

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

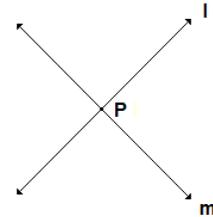
DOCENTE: Miguel Angel Murcia Palacio

AREA/ASIGNATURA: Matemáticas/ Geometría

GRADO: Octavo **FECHA DE INICIO** _____ **FECHA DE FINALIZACIÓN:** _____

1. COMPETENCIAS:

- Interpreta problemas que lleven estos teoremas básicos para poderlos plasmar en gráficos que ayuden en su comprensión.



En la figura se observa las rectas l y m que son secantes. Y P es el punto en común.

2. APRENDIZAJES:

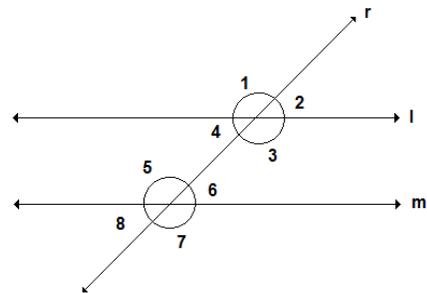
- Identificar correctamente las rectas paralelas y secantes.
- Hallar los ángulos generados cuando dos paralelas son interceptadas por una secan y se entrega uno.

4.3 ÁNGULOS DETERMINADOS POR DOS PARALELAS Y UNA SECANTE

En el dibujo se observan dos rectas paralelas cortadas por una recta secante, se forman 8 ángulos que reciben distintos nombres según la posición que ocupan.

3. CONTENIDOS

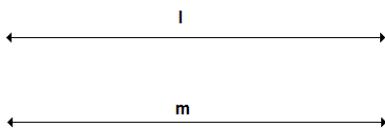
- Rectas Paralelas
- Rectas Secantes
- Ángulos determinados por dos paralelas y una secante.



4. ACTIVIDADES

4.1 RECTAS PARALELAS

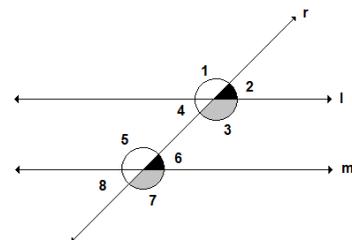
Las rectas l, m son paralelas, si son equidistantes entre sí y por más que los prolonguemos no tienen puntos en común.



En la figura l es paralela a m, se escribe $l \parallel m$

Los ocho ángulos se clasifican según su posición:

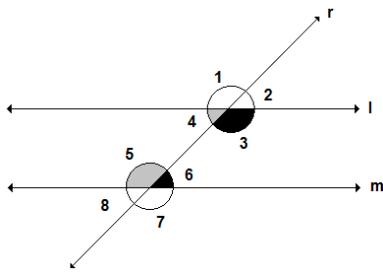
ÁNGULOS COLATERALES: Son los que están en el mismo lado de la secante.



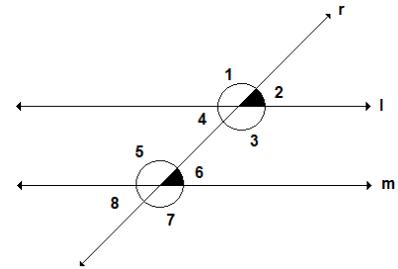
4.2 RECTAS SECANTES

Dos rectas son **secantes** si tienen un punto en común.

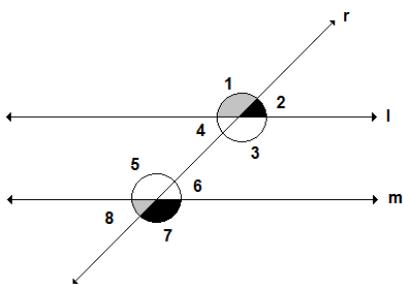
ÁNGULOS INTERNOS: Son los que están entre las líneas paralelas.



ÁNGULOS EXTERNOS: Son los que están fuera de las líneas paralelas.



Quando dos ángulos son congruentes, se entiende que tienen la misma medida.



