

13

Unidades de tiempo. Conversiones

Saberes previos

El día solar marciano dura 24 horas 39 minutos. ¿Cuántas horas corresponden a 3 días en Marte?

Analiza

Un avión sale desde Bogotá hasta San Andrés. Al despegar de Bogotá eran las 8:45 a.m. y se prevé que el vuelo dure 2 horas y 10 minutos.



- ¿A qué hora aterrizará en San Andrés?

Conoce

Para responder la pregunta, se debe sumar a la hora de salida el tiempo de vuelo. Así, $(8 \text{ h} + 45 \text{ min}) + (2 \text{ h} + 10 \text{ min}) = 10 \text{ h} + 55 \text{ min}$. El avión llega a San Andrés a las 10:55 a.m.

13.1 Unidades de tiempo

Las unidades de tiempo se usan en diferentes contextos: para referirse a hechos históricos, para indicar la edad de una persona, para organizar cronogramas y planeaciones, etc.

La unidad básica de tiempo es el **segundo**.

Algunas equivalencias entre las unidades de tiempo son:

1 minuto = 60 segundos (1 min = 60 s).

1 hora = 60 minutos (1 h = 60 min).

1 día = 24 horas.

1 año normal = 365 días.

1 año bisiesto = 366 días.

1 lustro = 5 años.

1 década = 10 años.

1 siglo = 100 años.

1 milenio = 1 000 años.

13.2 Problemas con unidades de tiempo

En muchas situaciones de la vida diaria se hace uso de la adición o la sustracción de unidades de tiempo. También es importante recordar que las medidas de tiempo (sistema sexagesimal) pueden expresarse de dos formas:

Forma incompleja: utilizando una sola unidad. Por ejemplo: 8640 040 s.

Forma compleja: utilizando varias unidades a la vez. En una expresión compleja la cantidad de minutos y segundos siempre tiene que ser inferior a 60.

Ejemplo 1

El tiempo total del ganador de una carrera de karts fue de 1 h 53 min 58 s. El último clasificado entró a 365 s del primero. Para saber el tiempo total de la carrera, se debe sumar el tiempo del ganador con la del último clasificado.

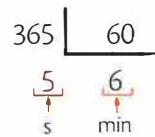
Para poder hacerlo se expresa 365 s en forma compleja:

365 s = 6 min 5 s.

Así, el tiempo de carrera es:

$$\begin{array}{r} 1\text{h } 53\text{min } 58\text{s} \\ + \quad 6\text{min } 5\text{s} \\ \hline 1\text{h } 59\text{min } 63\text{s} \end{array}$$

que equivale a 2 h 0 min 23 s.



Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Expresa en segundos las siguientes unidades de tiempo.

- a.** Un minuto
- b.** Un día
- c.** Una hora
- d.** Una semana
- e.** Tres horas
- f.** Un mes
- g.** Doce horas
- h.** Un año

2 Expresa en minutos.

- a.** Un día
- b.** Un mes
- c.** Una semana
- d.** Un año

3 Expresa en días.

- a.** 86 400 s
- b.** Un año
- c.** 2 880 min
- d.** Un lustro
- e.** 48 horas
- f.** Una década
- g.** 72 horas
- h.** Un siglo

4 Expresa en meses.

- a.** Dos años
- b.** Un siglo
- c.** Cuatro años
- d.** 24 siglos
- e.** Un lustro
- f.** Un milenio
- g.** Una década
- h.** Dos milenios

5 Expresa en años.

- a.** 730 días
- b.** Tres lustros
- c.** 1 825 días
- d.** Cinco décadas
- e.** 24 meses
- f.** Dos siglos
- g.** 36 meses
- h.** 20 milenios

6 Encuentra la suma entre los tiempos.

- a.** $(3 \text{ h } 45 \text{ min } 12 \text{ s}) + (4 \text{ h } 10 \text{ min } 24 \text{ s})$
- b.** $(7 \text{ h } 58 \text{ min } 42 \text{ s}) + (6 \text{ h } 37 \text{ min } 36 \text{ s})$
- c.** $(5 \text{ h } 23 \text{ min } 19 \text{ s}) + (3 \text{ h } 26 \text{ min } 52 \text{ s})$
- d.** $(3 \text{ días } 18 \text{ h } 23 \text{ min}) + (4 \text{ días } 7 \text{ h } 54 \text{ min})$

GUÍA 13 DEL PERÍODO 4 - 2025 - PÁG. 2 DE 2

Resolución de problemas

7 En la tabla aparecen los tiempos que emplearon los dos mejores ciclistas en una competencia de cuatro etapas. ¿Cuál es la diferencia entre los tiempos acumulados de los dos ciclistas?

Etapa	Ciclista	Rodríguez D.	Castellani F.
Primera		1 h 34 min 12 s	1 h 42 min 6 s
Segunda		2 h 59 min 4 s	3 h 0 min 35 s
Tercera		4 h 15 min 46 s	4 h 6 min 20 s
Cuarta		3 h 45 min 28 s	3 h 52 min 57 s

Tabla 4.7

Evaluación del aprendizaje

 Teniendo en cuenta la equivalencia entre las diferentes unidades de tiempo, responde las preguntas.

- a.** Un bus sale de Bogotá, D. C. a las 8:10 a.m. y viaja 11 horas y 30 minutos hasta San Agustín, Huila. ¿A qué hora llega el bus a su destino?
- b.** La Piedra del Sol, el calendario de los aztecas, es un símbolo famoso de México.

Imagina que visitas Ciudad de México para ver la piedra. Si llegas el domingo a las 11:00 a.m. y te quedas 35 horas, ¿qué día y a qué hora saldrás de Ciudad de México?

Educación ambiental

La rana dardo dorada es la más venenosa del mundo, es endémica de Colombia y puede vivir hasta diez años. Expresa este tiempo en meses y días. ¿Por qué crees que es importante proteger la biodiversidad.

