



Rectas Paralelas y Perpendiculares

HERNANDEZMATEMATICA



1.A.1.c Propiedades de rectas paralelas y perpendiculares (Ángulos formados por líneas paralelas y transversales)

Propiedades de las líneas paralelas y transversales

Las **líneas paralelas** son dos o más líneas que no se _____ o cruzan. Las principales propiedades de las líneas paralelas son:

1. La orientación o _____ entre ellas es la misma.
2. Mantienen la misma _____ (equidistantes).
3. No se intersecan en ningún _____.
4. Para formar _____ deben ser intersecadas por alguna línea secante.

Las **líneas transversales** pueden ser una o más líneas secantes que corta dos o más líneas _____. Las principales propiedades de las líneas perpendiculares son:

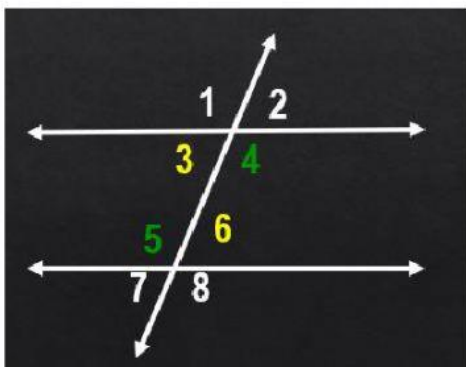
1. Al cortar paralelas se forman _____ internos y externos.
2. Los ángulos formados se relacionan en _____.
3. Los pares de ángulos resultan ser suplementarios y en otros casos, _____.

Ejemplo 1-Ángulos Alternos Internos

Los **ángulos alternos internos** son 2 ángulos _____ no adyacentes en lados opuestos de la transversal.

EJEMPLO 1A

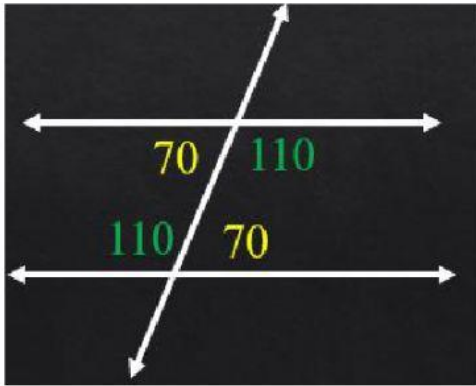
Identifica todos los pares de ángulos alternos internos en la figura.



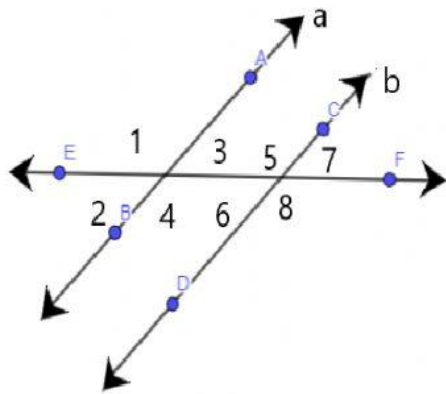
Respuesta: Los ángulos alternos internos son $\angle 3$ y $\angle$ ____, $\angle 4$ y $\angle$ _____.

Teorema de los ángulos alternos internos

Si 2 líneas paralelas están cortadas por una transversal, entonces los ángulos alternos internos son **congruentes**. $\angle 3 \cong \angle 6$, $\angle 4 \cong \angle 5$



PRACTICA 1A

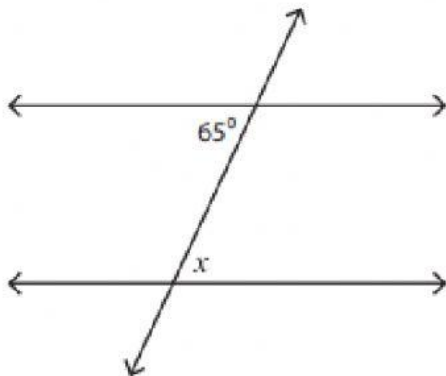


Si $a \parallel b$, identifica todos los pares de ángulos alternos internos en la figura.

Respuesta: Los ángulos alternos internos son $\angle 3$ y $\angle$ ____, $\angle 5$ y $\angle$ _____.

