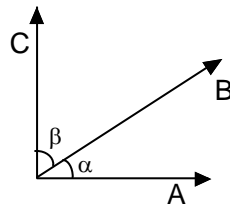


ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS

1. Ángulos Complementarios:

Dos ángulos son complementarios si al sumarlos miden 90° , es decir, un ángulo recto.



$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Recuerdo:

El complemento de un ángulo es lo que le falta para medir 90° . Dos ángulos son complementarios cuando la suma de sus medidas es igual a la medida de un ángulo recto.

Ejemplo:

1. El complemento de un ángulo es 75° ¿Cuánto mide el ángulo?

$$90 - \alpha = 75$$

$$90 - 75 = \alpha$$

$$15 = \alpha$$

2. Si $\theta = 20^\circ$ y $\beta = 70^\circ$ entonces θ y β son complementarios porque

$$\theta = 90 - \beta$$

$$\beta = 90 - \theta$$

3. Si $\alpha = 32^\circ$

Además $\sphericalangle \alpha$ y $\sphericalangle \beta$ son complementarias: ¿Cuánto mide el $\sphericalangle \beta$?

Solución:

Como son ángulos complementarias.

$$\alpha + \beta = 90^\circ ; \text{ pero } \alpha = 32^\circ$$

Reemplazando:

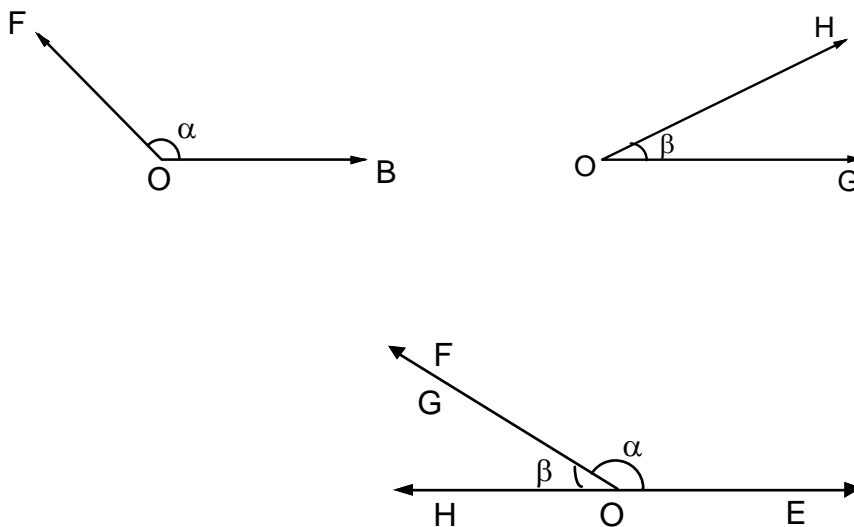
$$32 + \beta = 90^\circ$$

$$\beta = 90^\circ - 32$$

$$\beta = 58^\circ$$

2. Ángulos Suplementarios:

Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas es igual a 180° , es decir forman un ángulo llano.



Recuerdo:

El suplementario de un ángulo es lo que le falta para medir 180° . Dos ángulos son suplementarios cuando la suma de sus medidas es igual a la medida de ángulo llano (180°)

Entonces:

Dados los ángulos α y β , α es suplemento de β o β es suplemento de α si y solo

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

Ejemplo:



1. ¿Cuál es el suplementario de un ángulo de 87° ?

Solución:

$$180^\circ - 87^\circ = \alpha$$

$$93^\circ = \alpha$$

El suplemento es un ángulo de 93°

2. Se sabe que el  α y  β son suplementarios. Si además $\alpha = 100^\circ$
¿Cuánto mide el complemento β ?

Solución:

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$100^\circ + \beta = 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - 100^\circ$$

$$\beta = 80^\circ$$

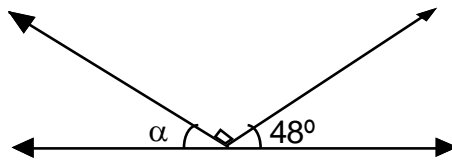
Luego el complemento de β es: $90^\circ - 80^\circ = 10^\circ$

Práctica de clase

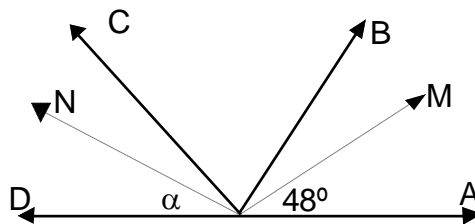
Resuelve los siguientes ejercicios:

