

Actividades de Matemática 7° grado.

Escuela N° 1195 “Santa Teresita del Niño Jesús”

Grado: 7°

Docente: Maricel Casanova

Fecha de entrega de la Tarea: 16/06

Modo de entrega: por mail a senoritamaricelsantateresita@gmail.com

La tarea debe realizarse en: en hoja de carpeta fotografiando de manera clara y enviarlo por mail.

La tarea está diseñada de modo tal que:

- No sea necesaria su impresión.
- Los niños trabajen no más de una hora y media por día.
- Aquellas tareas en que los niños deban realizar en forma oral o práctica se dejará plasmada por escrito en forma de apreciación personal.

SISTEMA SEXAGESIMAL

Un poco de historia, ¿en matemática? Sí! Veamos de qué se trata

Actualmente utilizamos, de forma habitual, la base numérica decimal, es decir, la base 10. Aunque no siempre fue así. Ya en Babilonia, hace más de 2.000 años, utilizaban un sistema en base 60, lo que se denomina como el sistema sexagesimal.

¿En qué consiste el sistema sexagesimal?

El origen de este sistema viene de una operación muy sencilla e intuitiva. Proviene de algo tan cercano como nuestras propias manos. Sí, las matemáticas están en todas partes y se nutren de nuestras necesidades y recursos.

¿Cómo surgió? En primer lugar, utilizaban la mano derecha para contar. Con el pulgar contaban la falange de cada uno de los dedos. Si nos fijamos, cada dedo está dividido en tres partes (3 falanges). Con esta cuenta, es decir, 3×4 , nos salen doce posiciones. No te olvides, el pulgar derecho solo nos sirve para ir apuntando. Hasta ahora solo tenemos una docena, no es de extrañar que muchas unidades de medida sean esa, por ejemplo, el comprar huevos.

Pero, como hemos dicho, necesitamos 60. Aquí interviene la mano izquierda. Muy bien, si repites esta operación, y vas levantando un dedo de la mano izquierda cada vez que la repitas hasta completarla, es decir 5 veces, 12×5 , nos sale 60.

¡Un número maravilloso! El número 60 se compone de muchos divisores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60, perfecto para el cálculo de fracciones.

Algo muy sencillo, 12 falanges de una mano y 5 dedos de la otra nos dan 60. De ahí que un minuto tenga 60 segundos.

Pues sí, de ahí viene que nada más y nada menos nuestro tiempo se divida en 60 minutos, de contar con las manos. Esto ha trascendido milenios porque el sistema sexagesimal se convirtió en la base de la astronomía. No solo medimos el tiempo en base sexagesimal, también medimos los ángulos en grados, minutos y segundos.

El círculo, estaba dividido en 360 grados, múltiplo de 60 y relacionado con el ciclo lunar, con los meses del año, 12, y con los días que componen el mismo, aproximadamente 360.

<https://www.youtube.com/watch?v=6Lh1GSWraJY&t>

➤ Recordamos y aprendemos.

OPERACIONES EN EL SISTEMA SEXAGESIMAL

- Para medir ángulos usamos **grados (°)**, **minutos (')** y **segundos (")**.
Un grado son 60 minutos → $1^\circ = 60'$ Un minuto son 60 segundos → $1' = 60''$
- Suma y resta:** operamos por separado con las cantidades de igual denominación.

Ejemplos:

$$\begin{array}{r} 84^\circ \quad 47' \quad 19'' \\ + 12^\circ \quad 31' \quad 54'' \\ \hline 96^\circ \quad 78' \quad 73'' \\ + 1^\circ \quad 1' \quad 60'' \leftarrow \\ \hline 97^\circ \quad 79' \quad 13'' \\ - 60'' \\ \hline 97^\circ \quad 79' \quad 13'' \\ - 60'' \\ \hline 97^\circ \quad 19' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106^\circ \quad 31' \quad 89'' \\ - 93^\circ \quad 25' \quad 54'' \\ \hline 13^\circ \quad 6' \quad 35'' \end{array}$$

En el resultado, dejamos los minutos y segundos con valores menores que 60.

- Multiplicación y división:** operamos con cada columna por separado.

