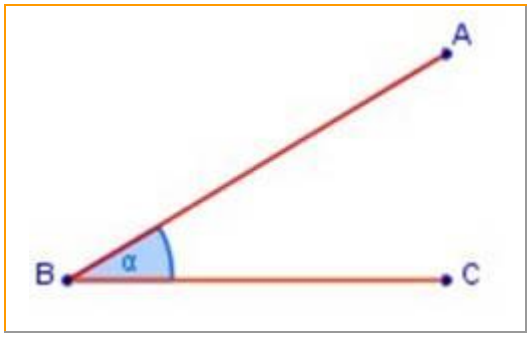
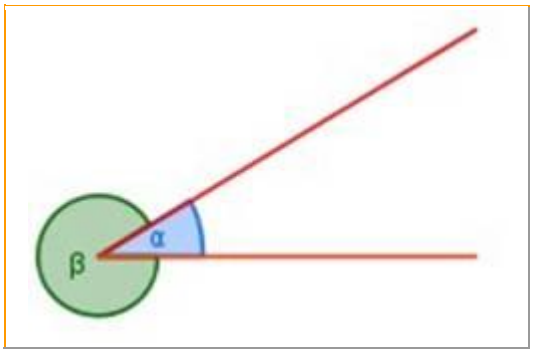
Ángulos y su clasificación

Un ángulo es una **figura geométrica** formada en una superficie por dos líneas que parten de un mismo punto.

También podemos decir que un ángulo es la abertura formada por dos rayos llamados **lados**, que tienen un origen común llamado **vértice.**



El ángulo se anota: ∢ABC o ∢α



Dos rectas con un origen común determinan siempre dos porciones del plano y por tanto dos ángulos, **α y β**.

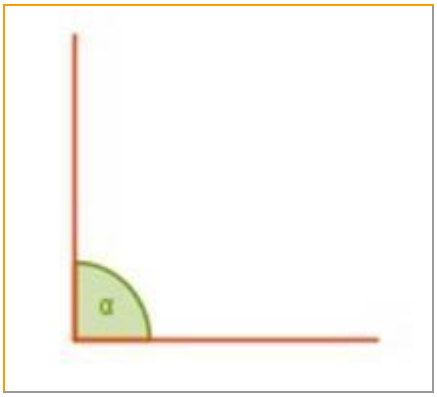
Al ángulo **α** se le llama **ángulo convexo**, mientras que el ángulo **β** es **cóncavo**.

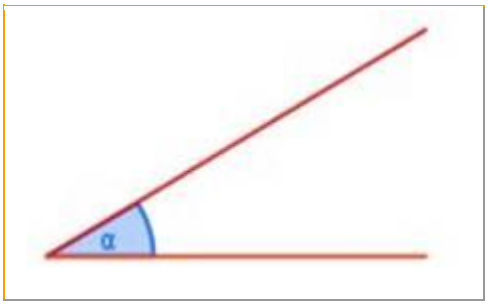
Clasificación de los ángulos

Los ángulos pueden clasificarse según su medida en cinco tipos:

Ángulo recto: es aquel cuya medida es de 90°

∠ α = 90°



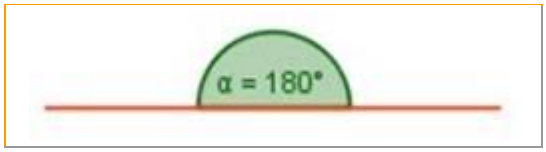


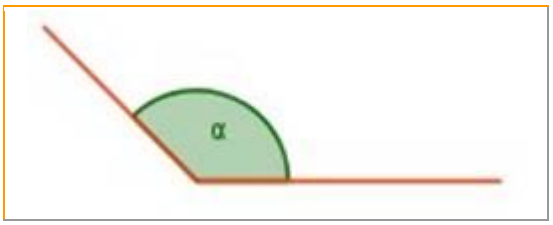
Ángulo agudo: es aquel cuya medida es menor que 90°

∠ α = < 90°

Ángulo extendido: es aquel cuya medida es de 180°

∠ α = 180°



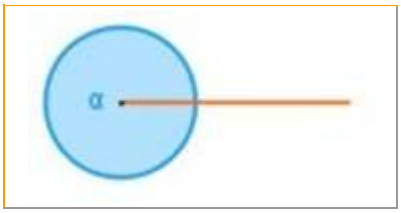


Ángulo obtuso: es aquel cuya medida es mayor que 90° y menor que 180°

∠ α = > 90° < 180º

Ángulo completo: es aquel cuya medida es de 360°

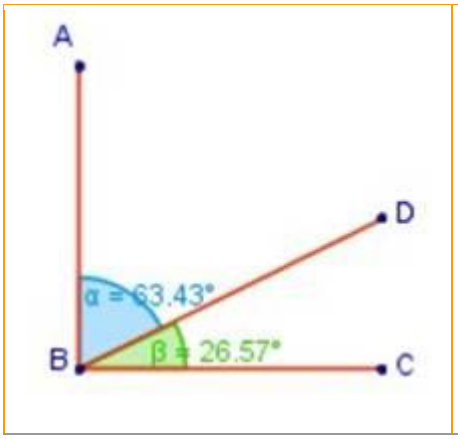
∠ α = 360°



Relaciones entre parejas de ángulos

En casi todas las figuras geométricas donde intervengan rectas aparecen ángulos, los cuales es posible relacionar en cuanto a sus dimensiones y a su posición en el plano.

