12 Sistema sexagesimal

¿Por qué no tienen todos los meses el mismo número de días?

A la hora de medir el tiempo, las antiguas civilizaciones anteriores a los romanos se guiaron por el movimiento de los astros. Así, decidieron que un año sería el tiempo que transcurre entre cada dos primaveras, que establecieron en 365 días.

Para dividir el año contaron las veces que durante ese espacio de tiempo había luna llena, unas 12 veces. De esa forma, el año quedaría dividido en 12 períodos (meses) de 30 días cada uno, es decir, 360 días, y los 5 días sobrantes se añadían al final de cada año.

Los romanos establecieron un calendario con 365 días, manteniendo los 12 meses, y sumaron un día a algunos meses, que quedaron con 31. Quitaron 2 días a febrero, para que el cómputo total fuera de 365 días.

Lee, comprende y razona

1. Hay luna llena cada 29 días. ¿Cuántas lunas llenas puede haber en un año?
2. EXPRESIÓN ORAL. Más tarde se supo que en realidad un año dura 365 días y casi 6 horas, y se estableció que cada 4 años hubiera un año de 366 días. Ese día se añadiría al mes con menos días, febrero. ¿Cuántos días tiene febrero en esos años especiales? ¿Sabes cómo se llaman esos años?
3. En realidad, un año dura 365 días, 5 horas y 48 minutos. Si esas casi 6 horas las repartiéramos entre los 12 meses, ¿cuántos minutos corresponderían a cada mes?
4. Inventa un calendario suponiendo que el año dura 365 días y 6 horas. Explica sus ventajas y sus inconvenientes.

SABER HACER

TAREA FINAL

Calcular diferencias horarias entre países

Al final de la unidad aprenderás a calcular diferencias horarias entre países.

Antes, trabajarás con los relojes, pasarás de unas unidades de tiempo y de medida de ángulos a otras y aprenderás a sumar y restar tiempos y ángulos.

¿Qué sabes ya?

Lectura de horas en un reloj digital

Las 8 y cuarto de la mañana.

Las 8 y cuarto de la tarde.

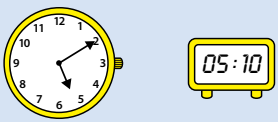
Las 11 menos veinte de la mañana.

Las 11 menos veinte de la noche.

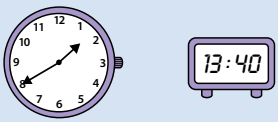
1 **Escribe cada hora en tu cuaderno.**

Representación de horas

Las 5 y diez de la mañana.



Las 2 menos veinte de la tarde.

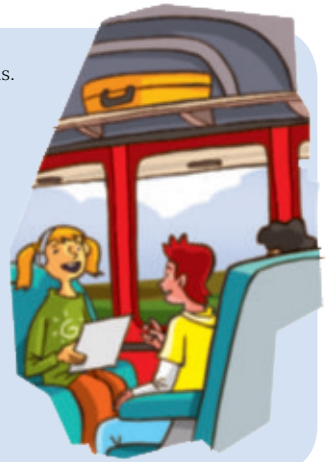


2 **Representa en los dos tipos de reloj.**

- Las 7 y veinticinco de la mañana.
- Las 10 menos diez de la noche.
- Las 8 menos veinte de la tarde.

El reloj

Esta mañana, los alumnos de 5.º han ido a visitar unas cuevas. Han cogido el tren a las 9 menos cuarto y han llegado a las 10 y media. ¿Cuánto ha durado el viaje?



SALIDA	LLEGADA
08:45	10:30

El viaje ha durado 1 hora y tres cuartos.

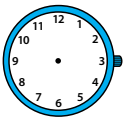
1 **¿Cuánto tiempo duró el viaje que hizo cada autobús? Observa la tabla y completa.**

Salida	06:30	10:15	19:50	23:30
Llegada	07:50	13:30	21:45	01:00

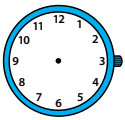
2 **Calca los relojes, dibuja las horas en ellos y contesta.**

- Conchi sale de casa a las 10 y media de la mañana y regresa 2 horas y media después. ¿A qué hora regresa?

