



# Materiales Educativos GRATIS

## GEOMETRIA

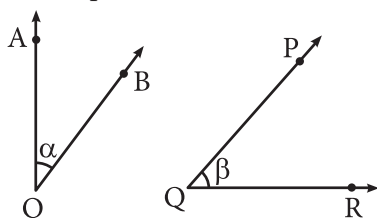
## PRIMERO

# ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS

### Marco teórico

#### I. ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS

- ❖ Son dos ángulos cuya suma de medidas es  $90^\circ$ .
- ❖ En el gráfico mostrado, los ángulos AOB y PQR son complementarios.



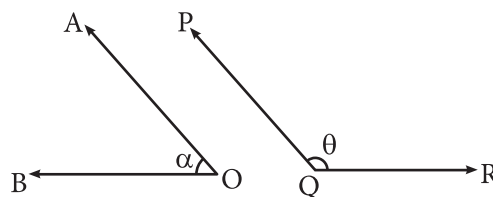
Luego:  $m \angle AOB + m \angle PQR = 90^\circ$   
 También:  $\alpha + \beta = 90^\circ$

$C_x$ : complemento de "x"

$$C_x = 90 - x$$

#### II. ÁNGULOS SUPLEMENTARIOS

- ❖ Son dos ángulos cuya suma de medidas es  $180^\circ$ .
- ❖ En el gráfico mostrado, los ángulos AOB y PQR son suplementarios.



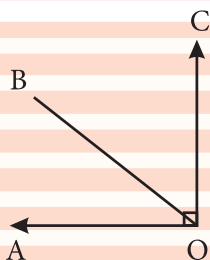
Luego:  $m \angle AOB + m \angle PQR = 180^\circ$   
 También:  $\alpha + \beta = 180^\circ$

$S_x$ : suplemento de "x"

$$S_x = 180 - x$$

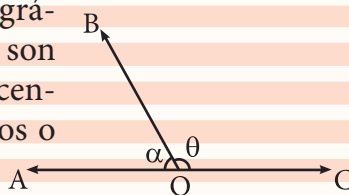
### Recuerda que

En el siguiente gráfico, los ángulos son adyacentes complementarios



### Recuerda que

En el siguiente gráfico, los ángulos son llamados adyacentes suplementarios o par lineal



#### Ejemplos:

- $C_{(20^\circ)} = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$
- $S_{(130^\circ)} = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
- $CC_{(40^\circ)} = 40^\circ$
- $SS_{(160^\circ)} = 160^\circ$
- $CCC_{(30^\circ)} = C(30^\circ) = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$
- $SSS_{(170^\circ)} = S(170^\circ) = 180^\circ - 170^\circ = 10^\circ$
- $SC_{(20^\circ)} = S(70^\circ) = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
- $C_{(20^\circ)} = 70^\circ$

**Nota:**  
Si:

- $\underbrace{CC \dots C(x)}_{\text{N}^\circ \text{ par de veces}} = x$
- $\underbrace{SS \dots S(x)}_{\text{N}^\circ \text{ par de veces}} = x$
- $\underbrace{CC \dots C(x)}_{\text{N}^\circ \text{ impar de veces}} = C(x) = 90^\circ - x$
- $\underbrace{SS \dots S(x)}_{\text{N}^\circ \text{ impar de veces}} = S(x) = 180^\circ - x$

## • Trabajando en Clase

### Integral

1. Calcula los complementos de:

- $C_{(30^\circ)} =$
- $C_{(40^\circ)} =$
- $C_{(46^\circ)} =$
- $C_{(57^\circ)} =$
- $C_{(66^\circ)} =$

2. Resuelve :

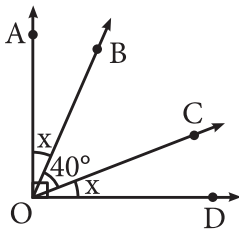
- $S_{(126^\circ)} =$
- $S_{(145^\circ)} =$
- $S_{(120^\circ)} =$
- $S_{(178^\circ)} =$
- $S_{(139^\circ)} =$

3. Determina:

- $SC_{(46^\circ)} =$
- $SC_{(55^\circ)} =$
- $CS_{(148^\circ)} =$
- $CS_{(172^\circ)} =$
- $CC_{(54^\circ)} =$

### PUCP

4. Calcula " $C_x$ "



**Resolución:**

Nos piden: " $C_x$ "

Del gráfico:

$$x + 40^\circ + x = 90^\circ$$

$$2x + 40^\circ = 90^\circ$$

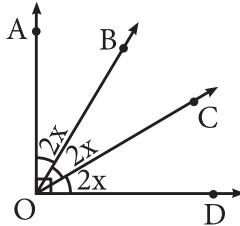
$$2x = 50^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

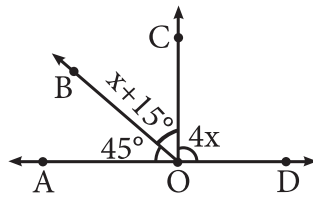
Luego

$$C_{(25^\circ)} = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$

5. Calcula " $S_x$ ".



6. Calcula " $S_{(2x)}$ "



7. Calcula el suplemento del complemento de  $25^\circ$ .

### UNMSM

8. Calcula "R". Si:

$$R = CS_{(140^\circ)} + SC_{(56^\circ)}$$

**Resolución:**

Nos piden: "R".

$$\begin{aligned} \diamond CS_{(140^\circ)} &= 90^\circ - (180^\circ - 140^\circ) \\ &= 90^\circ - 40^\circ \\ &= 50^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond SC_{(56^\circ)} &= 180^\circ - (90^\circ - 56^\circ) \\ &= 180^\circ - 34^\circ \\ &= 146^\circ \end{aligned}$$

Luego:

$$R = 50^\circ + 146^\circ$$

$$R = 196^\circ$$

9. Calcula "Q". Si:

$$Q = SC_{(36^\circ)} - CS_{(152^\circ)}$$

10. Si:  $S_{(\alpha)} = 72^\circ$  y  $C_{(\beta)} = 46^\circ$

Calcula: " $\alpha - \beta$ ".

11. Si:  $SSC_{(x)} = 42^\circ$

Calcula:  $S_{(2x)}$ .

### UNI

12. Dos ángulos suplementarios miden: " $3x - 26^\circ$ " y " $5x + 46^\circ$ ".

Calcula la medida del mayor ángulo.

**Resolución:**

Nos piden " $5x + 46^\circ$ ".

$$3x - 26^\circ + 5x + 46^\circ = 180^\circ;$$

pues los ángulos son suplementarios

$$8x + 20^\circ = 180^\circ$$

$$8x = 160^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

Luego:

$$"5x + 46^\circ"$$

$$= 100^\circ + 46^\circ = 146^\circ$$

13. Dos ángulos complementarios miden: " $2x - 10^\circ$ " y " $3x + 30^\circ$ ",

calcula la medida del menor ángulo.

14. Calcula el suplemento del complemento del suplemento del suplemento del suplemento de  $100^\circ$ .