Quando una secante intersecta a dos rectas paralelas se tienen las siguientes propiedades:

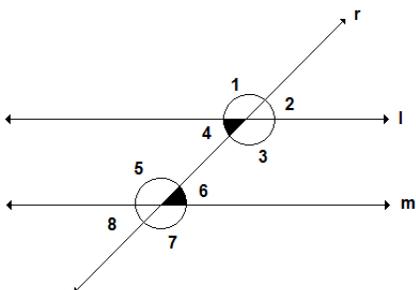
PROPIEDAD 1: Los ángulos alternos internos son congruentes.

EJEMPLO 1: $\sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 5$ y $\sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 6$

ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS: Son ángulos internos, no colaterales, ni adyacentes (consecutivos y sus lados no comunes están en la misma recta). Estos también son congruentes.

PROPIEDAD 2: Los ángulos alternos externos son congruentes.

EJEMPLO 2: $\sphericalangle 2 \cong \sphericalangle 8$ y $\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 7$



PROPIEDAD 3: Los ángulos correspondientes son congruentes.

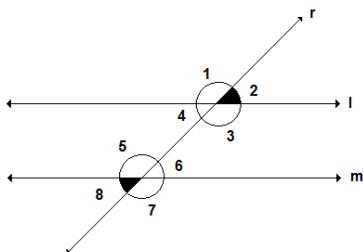
EJEMPLO 3: $\sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 7$, $\sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 8$

ÁNGULOS ALTERNOS EXTERNOS: son ángulos externos, no colaterales, ni adyacentes. Estos también son congruentes.

De las tres conclusiones anteriores se puede concluir

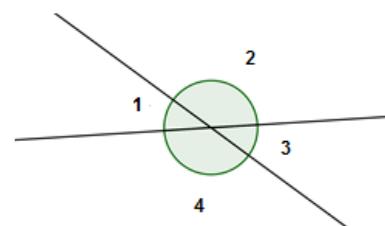
$$\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 5 \sphericalangle 7$$

$$\sphericalangle 2 \cong \sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 6 \sphericalangle 8$$



EJEMPLO 4: En la figura se entrega el ángulo dos igual a 100° . Determine el valor de los demás ángulos.

ÁNGULOS CORRESPONDIENTES: Uno es interno, otro es externo, son colaterales, pero no son adyacentes. Estos también son congruentes.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

SOLUCIÓN

PROCEDIMIENTO

DATOS

- $\angle 1 = ?$
- $\angle 2 = 100^\circ$
- $\angle 3 = ?$
- $\angle 4 = ?$

PROCEDIMIENTO

- $\angle 1$ y $\angle 2$ son suplementarios, entonces

$$\begin{aligned} \angle 1 + \angle 2 &= 180^\circ \\ \angle 1 + 100 &= 180 \\ \angle 1 &= 180 - 100 \\ \angle 1 &= 80^\circ \end{aligned}$$

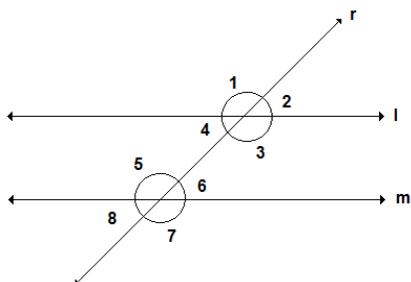
- $\angle 3 \cong \angle 1$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 3 = 80^\circ$$

- $\angle 4 \cong \angle 2$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 4 = 100^\circ$$

EJEMPLO 5: En la figura se tiene el valor del ángulo dos igual a 46° ($\angle 2 = 46^\circ$). Hallar la medida de los demás ángulos.



SOLUCIÓN

DATOS

- | | |
|-----------------------|----------------|
| $\angle 1 = ?$ | $\angle 5 = ?$ |
| $\angle 2 = 46^\circ$ | $\angle 6 = ?$ |
| $\angle 3 = ?$ | $\angle 7 = ?$ |
| $\angle 4 = ?$ | $\angle 8 = ?$ |

- $\angle 1$ y $\angle 2$ son suplementarios, entonces

$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

$$\angle 1 + 46^\circ = 180^\circ$$

$$\angle 1 = 134^\circ$$

- $\angle 3 \cong \angle 1$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 3 = 134^\circ$$

- $\angle 4 \cong \angle 2$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 4 = 46^\circ$$

- $\angle 5 \cong \angle 1$, por ser correspondiente y aplicando la propiedad 3.