SALE

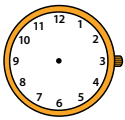


REGRESA

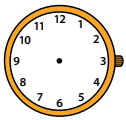


- Israel estuvo en el gimnasio 1 hora y cuarto y salió del gimnasio a las 5 y cuarto de la tarde. ¿A qué hora llegó al gimnasio?

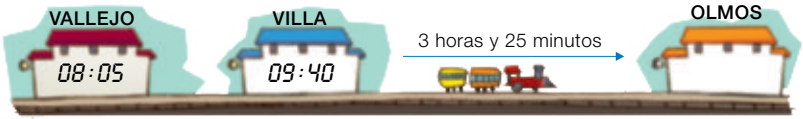
LLEGA



SALE



3 **Observa el dibujo y calcula.**

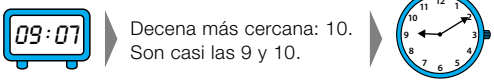


- ¿Cuánto tiempo tardó el tren desde Vallejo a Villa?
- ¿A qué hora llegará el tren a Olmos?

4 **Aproxima cada hora y dibújala en un reloj analógico.**

HAZLO ASÍ

Aproxima los minutos a la decena más cercana y representa esa hora aproximada.



Problemas

5 **Resuelve.**

- Raquel y Pablo quedaron a las 16:45. Raquel llegó 2 minutos antes de la hora y Pablo 9 minutos después. ¿A qué hora llegó cada uno? ¿Cuánto esperó Raquel?
- Un tren va de Madrid a Sevilla en 2 horas y 9 minutos. Hoy el tren salió de Madrid a las 7:35 y llegó a Sevilla a las 11:00. ¿Cuántos minutos se retrasó el tren?
- Lucía va andando desde su casa a la biblioteca. Sale a las 10 y media y tarda 18 minutos en llegar. ¿A qué hora llega a la biblioteca aproximadamente?

Cálculo mental

Divide entre 2 un número par que no tiene todas sus cifras pares

$38 : 2 \xrightarrow[15 + 4 = 19]{30 : 2 = 15;\ 8 : 2 = 4} 19$

32 : 2	52 : 2	74 : 2	302 : 2
34 : 2	54 : 2	76 : 2	504 : 2
36 : 2	58 : 2	98 : 2	708 : 2

Horas, minutos y segundos

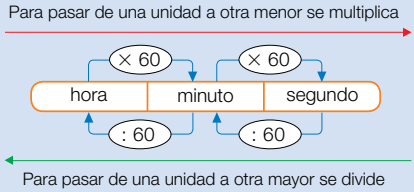
La **hora**, el **minuto** y el **segundo** son unidades de tiempo.

1 hora = 60 minutos ▶ 1 h = 60 min

1 minuto = 60 segundos ▶ 1 min = 60 s

La hora, el minuto y el segundo forman un **sistema sexagesimal**. Cada unidad es 60 veces mayor que la unidad inmediatamente inferior.

En el cuadro puedes ver cómo pasar de una unidad a otra.



La hora, el minuto y el segundo son unidades de tiempo. Forman un sistema sexagesimal.

1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3.600 s

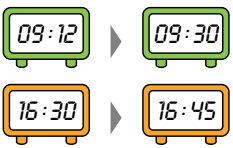
1 **Expresa en la unidad indicada.**

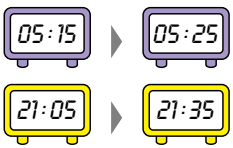
En minutos	3 h	11 h	3 h y media
	8 h	2 h y cuarto	4 h y 35 min
En segundos	2 min	Un cuarto de hora	2 h y 30 s
	3 min y 24 s	Tres cuartos de hora	1 h, 12 min y 15 s

2 **Expresa en la unidad que se indica.**

En minutos	▪ 120 s	▪ 3.000 s	En horas	▪ 420 min	▪ 7.200 s
	▪ 240 s	▪ 4.200 s		▪ 1.200 min	▪ 10.800 s
	▪ 480 s	▪ 5.400 s		▪ 2.940 min	▪ 36.000 s