EJEMPLO 1B

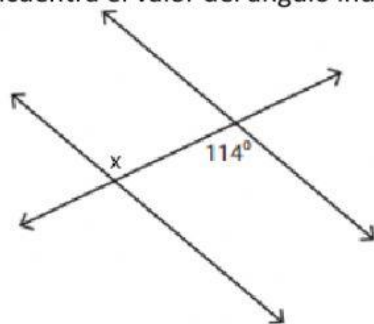
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x =$ _____

PRACTICA 1B

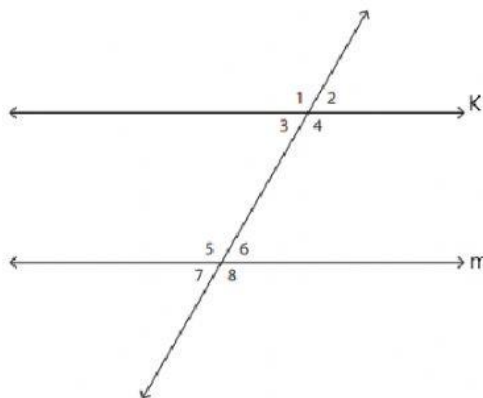
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x =$ _____

EJEMPLO 1C

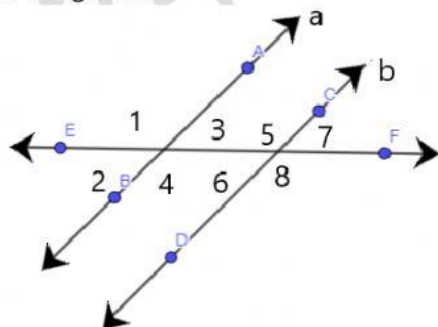
Si $k \parallel m$ por el Teorema de Ángulos Alternos Internos, ¿cuál par de ángulos debe ser congruente?



- A) $\angle 1$ y $\angle 4$
- B) $\angle 3$ y $\angle 6$
- C) $\angle 1$ y $\angle 2$
- D) $\angle 4$ y $\angle 8$

PRACTICA 1C

Si $a \parallel b$ por el Teorema de Ángulos Alternos Internos, ¿cuál par de ángulos debe ser congruente?



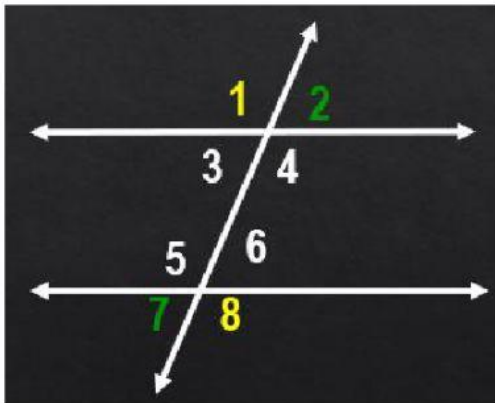
- A) $\angle 1$ y $\angle 5$
- B) $\angle 6$ y $\angle 9$
- C) $\angle 6$ y $\angle 7$
- D) $\angle 11$ y $\angle 16$

Ejemplo 2-Ángulos Alternos Externos

Los **ángulos alternos externos** son 2 ángulos _____ no adyacentes en lados opuestos de la transversal.

EJEMPLO 2A

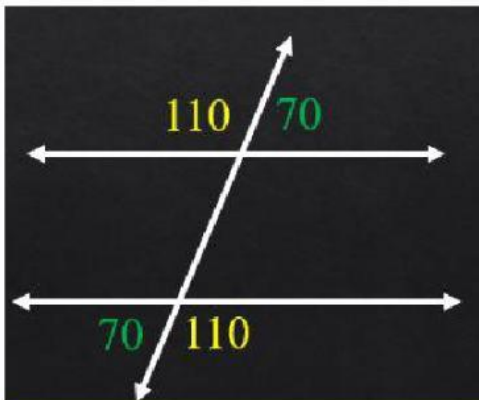
Identifica todos los pares de ángulos alternos externos en la figura.



Respuesta: Los ángulos alternos externos son $\angle 1$ y $\angle$ ____, $\angle 2$ y $\angle$ _____.