Ejemplos:

$$\begin{array}{r} 32^\circ \quad 25' \quad 58'' \\ \times 3 \\ \hline 96^\circ \quad 75' \quad 174'' \\ + 1^\circ \quad 2' \quad 120'' \leftarrow \\ \hline 97^\circ \quad 77' \quad 54'' \\ - 60'' \\ \hline 97^\circ \quad 17' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 134^\circ \quad 27' \\ 4^\circ \rightarrow + 240' \rightarrow 120'' \\ \hline 267^\circ \quad 27' \\ - 267^\circ \quad 0'' \\ \hline 0^\circ \quad 27' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 26^\circ \quad 53' \quad 24'' \end{array}$$

Multiplicación de un ángulo por un número natural.	División de un ángulo por un número natural.
$\begin{array}{r} 24^\circ \quad 38' \quad 52'' \\ \times 2 \\ \hline 48^\circ \quad 76' \quad 104'' \\ + 1^\circ \quad 60'' \leftarrow \\ \hline 48^\circ \quad 77' \quad 44'' \\ + 1^\circ \quad 60'' \leftarrow \\ \hline 49^\circ \quad 17' \quad 44'' \end{array}$	$\begin{array}{r} 46^\circ \quad 24' \quad 42'' \quad \quad 3 \\ \hline 45^\circ \\ \hline 1^\circ \rightarrow 60' \\ - 84' \\ \hline 0' \quad 42'' \\ - 84' \quad 42'' \\ \hline 0' \quad 0'' \end{array}$

<https://www.youtube.com/watch?v=xVISJp8p5i4>

<https://www.youtube.com/watch?v=RME1Y5FmpVo>

¡A TRABAJAR!

1) Respondé y explicá la respuesta.

- a- ¿A qué es igual el doble de un ángulo recto?
- b- ¿A qué es igual la mitad de un ángulo recto?
- c- ¿La suma entre $35^\circ 24' 52''$ y $54^\circ 35' 8''$ ¿es un ángulo recto?
- d- ¿A qué es igual el triple de un ángulo de 45° ?

2) Uní con flechas los valores equivalentes.

3600''	180°
4' 5''	1840'
30° 40'	1°
179° 59' 60''	245''

3) Averiguá la amplitud de cada ángulo.

a- α es un ángulo complementario de uno de $22^\circ 30'$.

b- β es un ángulo suplementario de uno de $152^\circ 55''$.

c- γ mide el doble de un ángulo de $35^\circ 40'$.

d- ε mide la mitad de un ángulo de $112^\circ 45' 10''$

4) Resolvé.

a- $42^\circ 15' 55'' + 30^\circ 50' 28'' =$

b- $59^\circ 25'' + 32^\circ 37' 42'' =$

c- $136^\circ 23' 42'' - 85^\circ 34' 18'' =$

d- $174^\circ 58' 12'' - 63^\circ 49' 53'' =$

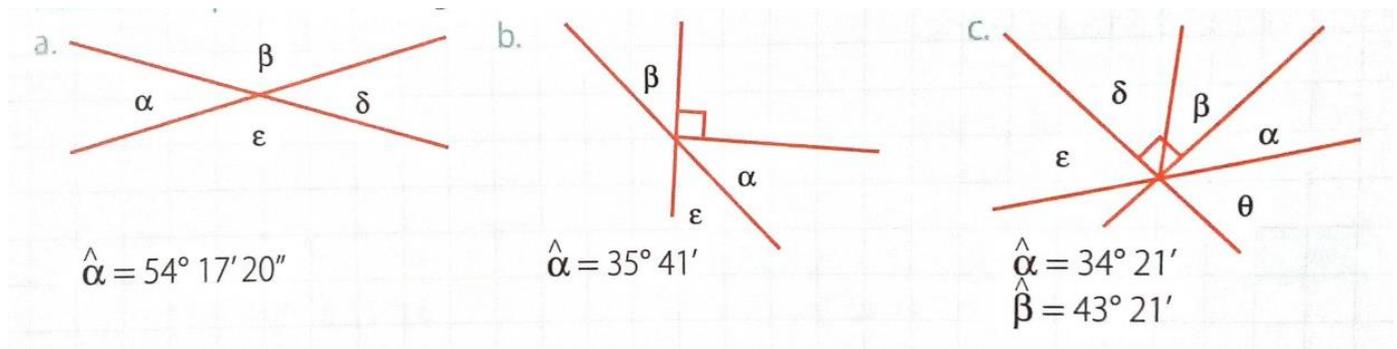
e- $128^\circ 1' 30'' : 5 =$

f- $64^\circ 25' 32'' : 4 =$

g- $45^\circ 33' 17'' \times 3 =$

h- $37^\circ 26' 15'' \times 6 =$

5) Hallá la amplitud de los ángulos en cada caso. (Para resolver este ejercicio tené en cuenta lo dado la etapa anterior sobre ángulos).



A esforzarte un poco más para conseguir nuevos logros...

Vos podés hacerlo... A seguir adelante...