

1) Resuelve las siguientes operaciones:

a) $28^{\circ} 35' 40'' + 2 \cdot 37^{\circ} 24' 42'' =$

b) $(90^{\circ} - 25^{\circ} 45' 18'') : 2 =$

c) $20^{\circ} 15' : 3 + 27^{\circ} 45' 23'' =$

2) Completa para que se verifique la igualdad (muestra el procedimiento que realizas).

a) + $25^{\circ} 47' 58'' =$

b) $180^{\circ} -$ $= 154^{\circ} 12'$

c) $2 \cdot$ $= 127^{\circ} 34' 48''$

d) : 4 = $42^{\circ} 20' 30''$

3) Escribe el cálculo completo y luego resuelve.

a) La diferencia entre el doble de $50^{\circ} 45'$ y la mitad de $48^{\circ} 39'$.

b) La suma entre $125^{\circ} 49' 54''$ y la mitad de $31^{\circ} 40''$.

c) El triple de $25^{\circ} 16' 45''$.

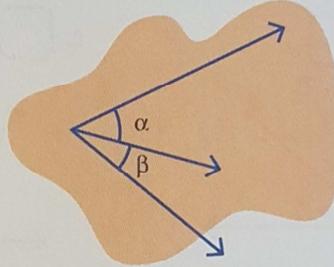
d) El doble de la suma entre $48^{\circ} 25'$ y $41^{\circ} 35' 28''$.

CLASIFICACIÓN DE PARES DE ÁNGULOS

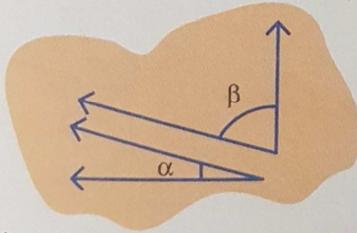
Ángulos consecutivos

Tienen:

- El mismo vértice.
- Un lado en común.
- Ningún otro punto en común.



Ángulos complementarios



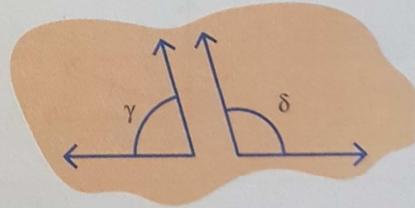
$\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios cuando suman 90° .

$\hat{\alpha}$ es el complemento de $\hat{\beta}$.

$\hat{\beta}$ es el complemento de $\hat{\alpha}$.

Si $\hat{\alpha}$ mide $54^\circ 20'$, entonces $\hat{\beta}$ mide $35^\circ 40'$ porque $54^\circ 20' + 35^\circ 40' = 90^\circ$.

Ángulos suplementarios



$\hat{\gamma}$ y $\hat{\delta}$ son suplementarios cuando suman 180° (un llano).

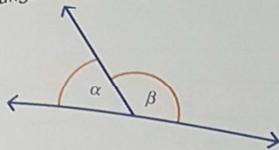
$\hat{\gamma}$ es el suplemento de $\hat{\delta}$.

$\hat{\delta}$ es el suplemento de $\hat{\gamma}$.

Si $\hat{\gamma}$ mide $125^\circ 36'$, entonces $\hat{\delta}$ mide $54^\circ 24'$ porque $125^\circ 36' + 54^\circ 24' = 180^\circ$.

Ángulos adyacentes

Dos ángulos son **adyacentes** si cumplen estas condiciones.

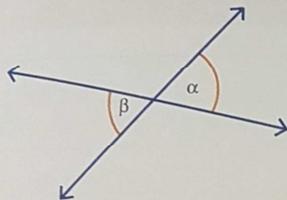


- Consecutivos.
- Suplementarios.

$$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 180^\circ$$

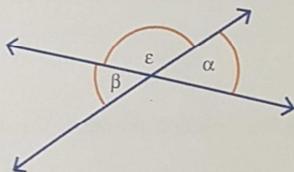
Ángulos opuestos por el vértice

Dos ángulos son **opuestos por el vértice** si cumplen estas condiciones.



- Tienen el mismo vértice.
- Los lados son semirrectas opuestas.

Los ángulos opuestos por el vértice son **iguales**.



$$\hat{\alpha} + \hat{\epsilon} = 180^\circ \text{ por ser adyacentes}$$

$$\hat{\beta} + \hat{\epsilon} = 180^\circ \text{ por ser adyacentes}$$

$$\hat{\alpha} + \hat{\epsilon} = \hat{\beta} + \hat{\epsilon} \rightarrow \hat{\alpha} = \hat{\beta}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 180^\circ & 180^\circ \end{array}$$

Esta clasificación establece relaciones **entre dos ángulos**.

Los ángulos complementarios y suplementarios (como observan en los dibujos) no comparten lados ni vértices, la única condición es que sus amplitudes sumen el total que se indica.

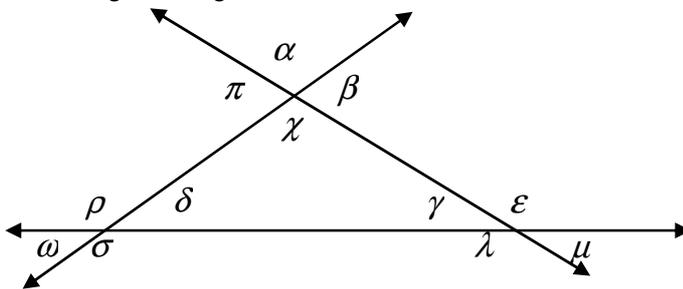
ACTIVIDADES:

1) Observa las medidas de los siguientes ángulos:

$$\hat{\pi} = 57^{\circ}38'29'' \quad \hat{\beta} = 32^{\circ}21'31'' \quad \hat{\rho} = 53^{\circ}57'48''$$

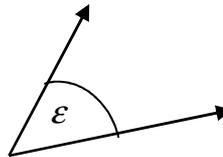
- ¿Los ángulos $\hat{\pi}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios? Justifica
- ¿Cuánto le falta al ángulo $\hat{\rho}$ para ser complemento de $\hat{\beta}$?
- ¿Cuál será la amplitud de un ángulo $\hat{\alpha}$ adyacente a $\hat{\pi}$?

2) Observa el siguiente gráfico:



- Nombra tres pares de ángulos opuestos por el vértice.....
- Nombra dos pares de ángulos adyacentes.....
- Nombra un par de ángulos opuestos por el vértice que sean adyacentes a $\hat{\mu}$ y a $\hat{\gamma}$
- Nombra dos ángulos adyacentes a $\hat{\alpha}$
¿Cómo son entre sí?.....

3) Construye con color un ángulo $\hat{\rho}$ adyacente a $\hat{\varepsilon}$. Escribe en símbolos la propiedad que cumplen.



4) Construye con color un ángulo $\hat{\pi}$ opuesto por el vértice con $\hat{\omega}$. Escribe en símbolos la propiedad que cumplen.

