



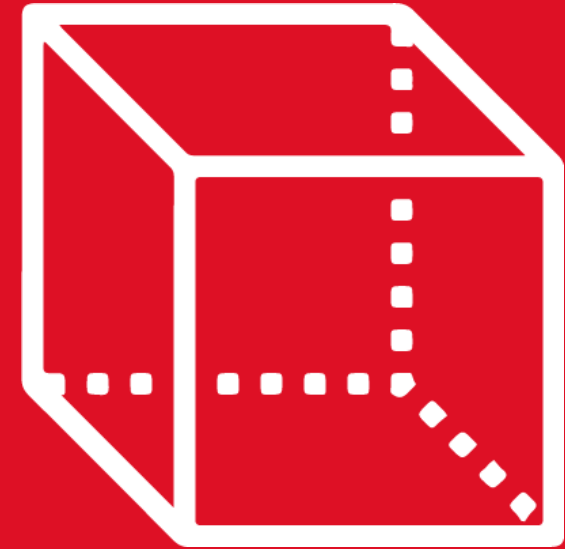
GEOMETRÍA

Capítulo 3

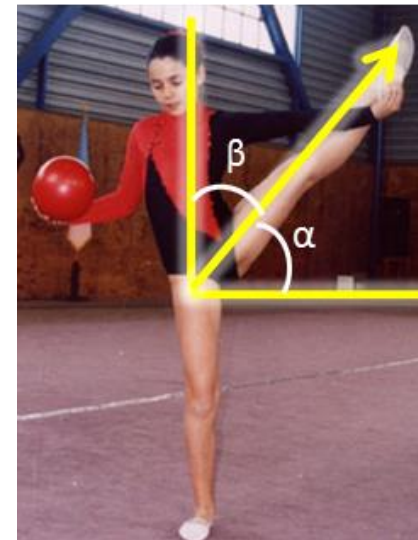
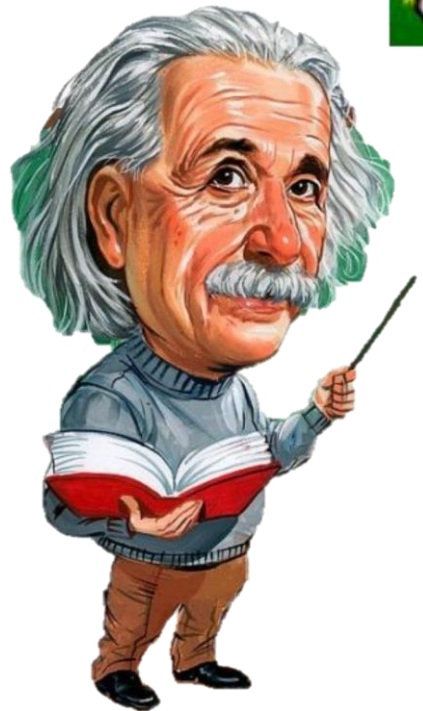
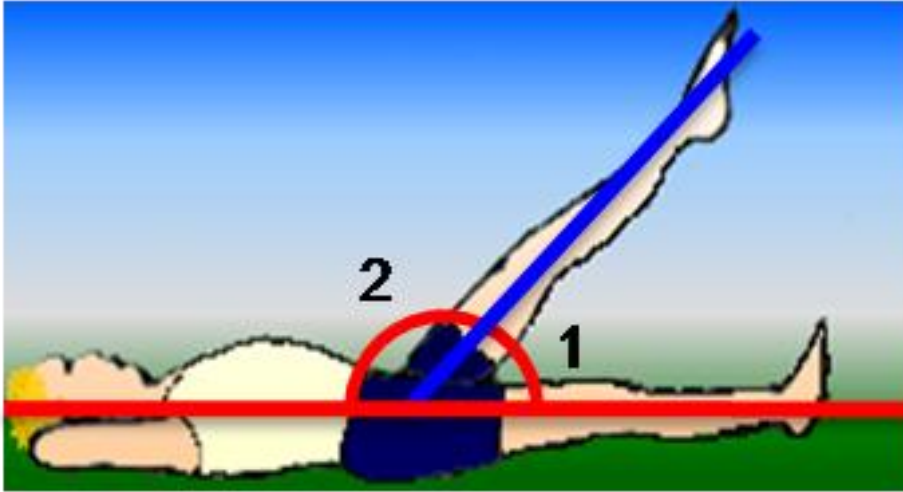
Sesión I

