



**NOMBRE DEL DOCENTE:** OMAR AGUDELO DIAZ

**E-mail:** omaragudelo@gmail.com

**WhatsApp:** 301 2042687 (no llamadas)

**AREA:** Geometría

**GRADO:** OCTAVO

**GRUPO** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ALUMNO** \_\_\_\_\_

Taller 3 Geometría.

El triángulo: En la geometría la construcción de ángulos se realiza con la ayuda de la regla, el compás y el transportador. A continuación, se mostrará paso a paso la forma de construir triángulos a partir de diferentes características.

Dados los lados  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  y  $\overline{AC}$  del triángulo.

1. Se traza un segmento con la medida de cualquiera de los lados, por ejemplo  $\overline{BC}$ . Con centro en B se dibuja un arco con una abertura igual a la medida del  $\overline{AB}$ .
2. Se traza otro arco con centro en C y una abertura igual a la longitud de  $\overline{AC}$  que interseque al arco anterior en el punto A.
3. Se trazan los dos lados desde los extremos de  $\overline{BC}$  hasta el punto A.

Dados los segmentos  $\overline{DE}$  y  $\overline{EF}$  y el ángulo con vértice E, tal que  $m\angle E = 31^\circ$ .

1. Con el transportador se construye el ángulo conocido.
2. Usando el compás se trasladan los lados  $\overline{DE}$  y  $\overline{EF}$ , haciéndolos coincidir con los rayos del ángulo.
3. Se traza el tercer lado uniendo los puntos D y F.

Dados  $\angle B$  y  $\angle C$ , y un lado  $a$  común a ellos.

1. Se traza uno de los ángulos conocidos. Por ejemplo,  $\angle B$ , y sobre uno de sus lados se mide la longitud del lado  $a$ .
2. En el otro extremo de  $a$  se traza el ángulo  $\angle C$ .
3. El punto de intersección de los lados no comunes del  $\angle B$  y  $\angle C$  es el vértice A del triángulo ABC.

Imagen tomada de libro Vamos a aprender Matemáticas 7

Los triángulos poseen algunas propiedades las cuales están relacionadas con sus ángulos o con sus lados, a continuación, se mostrarán cada una de ellas.

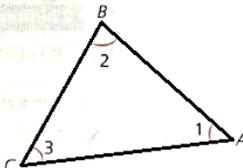
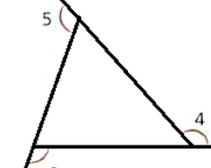
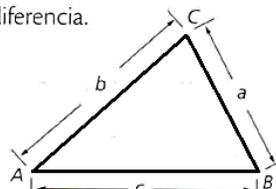
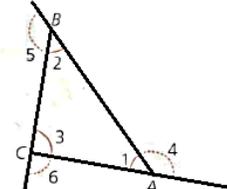
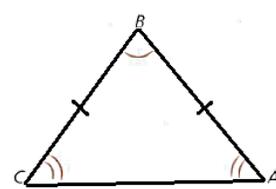
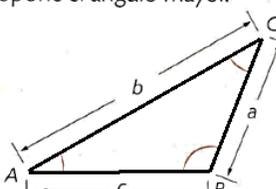
<p>La suma de las medidas de sus ángulos internos es <math>180^\circ</math>.</p>  <p><math>m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 = 180^\circ</math></p>	<p>La suma de las medidas de sus ángulos externos es <math>360^\circ</math>.</p>  <p><math>m\angle 4 + m\angle 5 + m\angle 6 = 360^\circ</math></p>	<p>En un triángulo, la medida de uno de los lados es menor que la suma de los otros dos y mayor que la diferencia.</p>  <p><math>a &lt; b + c</math> y <math>a &gt; b - c</math></p>
<p>La medida de un ángulo exterior es igual a la suma de las medidas de los ángulos interiores no adyacentes a dicho ángulo.</p> 	<p>Si dos lados de un triángulo son congruentes, entonces los ángulos opuestos a esos lados son congruentes.</p> 	<p>En un triángulo, al lado mayor se opone el ángulo mayor.</p>  <p>Como <math>b</math> es mayor que <math>a</math> y <math>c</math>, entonces <math>\angle B</math> es mayor que <math>\angle A</math> y <math>\angle C</math>.</p>

Imagen tomada de libro Vamos a aprender Matemáticas 7

Taller:

1. Construir paso a paso un triángulo cuyos lados midan 8 cm, 6 cm y 4 cm.
2. Construir paso a paso un triángulo cuyos lados midan 7 cm, 8 cm y un ángulo entre ellos de  $40^\circ$ .
3. Construir paso a paso un triángulo con ángulos de  $45^\circ$ ,  $40^\circ$  y el lado entre ellos de 6 cm.

4. Halla el valor de  $x$  en la siguiente figura

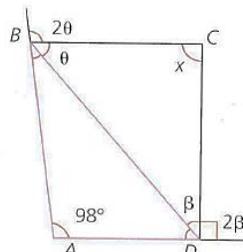


Imagen tomada de libro Vamos a aprender Matemáticas 7

5. Determine cuál es el lado más corto en cada uno de los triángulos de la siguiente figura, justifica la respuesta usando la teoría.

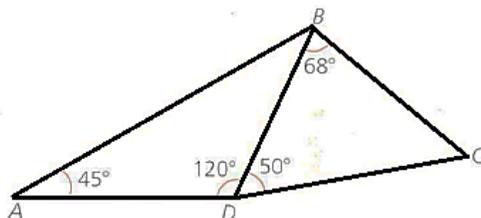


Imagen tomada de libro Vamos a aprender Matemáticas 7