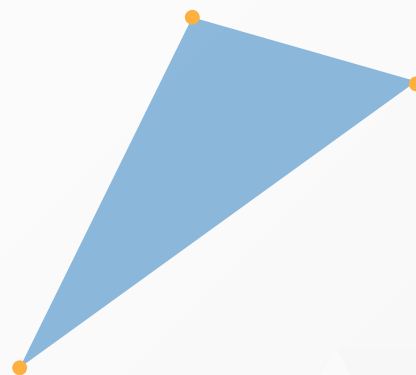
ISÓCELES

Es donde dos de los lados son iguales y los ángulos opuestos a esos lados, también son iguales.



ESCALENO

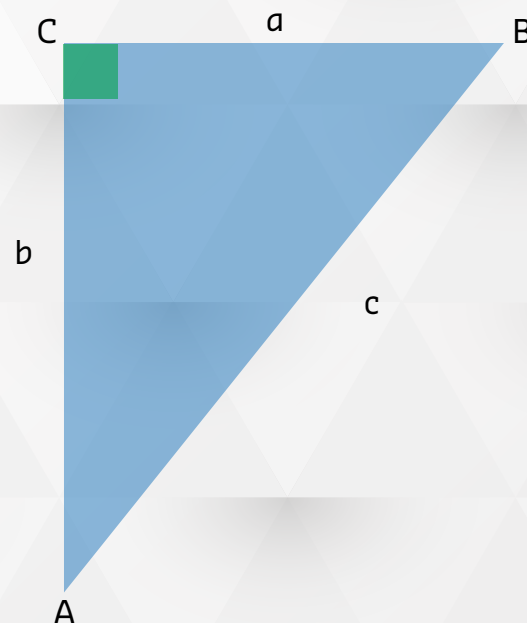
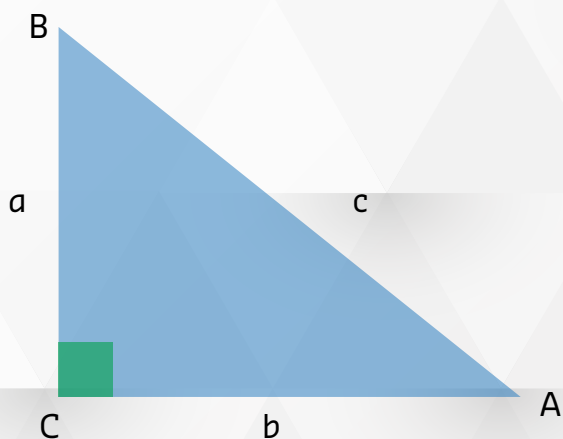
Es donde dos de los lados son iguales y los ángulos opuestos a esos lados, también son iguales.



TRIÁNGULOS RECTOS

Son aquellos que uno de sus tres ángulos es de 90° o recto.

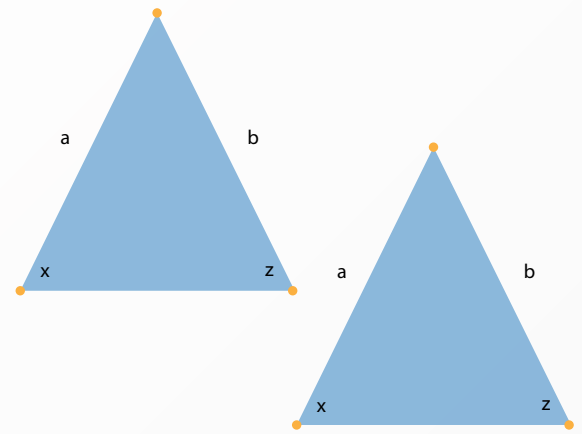
Los lados que forman el ángulo recto se conocen como cateos y el lado opuesto al ángulo recto se le llama hipotenusa y se representa con la letra c (minúscula), podemos notar que se usaron letras mayúsculas, estas se utilizan para nombrar a los vértices del triángulo y se utilizan por lo general en cualquier polígono.





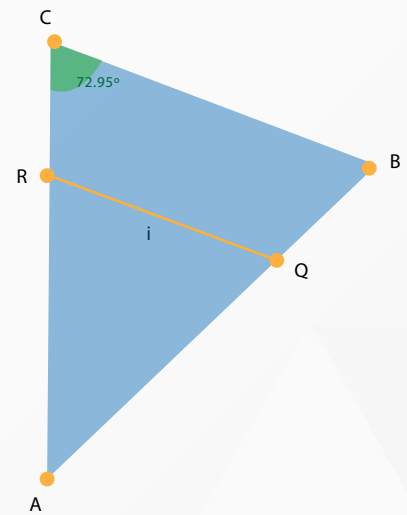
TRIÁNGULOS CONGRUENTES

Son triángulos que sus lados y ángulos son iguales, con ello decimos que sus lados correspondientes y los ángulos formados por estos son lo mismo.



TRIÁNGULOS SEMEJANTES

Tienen la misma forma y sus ángulos correspondientes miden lo mismo, más no así sus lados, podemos decir que uno está a escala del otro.



En la figura podemos notar que el triángulo ARQ es semejante al triángulo ACB. Aunque los lados del primer triángulo son menores, los ángulos son iguales y podemos también ver que existe una correspondencia de razón en entre los lados, teniendo:

$$\frac{\overline{AC}}{\overline{AR}} = \frac{\overline{CB}}{\overline{RQ}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AQ}}$$

EJEMPLO

Usando la figura anterior tenemos que, $AC = 16$, $CB = 10$, $AR = 8$, $RQ = 5$ y $AQ = 7$. ¿Cuál es la longitud de AB ?



SOLUCIÓN

- Utilizando la relación de igualdad de las razones tendremos

$$\frac{16}{8} = \frac{10}{5} = \frac{\overline{AB}}{7}$$

- El único valor desconocido es AB, así que podemos usar cualquiera de las razones que sí están completas e igualarla a la incompleta y resolver.

$$\frac{10}{5} = \frac{\overline{AB}}{7}$$

$$7 \left(\frac{10}{5} \right) = \overline{AB}$$

$$\overline{AB} = \frac{70}{5} = 14$$