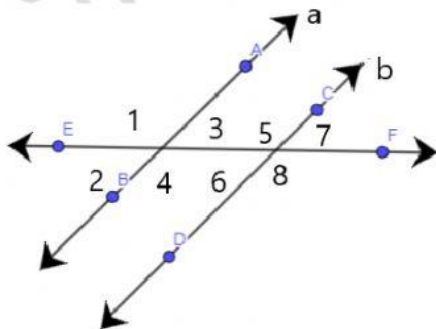
Teorema de los ángulos alternos externos

Si 2 líneas paralelas están cortadas por una transversal, entonces los ángulos alternos externos son congruentes. $\angle 1 \cong \angle 8$, $\angle 2 \cong \angle 7$



PRACTICA 2A

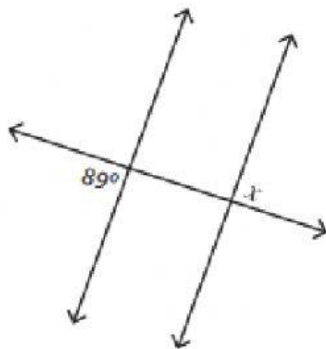
Identifica todos los pares de ángulos alternos externos en la figura.



Respuesta: Los ángulos alternos externos son $\angle 1$ y $\angle$ ____, $\angle 2$ y $\angle$ _____.

EJEMPLO 2B

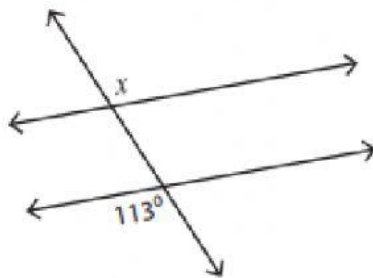
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x =$ _____

PRACTICA 2B

Encuentra el valor del ángulo indicado.



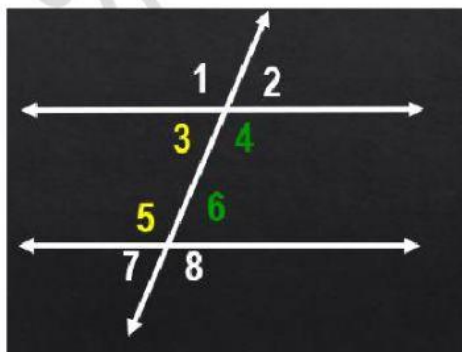
Respuesta: $x =$ _____

Ejemplo 3-Ángulos Internos Consecutivos

Los **ángulos internos consecutivos** son 2 ángulos interiores en el mismo _____ de la transversal.

EJEMPLO 3A

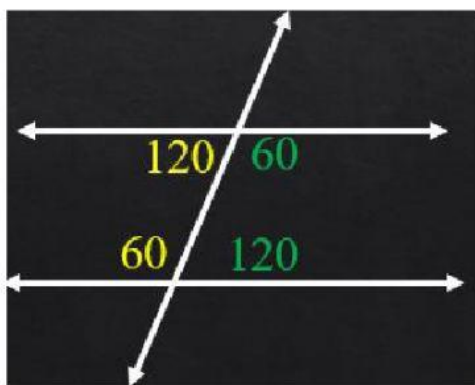
Identifica todos los pares de ángulos internos consecutivos en la figura.



Respuesta: Los ángulos internos consecutivos son $\angle 3$ y $\angle$ ____, $\angle 4$ y $\angle$ _____.

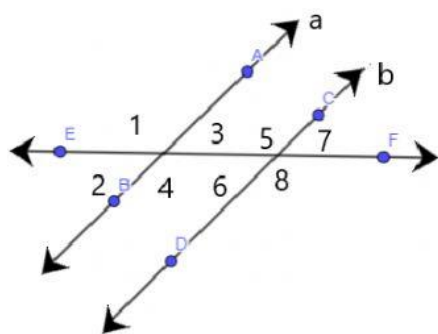
Teorema de los ángulos internos consecutivos

Si 2 líneas paralelas están cortadas por una transversal, entonces los ángulos interiores consecutivos son **suplementarios**. $\angle 3 + \angle 4 = 180$, $\angle 5 + \angle 6 = 180$



PRACTICA 3A

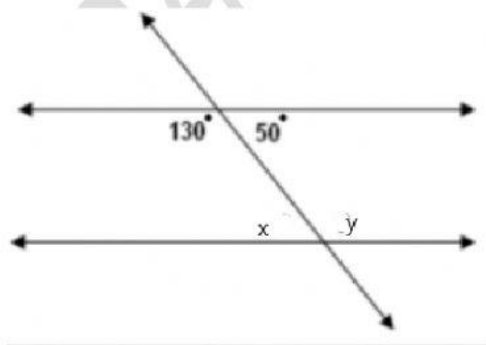
Si $a \parallel b$, identifica todos los pares de ángulos internos consecutivos en la figura.