3 **Observa los relojes y calcula cuántos segundos han pasado.**





4 **Expresa en horas y minutos, o en minutos y segundos.**

HAZLO ASÍ

135 minutos

1 3 5	6 0		
min ▶ 1 5	2	◀ h	

135 min = 2 h y 15 min

432 segundos

4 3 2	6 0		
s ▶ 1 2	7	◀ min	

432 s = 7 min y 12 s

- 216 min
- 763 min
- 306 s
- 812 s
- 421 min
- 819 min
- 542 s
- 927 s

SABER MÁS

Ordena de menor a mayor:

362 minutos
6 horas
21.840 segundos

Problemas

5 **Resuelve.**

- Un grifo echa 24 litros de agua en un minuto. ¿Cuántos litros de agua echará en una hora? ¿Y en un cuarto de hora?
- Lucas vio el sábado una película que duró 195 minutos, y su amiga Paula, una que duró 2 horas y tres cuartos. ¿Cuál de los dos vio la película de mayor duración? ¿Cuánto duró una película más que la otra? ¿Cuántas horas duraron las dos películas en total?
- Alicia tiene un reloj que se retrasa 3 segundos cada día. ¿Cuántos minutos y segundos se retrasa en un mes? ¿Y en un año?
- El autobús pasa por la parada Sol cada 12 minutos. Javier coge este autobús en la parada Sol a las 17:10. ¿A qué hora pasa el primer autobús después de las 19:00?
- Una máquina tarda 30 minutos en etiquetar 900 botes. ¿Cuántos segundos tarda en etiquetar un bote? ¿Cuántos minutos tardará en etiquetar 1.350 botes?

Cálculo mental

Divide un número entre 20: divide entre 10 y luego divide entre 2

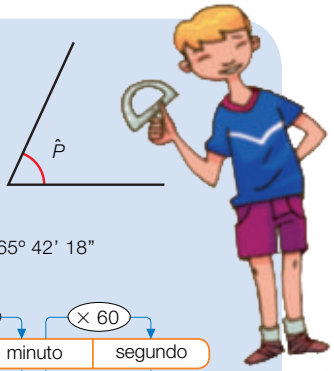
240 : 20	640 : 20	4.280 : 20
280 : 20	680 : 20	6.420 : 20
460 : 20	860 : 20	8.840 : 20

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 grado = 60 minutos 1° = 60’

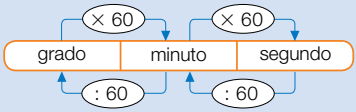
1 minuto = 60 segundos 1’ = 60”



El ángulo $\hat{P}$ mide 65 grados, 42 minutos y 18 segundos. ▶ $\hat{P}$ = 65° 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 (°), el minuto (’) y el segundo (”). Estas unidades forman un sistema sexagesimal.

1’ = 60” 1° = 60’ = 3.600”

1 **Expresa la medida de cada ángulo en la unidad que se indica.**

HAZLO ASÍ

Expresa 8° 9’ 7” en segundos

Pasa los grados y los minutos a segundos y suma.

× 3.600

8° 9’ 7” = 28.800” + 540” + 7” = 29.347”

× 60

En minutos

- 12° 25’
- 30° 19’
- 49° 15’
- 53° 15’

En segundos

- 21’ 7”
- 5° 9”
- 9° 34’ 18”
- 4° 12’ 5”

2 **Contesta y después expresa cada medida en la unidad que se indica.**

PRESTA ATENCIÓN

Para pasar de una unidad a otra mayor hay que dividir.

- ¿Cómo se pasa de segundos a minutos?
- ¿Cómo se pasa de minutos a grados? ¿Y de segundos a grados?

En minutos 300” 480” 1.080” 2.520” 12.480”

En grados 240’ 540’ 4.740’ 5.520’ 7.200” 18.000” 32.400”

3 **Completa en tu cuaderno.**

HAZLO ASÍ

- ¿Cuántos minutos y segundos son 398”?

398 | 60
segundos ▶ 38 | 6 ◀ minutos

398” = 6’ 38”

- ¿Cuántos grados y minutos son 472’?

472 | 60
minutos ▶ 52 | 7 ◀ grados

472’ = 7º 52’

- ¿Cuántos grados, minutos y segundos son 12.760”?

