

Tema: Figuras y cuerpos

Contenido: Identificación de relaciones entre los ángulos que se forman entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Justificación de las relaciones entre las medidas de los ángulos interiores de los triángulos y paralelogramos.

Intenciones didácticas: Que los alumnos establezcan las relaciones de igualdad de ángulos que se forman al cortar dos paralelas por una transversal y que nombren los ángulos, busquen argumentos para justificar dichas relaciones.

Clasificación y propiedades de los ángulos

Clasificación de los ángulos que se forman cuando una recta secante corta a dos rectas paralelas.

Ángulos internos. Son los que se encuentran entre las dos rectas paralelas.

Ángulos externos. Son los que se encuentran fuera de las dos rectas paralelas.

Ángulos correspondientes. Son los que ocupan la misma posición en las dos intersecciones.

Ángulos alternos. Son los que ocupan posiciones totalmente opuestas o diferentes.

Ángulos conjugados. Son los que están del mismo lado de la secante. También reciben el nombre de ángulos colaterales.

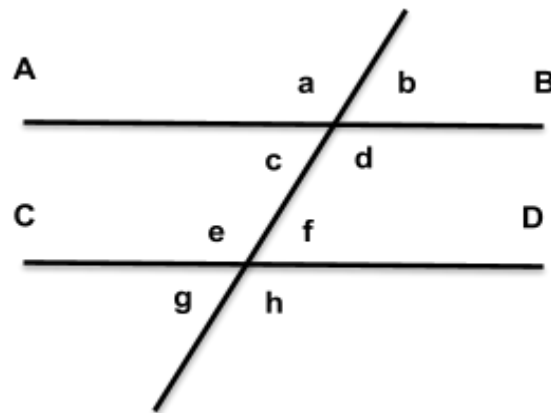
Ángulos opuestos por el vértice. Son los que tienen un vértice común y los lados de uno son las prolongaciones de los lados del otro.

Propiedades de los ángulos que se forman cuando una recta secante intersecta a dos rectas paralelas.

- 1.- Los ángulos correspondientes son iguales.
- 2.- Los ángulos alternos internos son iguales.
- 3.- Los ángulos alternos externos son iguales.
- 4.- Los ángulos opuestos por el vértice son iguales.
- 5.- Los ángulos conjugados internos suman 180° .
- 6.- Los ángulos conjugados externos suman 180° .

Ángulos entre paralelas cortadas por una secante

Cuando un par de rectas paralelas son cortadas por una secante se forman ocho ángulos:

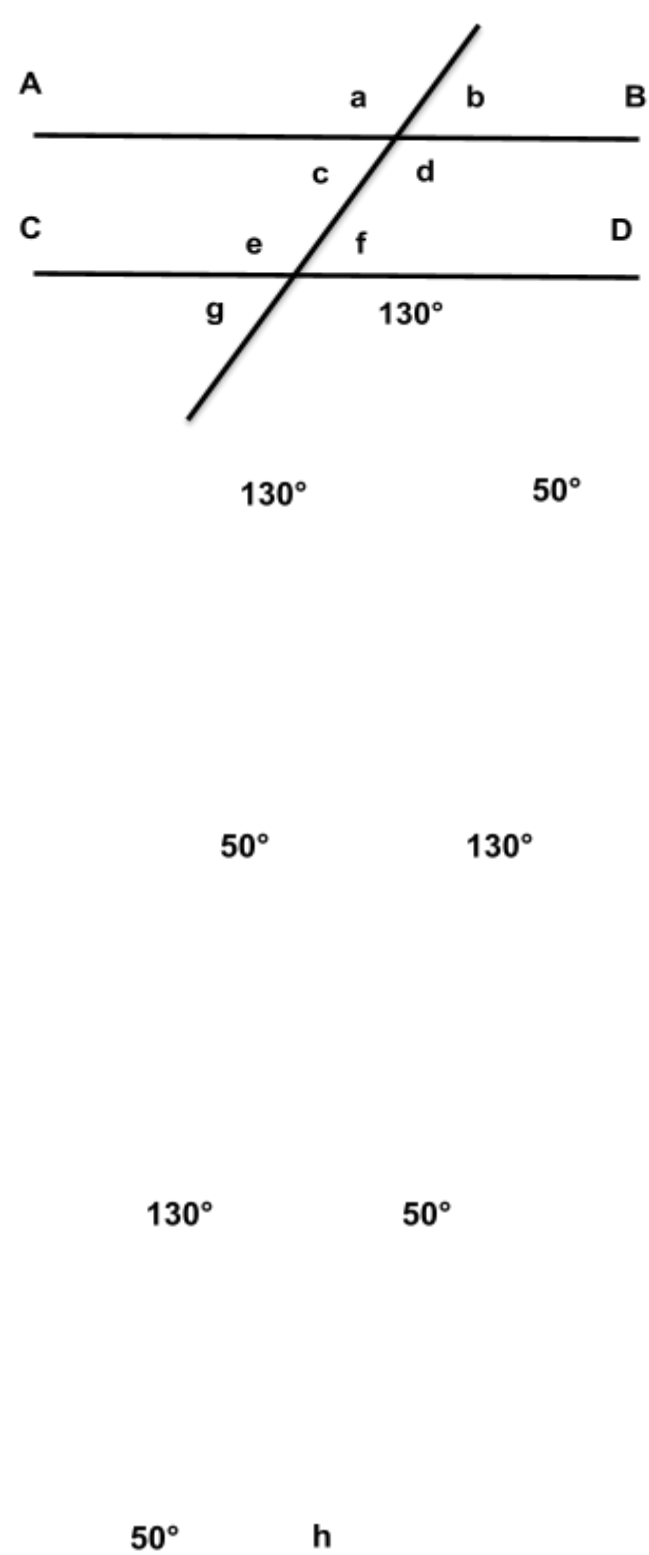


Ángulos adyacentes	a y b, c y d, e y f, g y h.
Ángulos internos	c, d, e y f.
Ángulos externos	a, b, g y h.
Ángulos correspondientes	a y e, c y g, b y f, d y h.
Ángulos conjugados: alternos externos	a y h, b y g (son de igual medida).

Ángulos conjugados: alternos internos	c y f, d y e (son de igual medida).
Ángulos opuestos por el vértice	a y d, c y b, e y h, g y f.
Ángulos suplementarios	a y b, g y h.

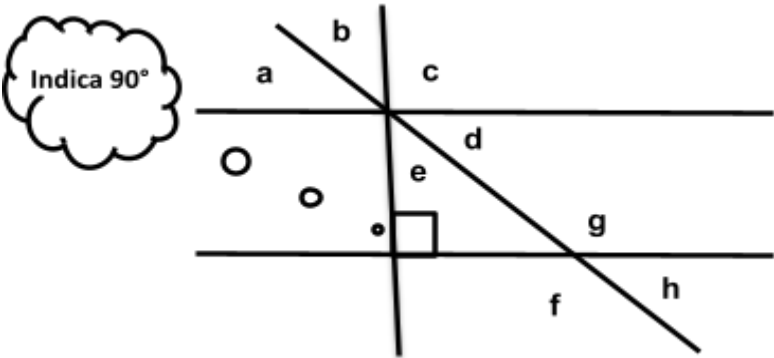
Ejemplo: Determina el valor de los ángulos y justifícalo.

∠	Valor	Justificación
f	50°	Correspondiente al ∠ b
a	130°	Suplementario del ∠ b
b	50°	Correspondiente al ∠ f
c	50°	Correspondiente al ∠ g
d	130°	Opuesto por el vértice al ∠ a



e	130°	Suplementario del $\sphericalangle$ f
g	50°	Opuesto por el vértice $\sphericalangle$ f
h	130°	Suplementario del $\sphericalangle$ g

Actividad 20. Ejercicio para completar. Recuerda que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.



$\sphericalangle$	Valor	Justificación
h	40°	
a	40°	Complementario del $\sphericalangle$ b
b		
c		
d		
e		
f		
g	140°	Suplementario del $\sphericalangle$ f

Actividad 21. Encuentra el valor de los ángulos interiores y justifica dicho valor, completa la tabla.

$\sphericalangle$	Valor	Justificación
g	45°	
i	55°	
a		
b		
c		
d		
e		
f		
h		