3th
SECONDARY

Ángulos complementarios y
suplementarios



 **SACO OLIVEROS**

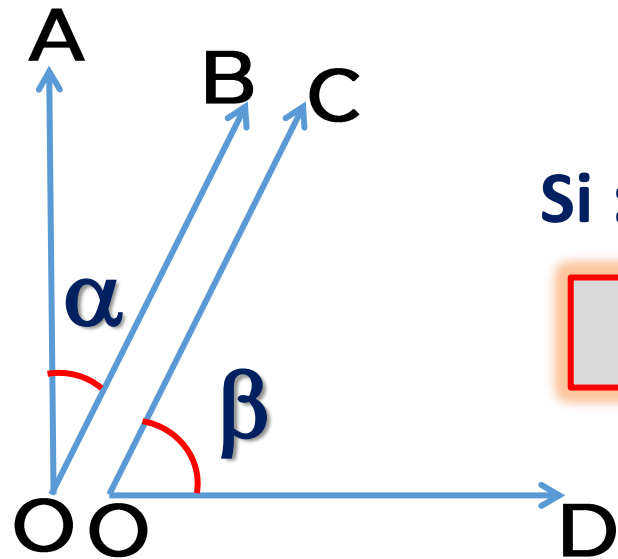




ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS

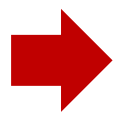
Ángulos complementarios

Son aquellos ángulos cuyas medidas suman 90°



Si :

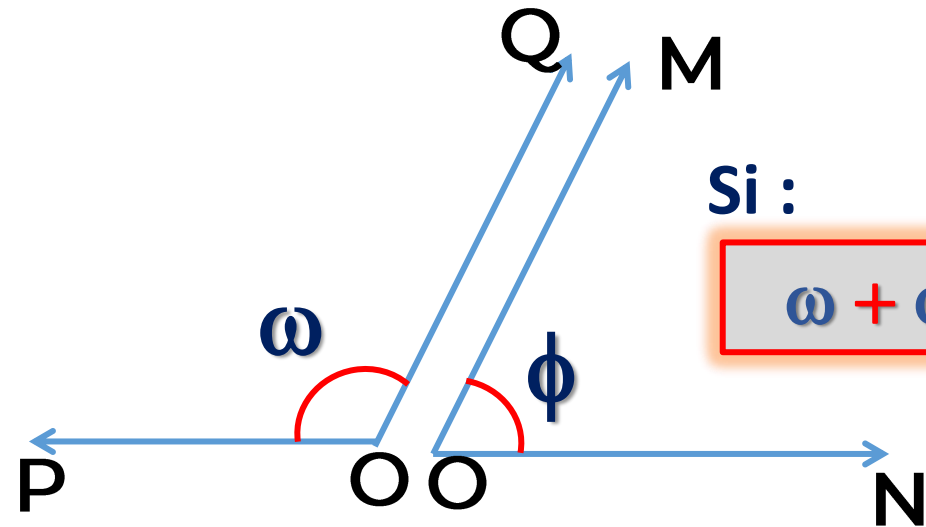
$$\alpha + \beta = 90^\circ$$



Los ángulos AOB y COD son complementarios

Ángulos suplementarios

Son aquellos ángulos cuyas medidas suman 180°



Si :

$$\omega + \phi = 180^\circ$$



Los ángulos POQ y MON son suplementarios



Complementarios de un ángulo (C_x)

Es lo que le falta a la medida de un ángulo para 90°.

medir

$$C_x = 90^\circ - x$$

Suplementarios de un ángulo (S_x)

Es lo que le falta a la medida de un ángulo para medir 180°.

$$S_x = 180^\circ - x$$



1. Si el complemento del suplemento de x es 30° , halle el valor de x .

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

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

$$CS_x = x - 90^\circ$$

$$CSx = 30^\circ$$

$$\begin{aligned} \rightarrow C \overbrace{(180^\circ - x)} &= 30^\circ \\ 90^\circ - (180^\circ - x) &= 30^\circ \\ 90^\circ - 180^\circ + x &= 30^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow x - 90^\circ &= 30^\circ \\ x &= 120^\circ \end{aligned}$$



2. Si el suplemento de un ángulo es 40° , halle la medida de dicho ángulo.

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



$$\begin{aligned} S_x &= 40^\circ \\ \overbrace{180^\circ - x} &= 40^\circ \\ 180^\circ - 40^\circ &= x \end{aligned}$$

$$x = 140^\circ$$



3. Halle la medida de un ángulo, si se sabe que el complemento del ángulo es el cuádruplo de su medida.

$$C_{\beta} = 90^{\circ} - \beta$$



$$C_x = 4x$$

$$90^{\circ} - x = 4x$$


$$90^{\circ} = 5x$$

$$x = 18^{\circ}$$



4. La diferencia de las medidas de dos ángulos complementarios es 40° . Halle la medida del mayor ángulo.

Si x e y son las medidas de ángulos complementarios.

