



INSTITUTO JUAN PABLO II  
Av. Sáenz Peña 576  
TEL: 0381- 4205711  
Institutojuanpabloii@gmail.com  
www.institutojuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2º A

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palos.

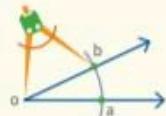
### Trabajo Práctico N° 41

#### Ángulos congruentes. Bisectriz

##### INFO ACTIVADoS

###### Ángulos congruentes

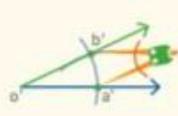
Para construir un ángulo congruente a uno dado, pueden seguir estos pasos:



1. Con centro en  $o$  (vértice del ángulo dato), se dibuja un arco de tal forma que queden determinados los puntos  $a$  y  $b$ .



2. Con la misma abertura y con centro en el origen  $a'$  de una semirrecta, se dibuja un arco de tal forma que quede determinado el punto  $b'$ .

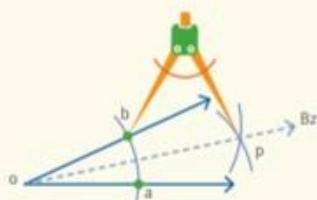


3. Con el compás se toma la medida de  $\hat{ab}$  (del ángulo dato) y con centro en  $a'$  se corta al arco anterior en  $b'$ . Se dibuja  $\overrightarrow{ob'}$  para formar el ángulo.

###### Bisectriz de un ángulo

Se denomina **bisectriz** de un ángulo a la semirrecta que lo divide en dos ángulos congruentes.

Para trazar la bisectriz, pueden seguir estos pasos:



1. Con centro en  $o$ , se traza un arco que corte a los dos lados del ángulo en los puntos  $a$  y  $b$ .
2. Con la misma abertura y con centro en  $a$  se traza un arco; luego con centro en  $b$  se traza otro arco que corte al anterior, por ejemplo, en  $p$ .
3. Se dibuja la semirrecta  $\overrightarrow{op}$ , que es la bisectriz (se escribe  $Bz$ ).

##### TIC

1. Ingresen en <https://goo.gl/oowaMA>\* para observar la construcción de la bisectriz y en <https://goo.gl/vlVhFh>\*\* para observar cómo se relacionan los ángulos formados al construir la bisectriz.

Enlaces acortados de <https://www.geogebra.org/m/8jyPh5p> y de <https://www.geogebra.org/m/aH8pEyXY>.

##### Comprensión ACTIVADa

###### 1. Respondan y expliquen las respuestas.

- a. La bisectriz de un ángulo **es** un segmento o una semirrecta?
- b. Si se traza la bisectriz de un ángulo de  $180^\circ$ , ¿cuánto mide cada ángulo que queda determinado?
- c. Si se traza la bisectriz de un ángulo de  $20^\circ 10'$ , ¿cuánto mide cada ángulo que queda formado?
- a. Semirrecta. b.  $180^\circ : 2 = 90^\circ$ . c.  $20^\circ 10' : 2 = 10^\circ 5'$ .

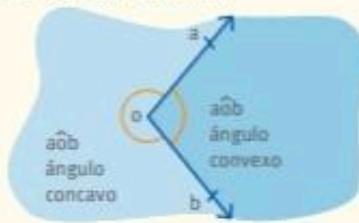


## Ángulos. Sistema sexagesimal

### INFO ACTIVAdoS

Un **ángulo** es la región del plano determinada por dos semirrectas que tienen el mismo origen. Para **nombrar un ángulo** se puede utilizar una de las siguientes formas:

- $\hat{a}ob$ , se escribe el vértice en el medio;
- $\hat{o}$  se escribe solo el vértice;
- $\hat{\alpha}$  se escribe una letra griega.



El **sistema sexagesimal** se usa para escribir medidas de ángulos.

Para la medición de ángulos, se utiliza el **sistema sexagesimal**, en el cual un giro completo está dividido en 360 partes iguales y cada una de esas partes se denomina **grado**.

$$\text{Minuto sexagesimal: } 1' = \frac{1}{60} \text{ de } 1^\circ$$

$$\text{Segundo sexagesimal: } 1'' = \frac{1}{60} \text{ de } 1'$$

*Adición*

$$\begin{array}{r} 43^\circ 38' 45'' \\ + 5^\circ 24' 32'' \\ \hline 48^\circ 62' 77'' \\ \quad 1' \leftarrow 60'' \\ \hline 48^\circ 63' 17'' \\ \quad 1' \leftarrow 60'' \\ \hline 49^\circ 3' 17'' \end{array}$$

*Sustracción*

$$\begin{array}{r} 34^\circ 59' 60'' \\ - 20^\circ 21' 18'' \\ \hline 15^\circ 38' 42'' \end{array}$$

*Multiplicación de un ángulo por un número natural*

$$\begin{array}{r} 31^\circ 15' 4'' \\ \times 4 \\ \hline 124^\circ 60' 16'' \\ \quad 1^\circ 60'' \\ \hline 125^\circ 0' 16'' \end{array}$$

*División de un ángulo por un número natural*

$$\begin{array}{r} 46^\circ 8' 15'' \\ \div 3 \\ \hline 15^\circ 22' 45'' \\ \quad 45^\circ \quad 60' \quad 120'' \\ \quad 1^\circ \quad 68' \quad 135'' \\ \quad 66' \quad 135'' \\ \hline 2' \quad 0'' \end{array}$$

**Actividades:** página 142 y 144