



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

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 3° B

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palos. Se continuará con Activados 3 en el 2do trimestre

Trabajo Práctico N°18

Clasificación de ángulos

INFO ActivAdoS

Clasificación de los ángulos según su medida y su posición

Los ángulos se suelen nombrar con letras del alfabeto griego. Algunas de ellas son:

$\hat{\alpha}$: alfa

$\hat{\beta}$: beta

$\hat{\gamma}$: gamma

$\hat{\delta}$: delta

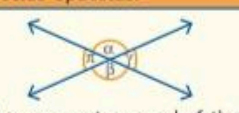
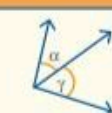
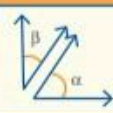

$\hat{\epsilon}$: épsilon

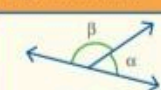
$\hat{\pi}$: pi

$\hat{\sigma}$: sigma

$\hat{\phi}$: fi

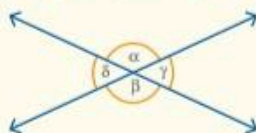
$\hat{\omega}$: omega

Según su posición	
Opuestos por el vértice: tienen el vértice en común y sus lados son semirrectas opuestas.  $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son opuestos por el vértice. $\hat{\gamma}$ y $\hat{\delta}$ son opuestos por el vértice.	Consecutivos: tienen el vértice y un lado en común.  $\hat{\alpha}$ y $\hat{\gamma}$ son consecutivos.
Según su medida	
Complementarios: la suma es igual a 1 recto.  $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios.	Suplementarios: la suma es igual a 1 llano.  $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son suplementarios.

Adyacentes: son consecutivos y suplementarios.

 $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son consecutivos y suplementarios.

Propiedad de los ángulos opuestos por el vértice

Los ángulos opuestos por el vértice son congruentes.



$\hat{\alpha}$ y $\hat{\delta}$ son suplementarios, por lo tanto suman 180° .

$\hat{\alpha}$ y $\hat{\gamma}$ son suplementarios, por lo tanto también suman 180° .

Entonces $\hat{\delta}$ y $\hat{\gamma}$ deben ser iguales.

Comprensión ActivAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

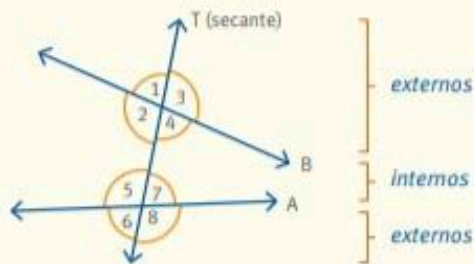
- ¿Cuál es el complemento de $\hat{\pi} = 45^\circ 20' 30''$?
- ¿Cuál es el suplemento de $\hat{\omega} = 88^\circ 35' 45''$?
- ¿Cuál es el suplemento de 0° ? ¿Y el complemento de 0° ?
- Dos ángulos complementarios, ¿son siempre consecutivos?
 a. $44^\circ 39' 30''$. b. $91^\circ 24' 15''$. c. 180° . d. No.

Ángulos determinados por dos rectas y una transversal

INFO Activa dos

Los ángulos determinados por dos rectas y una transversal (es la recta que las interseca) se pueden clasificar de la siguiente forma.

- Ángulos **correspondientes**: son los pares de ángulos no adyacentes que están en el mismo semiplano respecto de la secante, siendo uno interno y otro externo.
- Ángulos **alternos**: son los pares de ángulos (internos o externos) no adyacentes que están en distintos semiplanos respecto de la secante.
- Ángulos **conjugados**: son los pares de ángulos (internos o externos) que están en el mismo semiplano respecto de la secante.



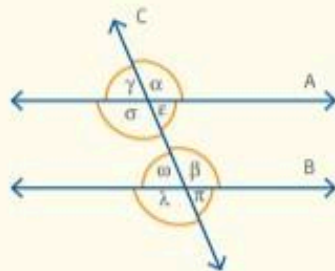
La recta T es secante porque interseca a A y B ; T divide el plano en dos semiplanos.