Respuesta: Los ángulos internos consecutivos son $\angle 3$ y $\angle$ ____, $\angle 5$ y $\angle$ _____.

EJEMPLO 3B

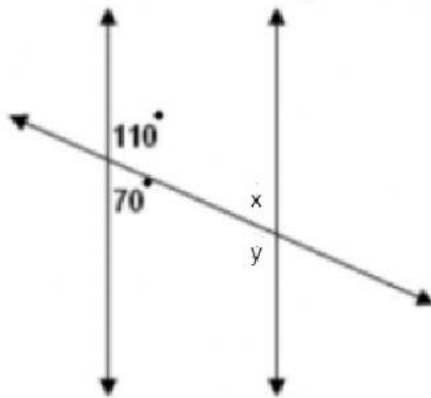
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x =$ _____, $y =$ _____

PRACTICA 3B

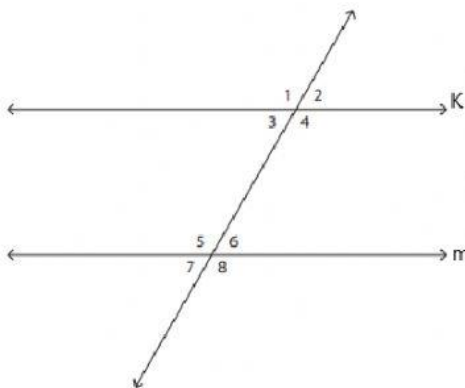
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x = \underline{\hspace{1cm}}$, $y = \underline{\hspace{1cm}}$

EJEMPLO 3C

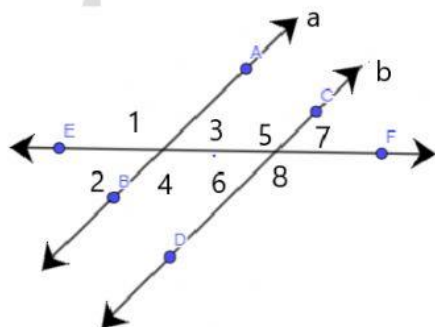
Si $k \parallel m$ según el Teorema de ángulos internos consecutivos, ¿qué par de ángulos debe ser suplementarios?



- A) $\angle 1$ y $\angle 4$
- B) $\angle 3$ y $\angle 5$
- C) $\angle 1$ y $\angle 2$
- D) $\angle 4$ y $\angle 8$

PRACTICA 3C

Si $a \parallel b$ según el Teorema de ángulos interiores consecutivos, ¿qué par de ángulos debe ser suplementario?



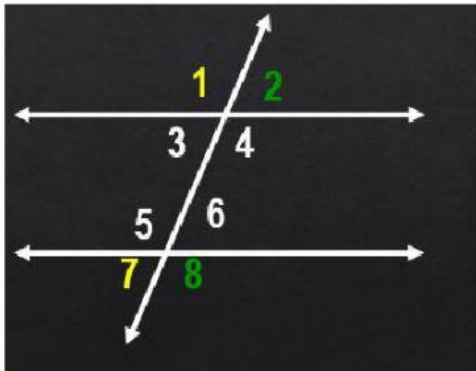
- A) $\angle 1$ y $\angle 5$
- B) $\angle 9$ y $\angle 11$
- C) $\angle 6$ y $\angle 10$
- D) $\angle 11$ y $\angle 16$

Ejemplo 4-Ángulos Externos Consecutivos

Los **ángulos externos consecutivos** son 2 ángulos exteriores en el mismo lado de la _____.

