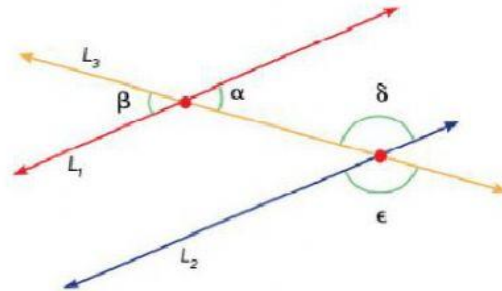


Intersecciones de rectas y ángulos

De manera individual, realiza lo que se pide. Sustenten sus respuestas.

1. Analicen la siguiente construcción, obtengan las **medidas** de los **ángulos** marcados y contesten.

$$\zeta_{\alpha} = \underline{\hspace{2cm}}$$
 $\alpha\beta =$ _____
$$48 = \underline{\hspace{2cm}}$$
$$\Phi_E = \underline{\hspace{2cm}}$$


Glosario

Ángulos opuestos por el vértice.
Son aquellos que comparten un vértice y los lados de uno son la prolongación de los lados del otro.

medida del ángulo. Su notación matemática es \angle .

- a) ¿Qué representan los puntos rojos en la construcción? _____
- b) ¿ α y β son **ángulos opuestos por el vértice**? _____
- c) ¿Hay alguna relación entre las medidas de los dos ángulos anteriores? Justifiquen su respuesta. _____
- d) ¿Los ángulos δ y ϵ son opuestos por el vértice? ¿Cuál es la relación entre sus medidas? Expliquen su respuesta. _____

Ángulos suplementarios y adyacentes

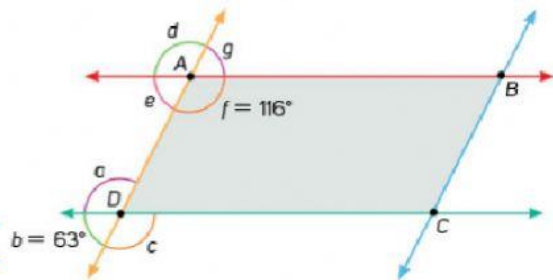
Los **ángulos suplementarios** son aquellos que suman 180° ; es decir, que al unirlos geoméricamente forman un ángulo llano.

Los **ángulos adyacentes** son ángulos que comparten un vértice y un lado, y los otros lados no coincidentes son semirrectas que se encuentran en sentido contrario. Las características de los ángulos adyacentes hacen que puedan ser consecutivos y suplementarios, ya que los ángulos son sucesivos uno de otro y entre ellos suman 180° .

- 2** Contesten las preguntas a partir de la figura.

- Identifiquen en la figura ángulos suplementarios.
- Intercambien sus ejemplos con otras parejas, sustenten por qué son correctos y escriban sus acuerdos.

- c) ¿Los ángulos a y b son adyacentes? Expliquen su respuesta.



Tipos de ángulos entre rectas paralelas

Tipos de ángulos Entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal se forman ocho ángulos relacionados entre sí, por parejas, mediante sus medidas:

Ángulos alternos internos: son aquellos que están en el interior de las rectas paralelas, en lados opuestos de la transversal y no son adyacentes. Tienen la misma medida.

Ángulos alternos externos: son los ángulos que se localizan en el exterior de las rectas paralelas y en lados opuestos de la transversal. Su medida es igual.

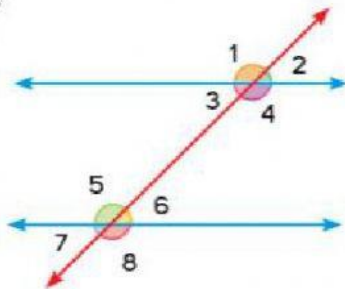
Ángulos colaterales internos: son aquellos que están en el interior de las rectas paralelas y del mismo lado de la transversal. Se trata de ángulos suplementarios.

Ángulos colaterales externos: son las parejas de ángulos que se encuentran en el exterior de las rectas paralelas y del mismo lado de la transversal. Son ángulos suplementarios.

Ángulos correspondientes: son ángulos que están del mismo lado de las rectas paralelas, es decir, uno en el exterior y el otro en el interior de las paralelas, del mismo lado de la transversal y no son adyacentes. Tienen la misma medida.

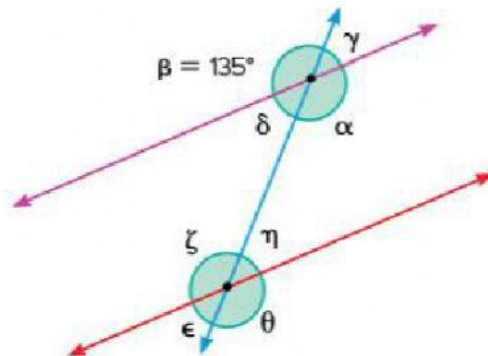
Además, los ángulos adyacentes son suplementarios y los ángulos opuestos por el vértice miden lo mismo. Esta última igualdad se cumple para cualquier par de rectas que se intersequen.

Con base en la figura, identifiquen las parejas de ángulos solicitados y completen la tabla.



| Pareja de ángulos | Ángulos en la figura |
|----------------------|----------------------|
| Alternos internos | |
| Alternos externos | |
| Colaterales internos | |
| Colaterales externos | |
| Correspondientes | |

Analicen la construcción geométrica y deduzcan las medidas de los ángulos según la medida del ángulo β y su relación con los demás ángulos. Anoten los valores en la tabla y justifiquen sus respuestas.



| Ángulo | $\angle \alpha$ | $\angle \beta$ | $\angle \gamma$ | $\angle \delta$ | $\angle \epsilon$ | $\angle \zeta$ | $\angle \eta$ | $\angle \theta$ |
|--------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|---------------|-----------------|
| Medida | | 135° | | | | | | |