

Sistema sexagesimal

Para medir el tiempo y la amplitud de los ángulos usamos un sistema sexagesimal.

En él cada unidad es 60 veces mayor que la unidad inmediatamente inferior a ella.

Observa el cuadro con las relaciones entre las unidades:

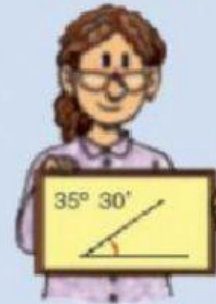
Para pasar de una unidad a otra menor se multiplica



Para pasar de una unidad a otra mayor se divide



Tiempo
hora (h)
minuto (min)
segundo (s)



Amplitud
grado (°)
minuto (')
segundo (")

- ¿Cuántos minutos son 3 h 5 min?

$$3 \text{ h} = 180 \text{ min}$$

$$3 \text{ h } 5 \text{ min} = 180 \text{ min} + 5 \text{ min} = 185 \text{ min}$$

- ¿Cuántos grados, minutos y segundos son 9.500"?

$$\begin{array}{r}
 9500 \quad | \quad 60 \\
 350 \quad 158 \quad | \quad 60 \\
 500 \quad 38 \quad 2 \quad \leftarrow \text{grados} \\
 \text{segundos} \rightarrow 20 \quad \downarrow \\
 \text{minutos}
 \end{array}$$

$$9.500'' = 2^\circ 38' 20''$$

1 Expresa en la unidad indicada.

En segundos

$$8^\circ 15' = \underline{\quad}'' + \underline{\quad}'' = \underline{\quad}''$$

$$6^\circ 39'' = \underline{\quad}'' + \underline{\quad}'' = \underline{\quad}''$$

$$5^\circ 27' 45'' = \underline{\quad}'' + \underline{\quad}'' + \underline{\quad}'' = \underline{\quad}''$$

En horas, minutos y segundos

$$10.000 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s}$$

$$27.200 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s}$$

$$42.136 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s}$$

2 Suma estos tiempos y ángulos.

- 3 h 48 min + 2 h 57 min
- 1 h 37 min 25 s + 3 h 48 min 49 s
- 5 h 29 s + 4 h 51 min 56 s
- 1° 37' 25" + 3° 48' 49"
- 5° 29' + 4° 51' 56"
- 3° 37' 29" + 3° 48' 52"

EJEMPLO

$$\begin{array}{r}
 51 \text{ min } 28 \text{ s} \\
 + 12 \text{ min } 51 \text{ s} \\
 \hline
 63 \text{ min } 79 \text{ s} \\
 + 1 \text{ min } 19 \text{ s} \\
 \hline
 64 \text{ min} \\
 + 1 \text{ h } 4 \text{ min } 19 \text{ s}
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 3 \text{ h } 48 \text{ min} \\
 + 2 \text{ h } 57 \text{ min} \\
 \hline
 5 \text{ h } 105 \text{ min} \\
 \begin{array}{l} \text{↙} \\ \text{↘} \end{array} \\
 1 \text{ h } 45 \text{ min} \\
 \hline
 6 \text{ h } 45 \text{ min}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ h } 37 \text{ min } 25 \text{ s} \\
 + 3 \text{ h } 48 \text{ min } 49 \text{ s} \\
 \hline
 \text{h} \quad \text{min} \quad \text{s} \\
 \hline
 \text{h} \quad \text{min} \quad \text{s}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \text{ h } 0 \text{ min } 29 \text{ s} \\
 + 4 \text{ h } 51 \text{ min } 56 \text{ s} \\
 \hline
 \text{h} \quad \text{min} \quad \text{s} \\
 \hline
 \text{h} \quad \text{min} \quad \text{s}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1^\circ 37' 25'' \\
 + 3^\circ 48' 49'' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad '' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad ''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5^\circ 29' 0'' \\
 + 4^\circ 51' 56'' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad '' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad ''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3^\circ 37' 29'' \\
 + 3^\circ 48' 52'' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad '' \\
 \hline
 \circ \quad ' \quad ''
 \end{array}$$