EJEMPLO 4A

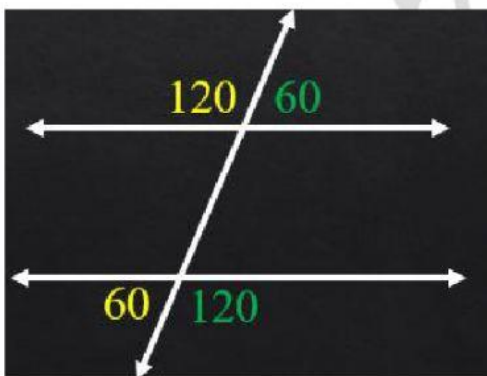
Identifica todos los pares de ángulos externos consecutivos en la figura.



Respuesta: Los ángulos externos consecutivos son $\angle 1$ y $\angle \underline{\quad}$, $\angle 2$ y $\angle \underline{\quad}$.

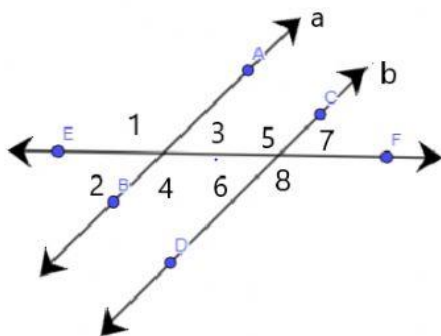
Teorema de los ángulos consecutivos externos

Si 2 líneas paralelas están cortadas por una transversal, entonces los ángulos consecutivos externos son suplementarios. $\angle 1 + \angle 7 = 180$, $\angle 2 + \angle 8 = 180$



PRACTICA 4A

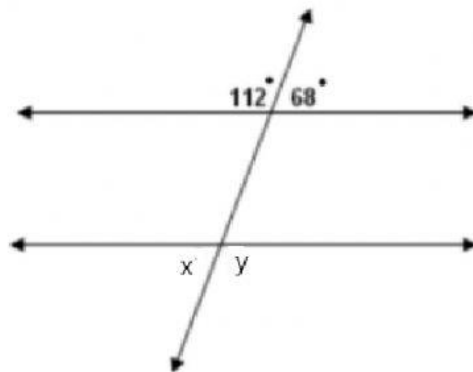
Si $a \parallel b$, identifica todos los pares de ángulos externos consecutivos en la figura.



Respuesta: Los ángulos externos consecutivos son $\angle 1$ y $\angle \underline{\quad}$, $\angle 2$ y $\angle \underline{\quad}$

EJEMPLO 4B

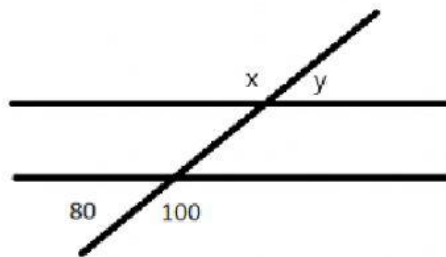
Encuentra el valor del ángulo indicado



Respuesta: $x = \underline{\hspace{1cm}}$, $y = \underline{\hspace{1cm}}$

PRACTICA 4B

Encuentra el valor del ángulo indicado



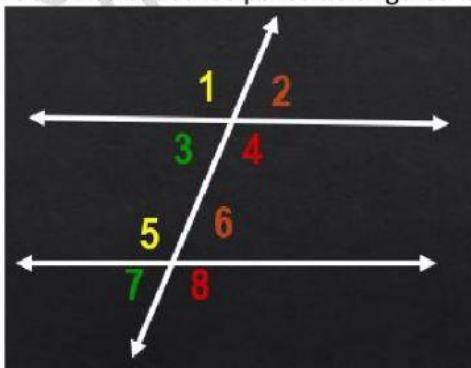
Respuesta: $x = \underline{\hspace{1cm}}$, $y = \underline{\hspace{1cm}}$

Ejemplo 5-Ángulos Correspondientes

Los **ángulos correspondientes** son 2 ángulos en posiciones _____ con respecto a las 2 líneas.

EJEMPLO 5A

Identifica todos los pares de ángulos correspondientes en la figura.



Respuesta: Los ángulos correspondientes son $\angle 1$ y $\angle \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle 2$ y $\angle \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle 3$ y $\angle \underline{\hspace{1cm}}$, $\angle 4$ y $\angle \underline{\hspace{1cm}}$.