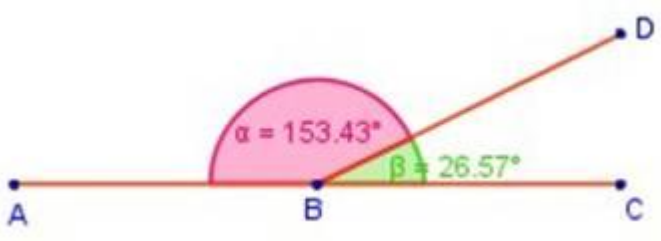
Así, dos ángulos pueden ser entre sí **complementarios, suplementarios o adyacentes.**



Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas es 90°

α + β son complementarios

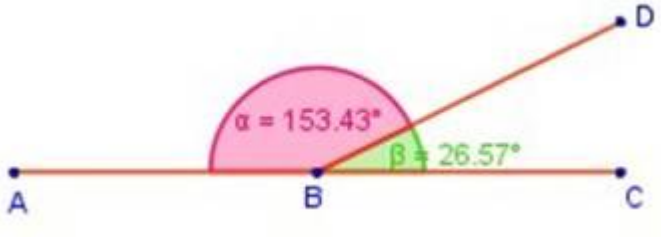
α + β= 90°



Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas es 180°

α + β son suplementarios

α + β = 180°



Dos ángulos son adyacentes si tienen un lado en común y los otros dos están en la misma recta.

a es adyacente con b Û A, B, C son colineales (están en la misma recta), BD lado común para a y b

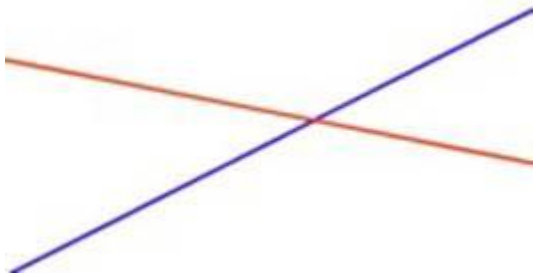
Los ángulos adyacentes son suplementarios.

Rectas secantes y paralelas

Como ya vimos, por definición, un ángulo es una figura geométrica formada en una superficie por dos líneas rectas que parten de un mismo punto.

Fijando nuestra atención en las **rectas**, sabemos que estas pueden ser **secantes (que se cortan)** o **paralelas (que no se cortan nunca)**.

Dos rectas secantes se cortan en un punto y determinan cuatro ángulos. Cada ángulo tiene dos lados y un vértice.



Esta construcción en el plano nos permite relacionar entre sí los ángulos así formados.

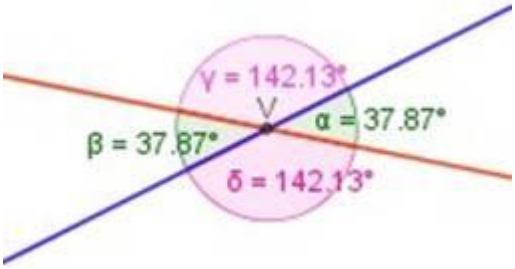
Ángulos opuestos por el vértice

Son los ángulos formados por dos rectas que se cortan en un punto llamado**vértice (V)**.

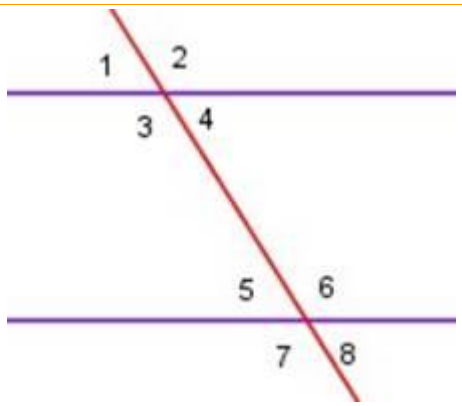
α es opuesto por el vértice con **β**

γ es opuesto por el vértice con **δ**

Como podemos verificar en la figura: **Los ángulos opuestos por el vértice son iguales**