$$\angle 5 = 134^\circ$$

- $\angle 6 \cong \angle 4$, por ser alternos internos y aplicando la propiedad 1.

$$\angle 6 = 46^\circ$$

- $\angle 7 \cong \angle 5$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 7 = 134^\circ$$

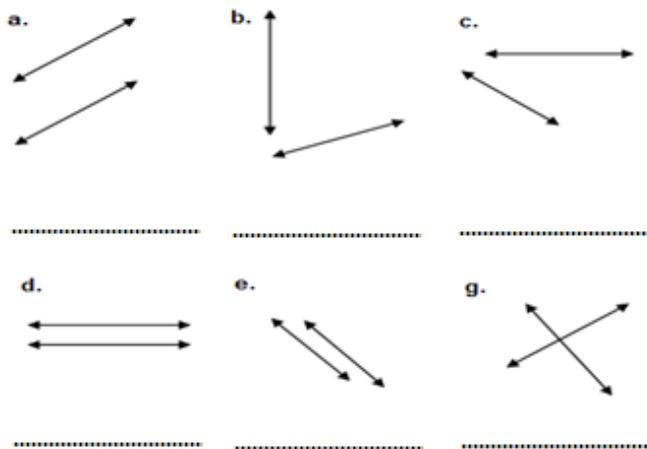
- $\angle 8 \cong \angle 6$, por ser opuestos por vértice

$$\angle 8 = 46^\circ$$

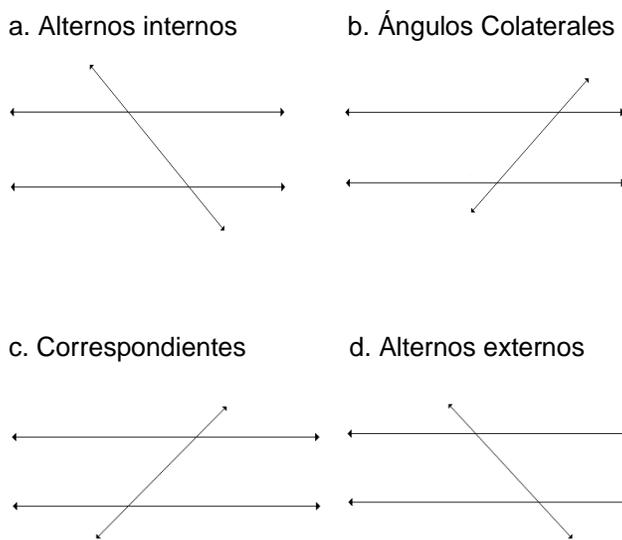


5. EVALUACIÓN

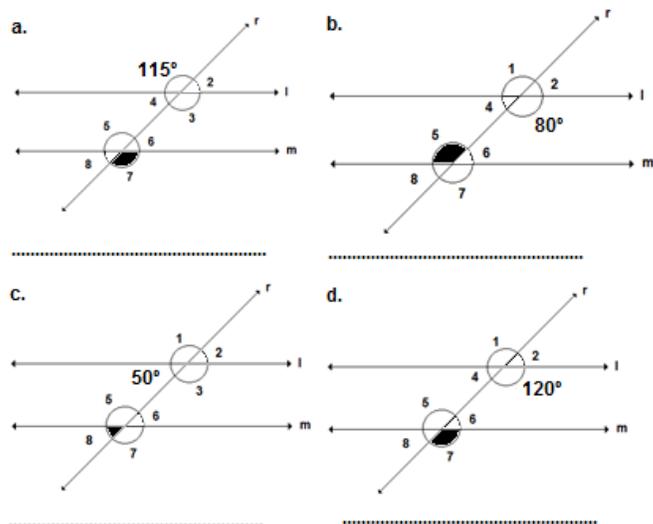
5.1 Identifique las rectas paralelas y secantes.



5.2 En cada gráfico, sombreados dos parejas de ángulos, según se indica.



5.3 Cuando una secante intercepta a dos rectas paralelas se obtienen tres propiedades. Cuál de las tres propiedades se debe emplear para hallar el ángulo sombreado en cada figura.



5.3. Observar las figuras. Hallar la medida de todos los ángulos, teniendo en cuenta cada condición dada. Justificar la respuesta.

