

## SISTEMA SEXAGESIMAL

- El sistema sexagesimal emplea de base 60 y se usa para medir tiempos (horas, minutos y segundos) y ángulos (grados, minutos y segundos).

TIEMPO	
Segundo	1 s
Minuto	1 min = 60 s
Hora	1 h = 60 min = 3600 s
Día	24 h
Semana	7 días
Año	365 días

ÁNGULO	
	$1^\circ = 60' = 3600''$
RECTO	$= 90^\circ$
AGUDO	$< 90^\circ$
OBTUSO	$> 90^\circ$
LLANO	$= 180^\circ$

1. Expresa en la unidad de medida que se indique:

960 seg	min	720 min	h	600 min	h
5°	'	43°	'	92°	'
7° 32'	'	22° 17'	'	32° 28'	'
52'	"	32' 5"	"	36' 18"	"

2. Pasa de forma incompleja (una sola medida) a compleja (más de una medida):

$$\bullet \quad 639' = \quad ^{\circ} \quad '$$

- 14.789 seq= h min seq

$$\bullet \quad 1.356' = \quad {}^\circ \quad ' \quad ''$$

- $22.480 \text{ seq} = \quad \text{h} \quad \text{min} \quad \text{seq}$

● 4.178" =

● 826" = " "

- $1.438 \text{ min} =$                   h                  min

### 3. Realiza las siguientes sumas y restas.

## Suma de números sexagesimales

$$\begin{array}{r}
 & 234^\circ & 34' & 26'' \\
 + & 12^\circ & 47' & 53'' \\
 \hline
 & 246^\circ & 81' & 79'' \\
 + & & 1' & 19'' \\
 \hline
 & 246^\circ & 82' & 19'' \\
 + & 1^\circ & 22' & \\
 \hline
 & 247^\circ & 22' & 19'' \\
 \end{array}$$

- 1) Colocamos en columnas

2) Como  $79 > 60$  convertimos  
 $79''$  en  $1'$  y  $19''$

El minuto se lo sumamos a los minutos iniciales.  $81 + 1 = 82'$

3) Como  $82 > 60$  convertimos  
 $82'$  en  $1^\circ$  y  $22''$

Sumamos el grado a los grados iniciales. 2

$$\begin{array}{r} 22^\circ 45' 8'' \\ + 69^\circ 17' 25'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 109^\circ 25' 48'' \\ + 23^\circ 36' 49'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 17 \text{ h } 34 \text{ min } 15 \text{ seg} \\
 + 9 \text{ h } 26 \text{ min } 31 \text{ seg} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \text{ h } \boxed{\phantom{0}} \text{ min } \boxed{\phantom{0}} \text{ seg}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8 \text{ h } 11\text{min } 48\text{ seg} \\
 + 11\text{ h } 55\text{min } 25\text{ seg} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \text{ h } \boxed{\phantom{0}} \text{ min } \boxed{\phantom{0}} \text{ seg}
 \end{array}$$

## Resta de números sexagesimales

$27^\circ$	$91'$	<del><math>31'</math></del>	$83''$
$28^\circ$	$32'$	<del><math>23'</math></del>	$24''$
$13^\circ$	$54'$	$24''$	
$14^\circ$	$37'$	$59''$	

- 1) Colocamos en columnas.

2)  $23 < 24 \Rightarrow 32 - 1 = 31$  y  $23 + 60 = 83$   
Al ser  $23 <$  que  $24$  debemos perder un minuto. Por lo tanto ya no tendría  $32'$  sino  $31'$ . Despues sumariámos ese minuto ( $60'$ ) a  $23$ .  $23 + 60 = 83$

3)  $31 < 54 \Rightarrow 28 - 1 = 27$  y  $31 + 60 = 91$

$$\begin{array}{r}
 93^\circ 23' 38'' \\
 - 57^\circ 51' 19'' \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 103^\circ 5' 27'' \\ - 11^\circ 43' 42'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 \text{ h } 23 \text{ min } 27 \text{ seg} \\ - 7 \text{ h } 39 \text{ min } 49 \text{ seg} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 15 \text{ h } 31 \text{ min } 48 \text{ seg} \\
 - 6 \text{ h } 52 \text{ min } 19 \text{ seg} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \text{ h } \boxed{\phantom{0}} \text{ min } \boxed{\phantom{0}} \text{ seg}
 \end{array}$$