

MEDIDA.

FICHA 13. GRADO, MINUTO Y SEGUNDO.



1. Escucha el vídeo sobre los grados, los minutos y segundos.

2. Recuerda y aprende:

Unidades de medida de ángulos

La medida de los ángulos la expresamos en grados. A veces, necesitamos expresar una medida con mayor precisión; entonces utilizamos dos unidades menores que el **grado**: el **minuto** y el **segundo**.

$$1 \text{ grado} = 60 \text{ minutos}$$

$$1^\circ = 60'$$

$$1 \text{ minuto} = 60 \text{ segundos}$$

$$1' = 60''$$

El ángulo $\hat{P}$ mide 65 grados, 42 minutos y 18 segundos. $\hat{P} = 65^\circ 42' 18''$

El ángulo $\hat{P}$ mide entre 65° y 66° .

El grado, el minuto y el segundo forman también un **sistema sexagesimal**.

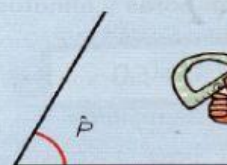
Cada unidad de un orden es 60 veces mayor que la unidad inmediatamente inferior.



Las unidades de medida de ángulos son: el grado ($^\circ$), el minuto ($'$) y el segundo ($''$). Estas unidades forman un sistema sexagesimal.

$$1' = 60''$$

$$1^\circ = 60' = 3.600''$$



3. Grado, minuto y segundo.

Aprende y completa en tu cuaderno.

La medida de los ángulos la expresamos en grados. A veces, necesitamos expresarla con mayor precisión; entonces utilizamos dos unidades menores que el **grado** ($^\circ$): el **minuto** ($'$) y el **segundo** ($''$).

Forman también un **sistema sexagesimal**.

Para pasar de una unidad a otra menor, multiplica.



Para pasar de una unidad a otra mayor, divide.

Para pasar $7'$ y $3''$ a segundos:

$$7 \times 60 = 420 \quad 420 + 3 = 423$$

$$7' \text{ y } 3'' = 423''$$

Para pasar $7.200''$ a grados:

$$7.200 : 3.600 = 2$$

$$7.200'' = 2^\circ$$



$$1 \text{ hora} = 60'$$

$$1' = 60''$$

$$1^\circ = 3.600''$$



$$4^\circ = \boxed{}'$$

$$2^\circ \text{ y } 2' = \boxed{}'$$

$$600'' = \boxed{}'$$

$$9' = \boxed{}''$$

$$8' \text{ y } 11'' = \boxed{}''$$

$$240' = \boxed{}^\circ$$

$$3^\circ = \boxed{}''$$

$$5^\circ \text{ y } 43' = \boxed{}''$$

$$10.800'' = \boxed{}^\circ$$

$$1.800' = \boxed{}^\circ$$

$$3.000'' = \boxed{}'$$

$$14.400'' = \boxed{}^\circ$$

4. Expresa en la unidad indicada:

En minutos

■ $12^{\circ} 25'$ ■ $30^{\circ} 19'$
■ $49^{\circ} 15'$ ■ $53^{\circ} 15'$

En segundos

■ $21' 7''$ ■ $5^{\circ} 9''$
■ $9^{\circ} 34' 18''$ ■ $4^{\circ} 12' 5''$

5. Rotación de planetas:

Observa el ángulo que gira cada planeta alrededor de su eje y contesta.

El tiempo de rotación de un planeta es el tiempo que tarda en dar una vuelta (360°) sobre sí mismo alrededor de su eje. La Tierra tarda 24 horas. No todos los planetas tardan lo mismo ya que algunos giran más deprisa que otros.



Planeta	Ángulo girado
Mercurio	$15'$ cada hora
Venus	$462'$ cada hora
Tierra	$900'$ cada hora
Marte	$14'$ cada minuto
Júpiter	36° cada hora
Saturno	$34'$ cada minuto
Urano	$21'$ cada minuto
Neptuno	$22'$ cada minuto

• ¿Cuántos minutos mide el ángulo que giran Marte, Saturno, Urano y Neptuno en 1 hora?

Marte: '; Saturno: ';

Urano: '; Neptuno: .

• ¿Qué planeta gira un ángulo mayor en una hora? ¿Y menor?

El planeta que gira un ángulo mayor en una

hora es , y el menor, .

• ¿Qué tres planetas giran más rápido? ¿Cuáles son los tres más lentos?

Los tres planetas que giran más rápido son: , y .

Los tres planetas que giran más lento son: , y .

• Ceres es un planeta enano que gira una vuelta completa en 544 minutos. ¿Cuántos minutos mide el ángulo que gira en un minuto de tiempo?

Gira , aproximadamente.

6. Expresa en la unidad que se indica.

HAZLO ASÍ

- ¿Cuántos grados, minutos y segundos son $12.760''$?

Pasa los segundos a minutos y, después, los minutos que has obtenido a grados.

$$\begin{array}{r}
 12760 \overline{) 60} \\
 076 \\
 \hline
 160 \\
 40
 \end{array}$$

segundos $\rightarrow$ 40

minutos $\rightarrow$ 212

$$\begin{array}{r}
 212 \overline{) 60} \\
 32 \\
 \hline
 3
 \end{array}$$

minutos $\rightarrow$ 32

grados $\rightarrow$ 3

$12.760'' = 3^\circ 32' 40''$

- $529'' = \dots' \dots''$ ■ $866' = \dots^\circ \dots'$ ■ $32.590'' = \dots^\circ \dots' \dots''$
■ $1.532'' = \dots' \dots''$ ■ $2.228' = \dots^\circ \dots'$ ■ $54.527'' = \dots^\circ \dots' \dots''$