Ángulos determinados por dos rectas paralelas y una secante

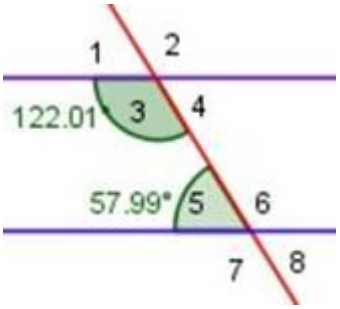


Dos rectas paralelas cortadas por una tercera determinan ocho ángulos:

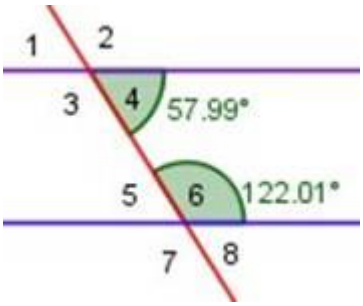
Esta distribución numérica nos permite carecterizar parejas de ángulos según su posición, haciendo notar que los ángulos 3, 4, 5 y 6 son **interiores (o internos)** y que los ángulos 1, 2, 7 y 8 son **exteriores (o externos)** respecto a las rectas:

Ángulos internos (3, 4, 5 y 6)

Los ángulos internos a un mismo lado de la transversal a dos rectas paralelas son **suplementarios** (suman 180º)



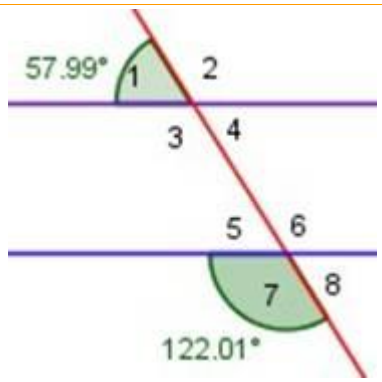
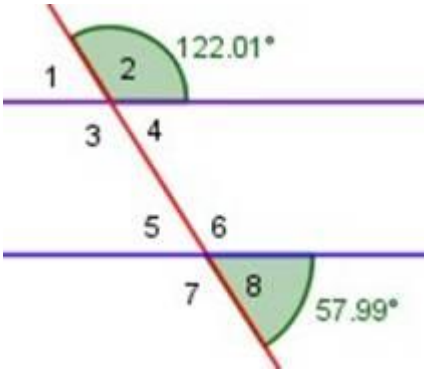
Ángulos 3 y 5 son suplementarios (suman 180º)



Ángulos 4 y 6 son suplementarios (suman 180º)

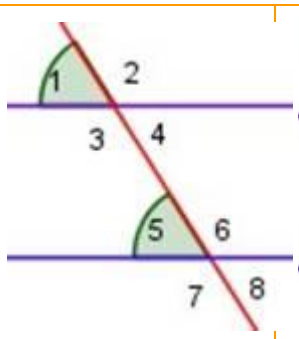
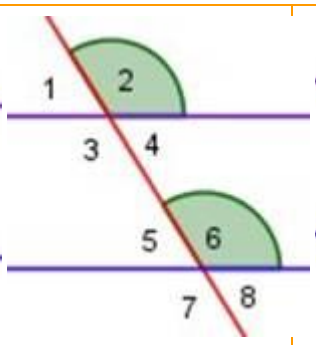
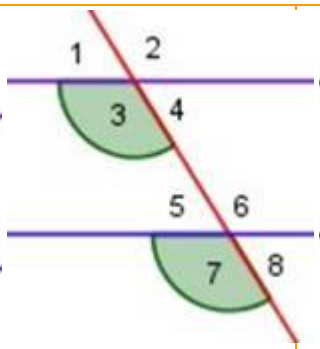
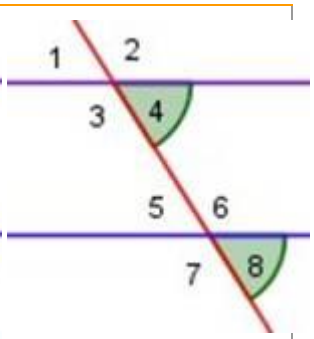
Ángulos externos (1, 2, 7 y 8)

Los ángulos externos a un mismo lado de la transversal a dos rectas paralelas son **suplementarios**.

	
Ángulos 1 y 7 son suplementarios (suman 180º)	**Ángulos 2 y 8 son suplementarios (suman 180º)**

Ángulos correspondientes:

Son aquellos que están al mismo lado de las paralelas y al mismo lado de la transversal.

			
1 y 5 son ángulos correspondientes (iguales), ∠ 1 = ∠ 5	**2 y 6 son ángulos correspondientes (iguales) ∠ 2 = ∠ 6**	**3 y 7 son ángulos correspondientes (iguales) ∠ 3 = ∠ 7**	**4 y 8 son ángulos correspondientes (iguales) ∠ 4 = ∠ 8**