1. Un ángulo mide el cuádruplo de su complemento. ¿Cuánto mide cada ángulo?

2. En la siguiente figura halla la medida del ángulo α

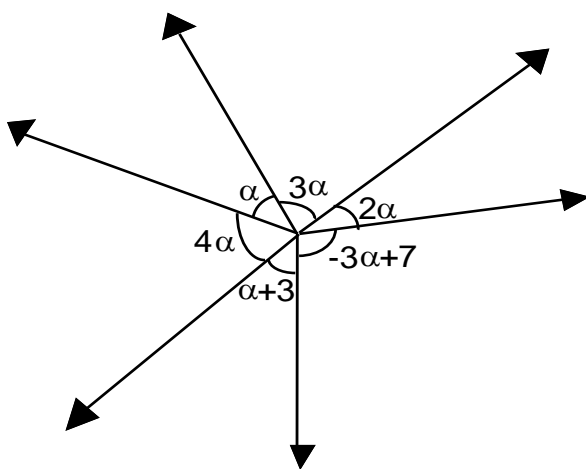


3. En la figura halla la medida del ángulo α si \overline{OM} es bisectriz del \sphericalangle A o B y \overline{ON} es bisectriz del \sphericalangle C o D



4. El complemento del suplemento de un ángulo es 20° ¿Cuánto mide dicho ángulo?

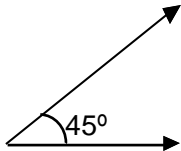
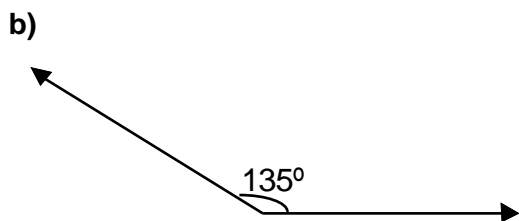
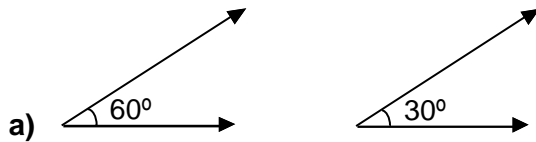
5. Calcula la medida de cada uno de los ángulos en la siguiente figura.



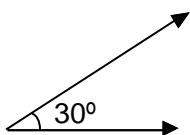
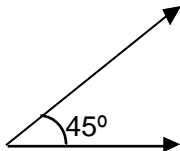
ejercicios

Resuelve en tu cuaderno los siguientes ejercicios:

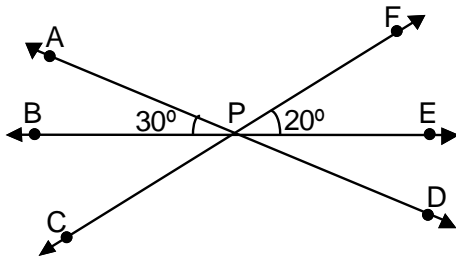
1. Indica si los siguientes pares de puntos son complementarios, suplementarios o ninguno de estos dos tipos.



c)



2. Calcula la medida de los ángulos que se piden:

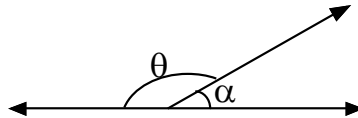


3. Los ángulos α y β son suplementarios, si α es el complemento de un $\sphericalangle \alpha$ que mide 35° ¿Cuánto mide el $\sphericalangle \beta$?
4. Tres veces la medida de un ángulo α es igual a un ángulo β . Sabiendo que α y β son suplementarios ¿Cuánto mide α y cuánto mide β ?
5. La suma de las medidas de cuatro ángulos consecutivos es 180° . Si el ángulo $\sphericalangle A$ o C mide 120° , el $\sphericalangle A$ o B es la cuarta parte de $\sphericalangle A$ o C y la medida de $\sphericalangle D$ o E es 40° ¿Cuánto mide el $\sphericalangle D$ o B ?

TAREA

Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios en tu cuaderno y recuerda utilizar tu regla para los trazos necesarios.

- a) Calcular el valor de θ sabiendo que α mide igual que el complemento e 50°



- b) ¿Cuál es la medida del ángulo que mide igual que su complemento?
- c) La suma de medidas del complemento y suplemento de un ángulo que mide 39°
¿Cuánto es?