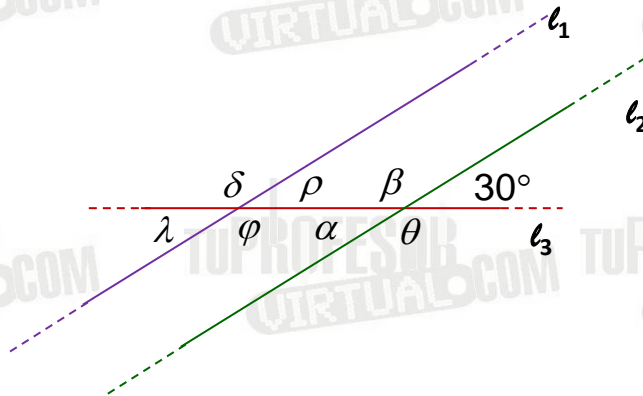




### Ejercicio 5

Dado el ángulo indicado en la figura, determine el valor de los restantes ángulos

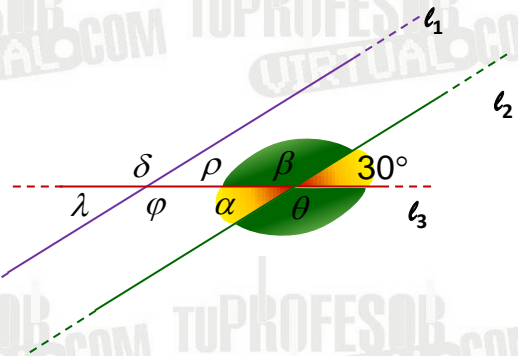


Las rectas  $l_2$  y  $l_3$  forman dos pares de ángulos opuestos por el vértice un par es  $\alpha$  y  $30^\circ$ , y el otro par es  $\beta$  y  $\theta$  sabemos que los ángulos opuestos por el vértice son iguales, entonces  $\alpha$  es igual a  $30^\circ$

#### Ángulos opuestos por el vértice

$\alpha$  y  $30^\circ$        $\beta$  y  $\theta$

$\alpha = 30^\circ$



Por otra parte,  $30^\circ$  y  $\theta$  son ángulos adyacentes, porque tienen un lado común y los lados no comunes están alineados entonces la suma de ellos da  $180^\circ$  pasamos  $30^\circ$  restando a  $180^\circ$  y nos queda que  $\theta$  es igual a  $150^\circ$

#### Ángulos Adyacentes

$$\theta + 30^\circ = 180^\circ$$

$$\theta = 180^\circ - 30^\circ$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Como beta y tita son iguales por ser opuestos por el vértice, beta vale también  $150^\circ$  ahora bien tenemos que beta y fi son ángulos alternos internos, y los ángulos alteros internos son iguales, entonces fi es igual al valor de beta que es  $150^\circ$

**Ángulos Adyacentes**

$$\theta + 30^\circ = 180^\circ$$

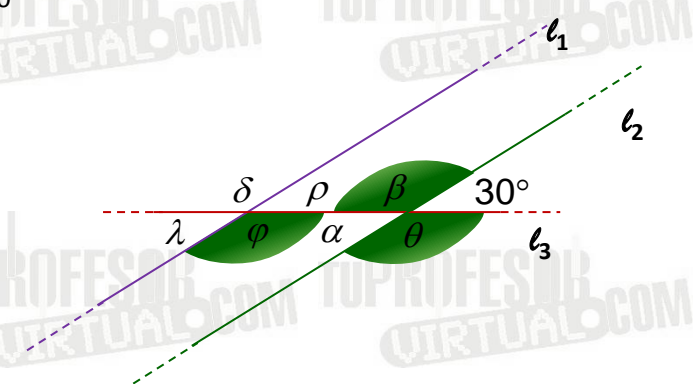
$$\theta = 150^\circ \quad \beta = \theta$$

$$\theta = 180^\circ - 30^\circ$$

$$\beta = 150^\circ$$

**Ángulos Alternos Internos**

$$\beta \text{ y } \varphi \quad \beta = \varphi \quad \varphi = 150^\circ$$

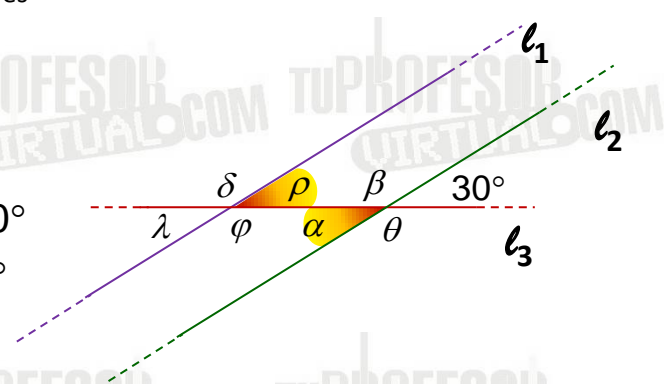


De igual manera ro y alfa son ángulos alternos internos, y por ser ángulos alternos internos son iguales así que ro vale  $30^\circ$  ¿Qué propiedad nos permite saber el valor de lambda y delta?. Existen varias propiedades que nos permiten deducir sus valores

**Ángulos Alternos Internos**

$$\beta \text{ y } \varphi \quad \beta = \varphi \quad \varphi = 150^\circ$$

$$\rho \text{ y } \alpha \quad \rho = \alpha \quad \rho = 30^\circ$$

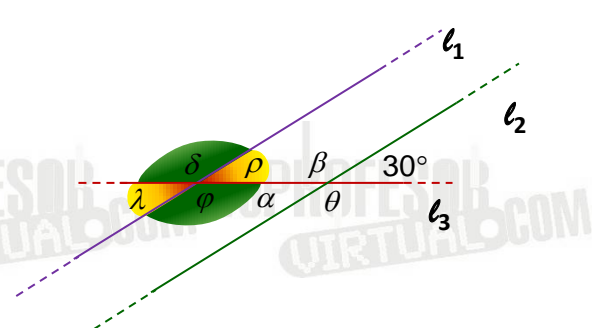


Una opción es ro y lambda son ángulos opuestos por el vértice por tanto son iguales y así concluimos que lambda vale  $30^\circ$  de igual manera fi y delta son iguales por ser opuestos por el vértice, de modo que delta vale  $150^\circ$

**Ángulos opuestos por el vértice**

$$\rho = \lambda \quad \lambda = 30^\circ$$

$$\varphi = \delta \quad \delta = 150^\circ$$





Otra opción es  $\lambda$  y  $30^\circ$  son ángulos alternos externos por lo tanto son iguales de donde  $\lambda$  vale  $30^\circ$  y  $\delta$  y  $\theta$  son también ángulos alternos externos y por tanto iguales de modo que  $\delta$  vale  $150^\circ$

### Ángulos Alternos Externos

$$\lambda \text{ y } 30^\circ \quad \lambda = 30^\circ$$

$$\delta \text{ y } \theta \quad \delta = \theta$$

$$\delta = 150^\circ$$

