

**TRIÁNGULOS: Relación entre lados y entre lados y ángulos**

**I- Relación entre los lados de un triángulo**

**A)**

¿Crees que siempre es posible construir un triángulo con tres valores dados arbitrariamente a sus lados?

.....

Construye en cada caso un triángulo con las medidas indicadas. Anota tus conclusiones.

a) 10 cm, 5 cm, 7 cm

.....

b) 10 cm, 5 cm, 4 cm

.....

c) 10 cm, 4 cm, 6 cm

.....

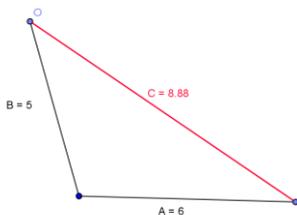
**B)**

La experiencia anterior te demuestra que no puedes tomar arbitrariamente 3 segmentos para construir un triángulo.

Analizarás ahora la relación que vincula a los tres lados de un triángulo para asegurar su existencia. Para ello usarás el triángulo dinámico construido con el GeoGebra (archivo: I- Relación entre los lados).

Utilizando los deslizadores fija valores para los lados **A** y **B**.

1. Mueve con el cursor el vértice **O** y observa cómo varía la medida del lado **C**.



- ¿Qué sucede con la longitud del lado **C** cuando aumenta la abertura entre **A** y **B**? ¿y cuando disminuye?

.....

.....

- Estudia las posiciones en las cuales desaparece el triángulo. Dibuja cada una de ellas.

En cada caso ¿cómo puedes obtener el valor de **C** a partir de los de **A** y **B**?

.....

.....  
 .....

- ¿Qué puedes decir del valor de **C** en cada una de las posiciones donde se forma triángulo?

(Compáralo con los valores de las posiciones límites) .....

.....

2. Cambia los valores de **A** y **B** y repite los pasos del punto 1. Trata de llegar a una conclusión que relacione los tres lados y que sea válida para todos los triángulos

**Conclusión:** .....

.....

.

## II- Relación entre los lados y ángulos de un triángulo

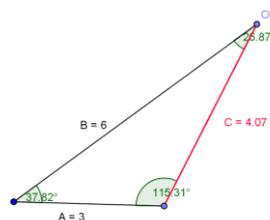
Ahora prestarás atención a los ángulos del triángulo.

Para ello utilizarás el triángulo dinámico (archivo: II-Relación entre lados y ángulos) realizado con el GeoGebra

Utilizando los deslizadores fija valores para **A** y **B** tal que **A≠B**

1.

- a) Mueve con el cursor el vértice O hasta que **C** sea el mayor de los lados. ¿Qué sucede con el ángulo opuesto a **C** a medida que aumenta la medida de **C**?



Observa los ángulos que se enfrentan a cada lado. ¿a qué lado se opone el mayor ángulo?

.....

- b) Mueve ahora el vértice O hasta que **C** sea el menor de los lados ¿a qué lado se opone el menor ángulo?

Para pensar: Fijados los valores de A y de B ¿será siempre posible que C sea el menor de los 3 lados? ¿por qué?

.....

2.

- a) Mueve con el cursor el vértice O hasta que la medida de **C** sea igual a la de **B**. Observa los ángulos opuestos a estos lados ¿qué puedes decir de la amplitud?

.....

b) Mueve con el cursor el vértice **O** hasta que la medida de **C** sea igual a la de **A**. Observa los ángulos opuestos a ellos ¿qué sucede con la amplitud?

.....

3. Elige valores de **A** y **B** tal que **A= B**. Observa los valores de los ángulos a medida que varía la medida de **C**; anota tus conclusiones.

.....

4. Cambia los valores de **A** y **B** y repite los pasos de los puntos 2 y 3. Trata de llegar a una conclusión que relacione los lados con los ángulos y que sea válida para todos los triángulos

**Conclusión:** .....

.....