 $x + y = 90^\circ$

Además : $x - y = 40^\circ$
 $x > y$

$$\begin{array}{r} + \downarrow \\ x + y = 90^\circ \\ x - y = 40^\circ \\ \hline 2x = 130^\circ \\ x = 65^\circ \end{array} \quad \wedge \quad y = 25^\circ$$

$x = 65^\circ$



5. La suma del complemento del complemento del suplemento de un ángulo y su medida es el quíntuplo de dicha medida. Halle la medida del ángulo.

$$CC_{\beta} = \beta$$

$$S_{\beta} = 180^{\circ} - \beta$$



$$CCSx + x = 5x$$

$$(180^{\circ} - x) + x = 5x$$

$$180^{\circ} = 5x$$

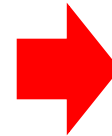
$$x = 36^{\circ}$$



6. Si la diferencia entre el suplemento del triple de un ángulo y el complemento de dicho ángulo es 60° , halle la medida del ángulo.

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

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



$$S_{(3x)} - C_{(x)} = 60^\circ$$

$$\overbrace{(180^\circ - 3x)} - \overbrace{(90^\circ - x)} = 60^\circ$$

$$180^\circ - 3x - 90^\circ + x = 60^\circ$$

$$30^\circ = 2x$$

$$15^\circ = x$$



7. Las medidas de dos ángulos suplementarios están en la relación de 3 a 7. Halle la medida del mayor ángulo.

Si: x e y son las medidas de ángulos suplementarios.■



$$x + y = 180^\circ$$

Nos piden:

$$y = 7 (18^\circ)$$

$$x + y = 180^\circ$$



$$3k + 7k = 180^\circ$$

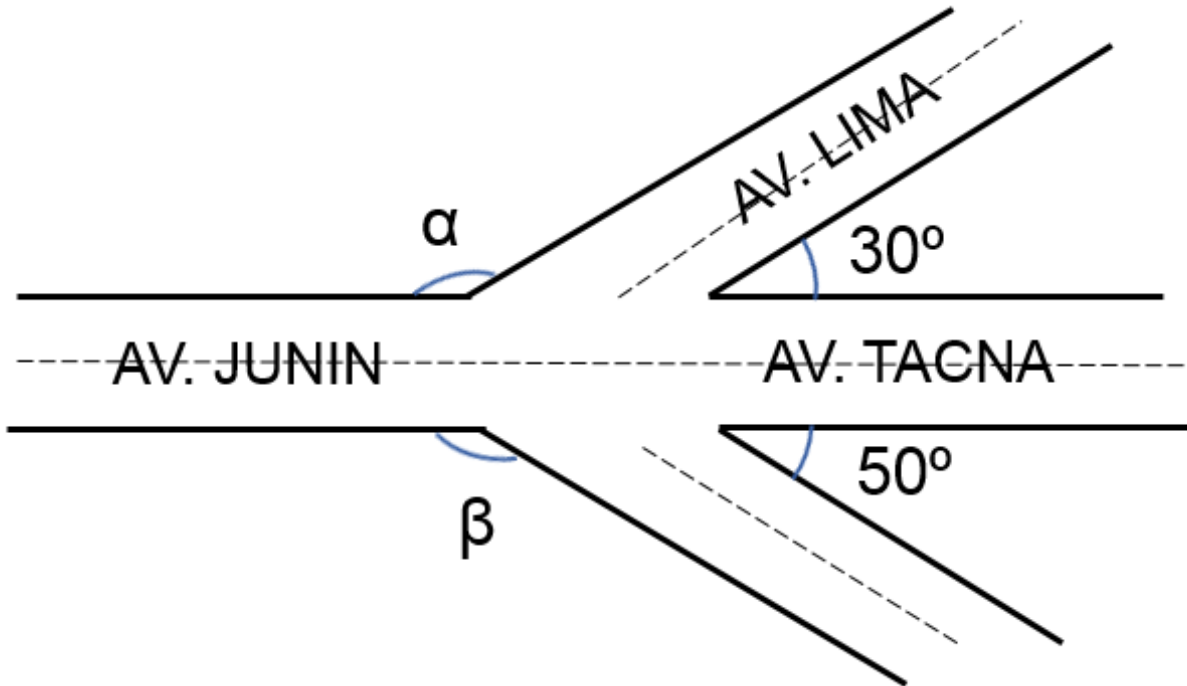
$$10k = 180^\circ$$

$$k = 18^\circ$$

$$y = 126^\circ$$



8. En la figura calcule $\alpha - \beta$.



- $\alpha + 30^\circ = 180^\circ$
 $\alpha = 150^\circ$

- $\beta + 50^\circ = 180^\circ$
 $\beta = 130^\circ$

Nos piden:

$$\alpha - \beta = 150^\circ - 130^\circ$$

$$\alpha - \beta = 20^\circ$$



 **SACO**
OLIVEROS

The image features a logo for 'SACO OLIVEROS' centered on a background split diagonally from the top-left to the bottom-right. The upper-left portion is blue, and the lower-right portion is red. A large, faint, light-blue spiral graphic is centered behind the text, spanning across the diagonal. The text 'SACO' is in a bold, white, sans-serif font, and 'OLIVEROS' is in a similar bold, white, sans-serif font, positioned directly below it. To the left of the word 'SACO' is a small white icon consisting of a spiral with an arrow pointing clockwise.