

UNIDAD 11:

Sistema sexagesimal



¿QUÉ DEBO SABER HACER AL ACABAR ESTA UNIDAD?

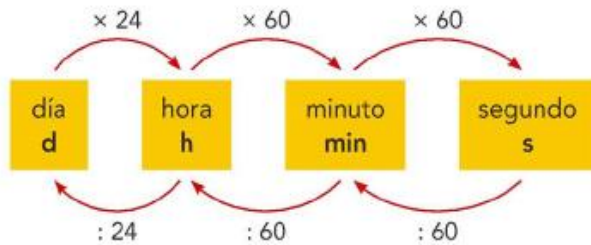
- Conocer las principales unidades de tiempo de uso habitual en la vida cotidiana y su equivalencia.
- Transformar expresiones complejas de tiempo en incomplejas y viceversa.
- Realizar sumas de datos de tiempo expresando el resultado con las unidades adecuadas.
- Calcular restas con datos de tiempo en forma compleja.
- Conocer las principales unidades de medida de los ángulos y su equivalencia.
- Expresar medidas de ángulos en forma compleja e incompleja.
- Realizar sumas con medidas de ángulos expresando el resultado con las unidades adecuadas.
- Calcular restas con datos de ángulos en forma compleja
- Calcular mentalmente: Dividir un número entre 5.
- Resolver problemas: Encontrar patrones y propiedades.



TENGO QUE RECORDAR:

- Conocer las principales unidades de tiempo de uso habitual en la vida cotidiana y su equivalencia.

Recuerda las relaciones entre las unidades de medida de tiempo:



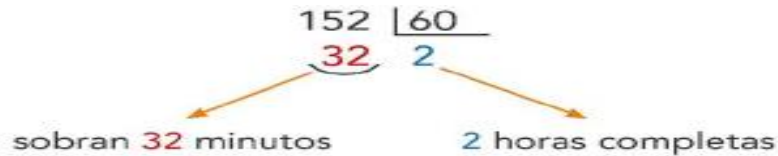
1 mes = 30 días
 1 trimestre = 3 meses
 1 año = 365 días
 1 año = 12 meses



Recuerda también las equivalencias de las fracciones de una hora:

$\frac{1}{4}$ h = 15 minutos $\frac{1}{2}$ h = 30 minutos $\frac{3}{4}$ h = 45 minutos

- Transformar expresiones complejas de tiempo en incomplejas y viceversa.

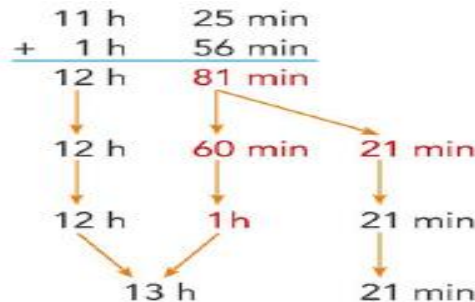


La película dura 2 horas y 32 minutos.

Las medidas de tiempo pueden expresarse en forma incompleja o en forma compleja:

forma incompleja (una sola unidad) → 152 min
forma compleja (más de una unidad) → 2 h 32 min

- Realizar sumas de datos de tiempo expresando el resultado con las unidades adecuadas.



- Calcular restas con datos de tiempo en forma compleja.

1 Colocamos las horas debajo de las horas, y los minutos, debajo de los minutos:

$$\begin{array}{r} 10 \text{ h } 12 \text{ min} \\ - 7 \text{ h } 37 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

2 Como 12 es más pequeño que 37, llevamos una hora a la columna de los minutos:

$$\begin{array}{r} 10 \text{ h } \quad 12 \text{ min} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \boxed{-1 \text{ h}} \rightarrow \boxed{+60 \text{ min}} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 9 \text{ h } \quad 72 \text{ min} \end{array}$$

3 Restamos minutos de minutos y horas de horas:

$$\begin{array}{r} 9 \text{ h } 72 \text{ min} \\ - 7 \text{ h } 37 \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h } 35 \text{ min} \end{array}$$

- Conocer las principales unidades de medida de los ángulos y su equivalencia.

Los ángulos se miden en grados, minutos y segundos sexagesimales.

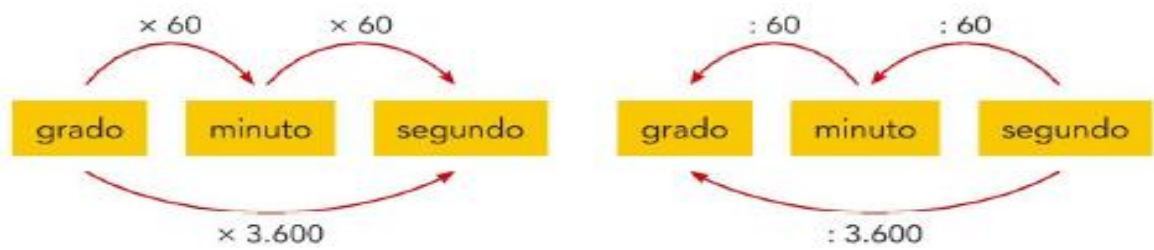
1 minuto se escribe 1'

 $1^\circ = 60'$

1 segundo se escribe 1''

 $1' = 60''$

Observa las relaciones entre estas unidades:



- Expresar medidas de ángulos en forma compleja e incompleja.

$$\begin{array}{r} 1410 \overline{) 60} \\ \underline{210} \\ 30 \end{array}$$

sobran 30 minutos 23 grados completos

El ángulo es de 23° 30'.

forma incompleja (una sola unidad) → 1.410'
 forma compleja (más de una unidad) → 23° 30'

- Realizar sumas con medidas de ángulos expresando el resultado con las unidades adecuadas.

115°	$35'$	
$+ 80^\circ$	$40'$	
195°	$75'$	
195°	$60'$	$15'$
195°	1°	$15'$
196°	$15'$	

Como $75'$ es mayor que $60'$ convertimos $75'$ en grados y minutos:
 $75' = 60' + 15' = 1^\circ 15'$

- Calcular restas con datos de ángulos en forma compleja.

1 Colocamos los grados debajo de los grados y los minutos debajo de los minutos:

44°	$26'$
$- 18^\circ$	$45'$

2 Como $26'$ es más pequeño que $45'$, llevamos un grado a la columna de los minutos:

44°	$26'$
$- 1^\circ$	$+ 60'$
43°	$86'$

3 Restamos minutos de minutos y grados de grados:

43°	$86'$
$- 18^\circ$	$45'$
25°	$41'$