

Espacio curricular: MATEMÁTICA

Curso: 2º AÑO B

Profesora: Inés Sama

Mail: isama@institutosvallecba.edu.ar

Esta semana **no me enviarán** sus actividades por mail, si nos encontramos el 2 de abril en el colegio las pediré ese día, en caso que las medidas de cuarentena se prorroguen indicaré en el próximo trabajo lo que deben enviarme por mail.

El trabajo es **individual y personal** (tomemos esto con seriedad y responsabilidad), tienen que leer con atención las explicaciones y ejemplos, intentar comprender y luego hacer las actividades.

CONTINUAMOS CON EL TRABAJO DE CLASE, COPIANDO EN LA CARPETA como si yo estuviera dando la clase, las actividades propuestas se resuelven **en ese lugar** continuando luego con el copiado de lo siguiente.

26 y 27 de marzo de 2020

Les dejo la explicación del sistema sexagesimal por las dudas. Ya lo escribimos en la carpeta así que no vuelvan a hacerlo, lo dejo por si alguien tiene dudas.

Sistema sexagesimal. Operaciones

INFO Activa dos

El sistema sexagesimal se utiliza para medir ángulos.

El grado: $1^\circ = \frac{1}{90} 1R$ Si se divide el ángulo recto (R) en 90 partes iguales, cada parte mide 1° .

El minuto: $1' = \frac{1}{60} 1^\circ$ Si se divide el grado en 60 partes iguales, cada parte mide $1'$.

El segundo: $1'' = \frac{1}{60} 1'$ Si se divide el minuto en 60 partes iguales, cada parte mide $1''$.

Datos interesantes. Para medir ángulos los babilonios usaron un sistema de numeración de base 60. El 60 es un número con muchos divisores, lo que facilita el cálculo con fracciones. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 y 60 son los divisores de 60.

Operaciones con ángulos	
Adición de dos ángulos.	Sustracción de dos ángulos.
$\begin{array}{r} 54^\circ 38' 12'' \\ + 47^\circ 15' 53'' \\ \hline 101^\circ 53' 65'' \rightarrow (60'' + 5'') \\ + 1' 60'' \\ \hline 101^\circ 54' 5'' \end{array}$	$\begin{array}{r} 37^\circ 72' \\ - 54^\circ 38' 12'' \leftarrow (60'' + 12'') \\ - 47^\circ 15' 53'' \\ \hline 7^\circ 22' 19'' \end{array}$
Multipliación de un ángulo por un número natural.	División de un ángulo por un número natural.
$\begin{array}{r} 24^\circ 38' 52'' \times 2 \\ \hline 48^\circ 76' 104'' \\ + 1' 60'' \\ \hline 48^\circ 77' 44'' \\ + 1^\circ 60' \\ \hline 49^\circ 17' 44'' \end{array}$	$\begin{array}{r} 46^\circ 24' 42'' \overline{) 3} \\ \underline{45^\circ} \\ 1^\circ \rightarrow 60' \\ \underline{84'} \\ \underline{42''} \\ 0'' \end{array}$

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 $25^{\circ} 16' 45''$.

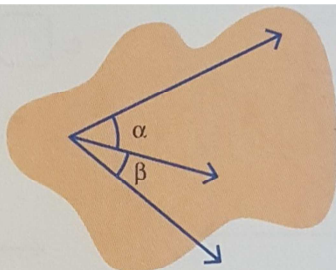
d) El doble de la suma entre $48^{\circ} 25'$ y $41^{\circ} 35' 28''$.

CLASIFICACIÓN DE PARES DE ÁNGULOS

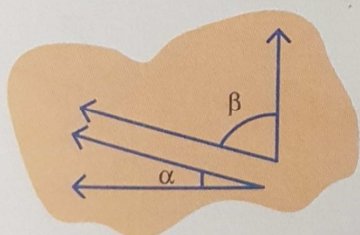
Ángulos consecutivos

Tienen:

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



Ángulos complementarios



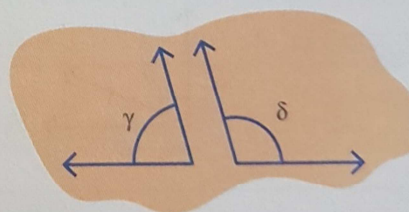
$\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios cuando suman 90° .

$\hat{\alpha}$ 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).

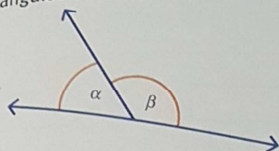
$\hat{\gamma}$ es el suplemento de $\hat{\delta}$.

$\hat{\delta}$ 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.

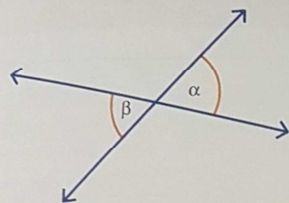


- Consecutivos.
- Suplementarios.

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

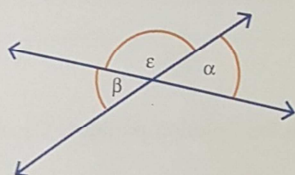
Ángulos opuestos por el vértice

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**.



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

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

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

$$180^\circ$$

$$180^\circ$$

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.

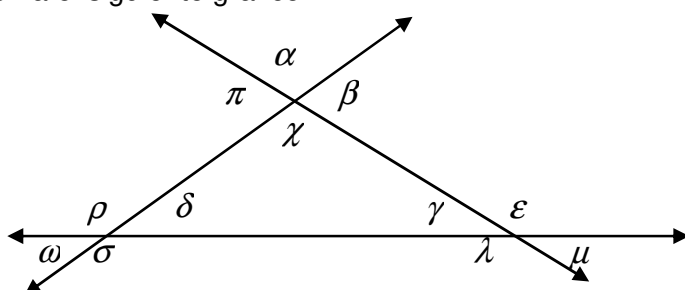
ACTIVIDADES:

1) Observa las medidas de los siguientes ángulos:

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

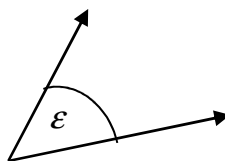
- ¿Los ángulos $\hat{\pi}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios? Justifica
- ¿Cuánto le falta al ángulo $\hat{\rho}$ para ser complemento de $\hat{\beta}$?
- ¿Cuál será la amplitud de un ángulo $\hat{\alpha}$ adyacente a $\hat{\pi}$?

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.