Por ejemplo:

- $\hat{7}$ y $\hat{3}$ son correspondientes.
- $\hat{4}$ y $\hat{5}$ son alternos internos.
- $\hat{3}$ y $\hat{6}$ son alternos externos.
- $\hat{2}$ y $\hat{5}$ son conjugados internos.
- $\hat{1}$ y $\hat{6}$ son conjugados externos.

Si las rectas A y B son paralelas, se cumplen las siguientes propiedades:

- Los ángulos correspondientes son congruentes.
- Los ángulos alternos son congruentes.
- Los ángulos conjugados son suplementarios.



$A \parallel B$ y C transversal

Por ejemplo:

- $\hat{\epsilon} = \hat{\pi}$ por ser correspondientes.
- $\hat{\gamma} = \hat{\pi}$ por ser alternos externos.
- $\hat{\epsilon} = \hat{\omega}$ por ser alternos internos.
- $\hat{\sigma} + \hat{\omega} = 180^\circ$ por ser conjugados internos.
- $\hat{\alpha} + \hat{\pi} = 180^\circ$ por ser conjugados externos.

Comprensión Activa da

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Las palabras *transversal* y *secante* tienen el mismo significado?
 - Si $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son correspondientes entre paralelas y $\hat{\alpha} = 60^\circ$, ¿cuál es el valor de $\hat{\beta}$?
 - Si $\hat{\delta}$ y $\hat{\epsilon}$ son conjugados internos entre paralelas y $\hat{\delta} = 30^\circ 20'$, ¿cuál es el valor de $\hat{\epsilon}$?
- a. Sí. b. 60° . c. $149^\circ 40'$.

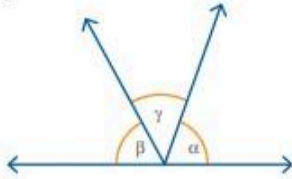


Actividades

42 Clasificación de ángulos

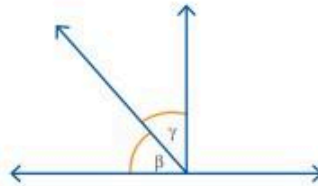
34. Hallen el valor de los ángulos pedidos.

a. $\hat{\alpha} = 65^\circ$
 $\hat{\beta} = 70^\circ$



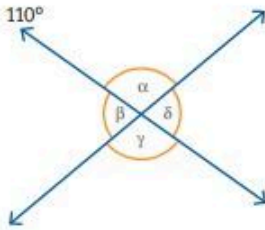
$\hat{\gamma} = 45^\circ$

c. $\hat{\gamma} = 41^\circ$



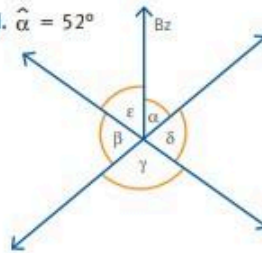
$\hat{\beta} = 49^\circ$

b. $\hat{\alpha} = 110^\circ$



$\hat{\gamma} = 110^\circ$
 $\hat{\beta} = 70^\circ$ $\hat{\delta} = 70^\circ$

d. $\hat{\alpha} = 52^\circ$



$\hat{\epsilon} = 52^\circ$ $\hat{\gamma} = 104^\circ$
 $\hat{\beta} = 76^\circ$ $\hat{\delta} = 76^\circ$

35. Escriban en lenguaje simbólico.

- a. El suplemento de $\hat{\pi}$. $180^\circ - \hat{\pi}$
- b. El complemento de $\hat{\epsilon}$. $90^\circ - \hat{\epsilon}$
- c. La cuarta parte del suplemento de $\hat{\alpha}$. $(180^\circ - \hat{\alpha}) : 4$
- d. El suplemento del doble de $\hat{\sigma}$. $180^\circ - 2 \cdot \hat{\sigma}$
- e. La diferencia entre un llano y el complemento de $\hat{\beta}$. $180^\circ - (90^\circ - \hat{\beta})$
- f. La mitad del complemento de $\hat{\delta}$. $(90^\circ - \hat{\delta}) : 2$