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

12760 | 60
076 | 212 ◀ minutos → 212 | 60
160 | minutos ▶ 32 | 3 ◀ grados
segundos ▶ 40

12.760” = 3º 32’ 40”

SABER MÁS

Ordena de menor a mayor estos ángulos. ¿Cómo lo haces?

7º 35’
459’
27.480”

529” = …’ …” 866’ = …° …’ 32.590” = …° …’ …”

1.532” = …’ …” 2.228’ = …° …’ 54.527” = …° …’ …”

Problemas

4 **Lee y resuelve.**

- La Tierra gira sobre sí misma un ángulo de 900’ cada hora. ¿Cuántos grados son? ¿Y segundos?
- Un planeta gira sobre sí mismo un ángulo de 50.400” cada hora. ¿Cuántos minutos son? ¿Y grados?
- La rueda de una bicicleta ha girado durante un paseo un ángulo de 4.320.000’. ¿Cuántos grados son? Si cada vuelta son 360°, ¿cuántas vueltas ha dado la rueda?

Razonamiento

Completa los huecos en tu cuaderno. Hay varias soluciones.

- 10° < ☐’ < 12°
- 9° 5’ < ☐” < 9° 6’
- 20’ < ☐” < 21’
- 7° 9” < ☐’ ☐” < 7° 19”

Suma y resta en el sistema sexagesimal

En una carrera el segundo clasificado tardó 3 horas, 55 minutos y 28 segundos.

- El tercero tardó 1 hora, 7 minutos y 55 segundos más que él. ¿Cuánto tiempo tardó el tercero?

Suma 3 h 55 min 28 s + 1 h 7 min 55 s

1.º Escribe los tiempos de manera que coincidan en columna las unidades del mismo orden y suma cada columna por separado.

2.º Como 83 s > 60 s, pasa 83 s a minutos y segundos (83 s = 1 min 23 s). Después, suma los minutos (62 + 1 = 63).

3.º Como 63 min > 60 min, pasa 63 min a horas y minutos (63 min = 1 h 3 min). Después, suma las horas (4 h + 1 h = 5 h).

El tercero tardó 5 horas, 3 minutos y 23 segundos.

3 h 55 min 28 s
+ 1 h 7 min 55 s
4 h 62 min 83 s

+ 1 min 23 s
63 min

+ 1 h 3 min
5 h 3 min 23 s

- El primero tardó 1 hora y 36 segundos menos que el segundo. ¿Cuánto tardó?

Resta 3 h 55 min 28 s − 1 h 36 s

1.º Escribe los tiempos de forma que coincidan en columna las unidades del mismo orden. Si falta alguna, escribe ceros en su lugar.

2.º Resta los segundos. Como no se puede, pasa 1 minuto del minuendo a segundos (55 min 28 s = 54 min 88 s) y resta ahora los segundos (88 s − 36 s = 52 s).

3.º Resta los minutos (54 min − 0 min = 54 min).

4.º Resta las horas (3 h − 1 h = 2 h).

3 h 55 min 28 s
− 1 h 00 min 36 s

54 min 88 s
3 h ~~55~~ min ~~28~~ s
− 1 h 00 min 36 s
52 s

54 min 88 s
3 h ~~55~~ min ~~28~~ s
− 1 h 00 min 36 s
2 h 54 min 52 s

El primero tardó 2 horas, 54 minutos y 52 segundos.

1 **Calcula en tu cuaderno las siguientes sumas de tiempos. Escribe 00 si falta alguna unidad.**

- 6 h 20 min 54 s + 2 h 19 min 47 s
- 3 h 48 min 12 s + 12 h 37 min 56 s
- 2 h 15 min + 7 h 48 min 56 s
- 9 h 54 s + 6 h 59 min 29 s

2 **Resta estos ángulos.**

PRESTA ATENCIÓN

Las sumas y restas de ángulos se hacen de la misma forma que las de tiempos.

- 7° 32’ 19” − 2° 27’ 45”
- 9° 21’ 30” − 5° 36’ 50”
- 2° 18’ 15” − 1° 25’ 33”

3 **Calcula estas restas en las que falta alguna unidad.**

HAZLO ASÍ

Resta 5 h 19 s − 2 h 38 min 43 s

Si falta alguna unidad, escribe 00 en su lugar y opera.

$$\begin{array}{r} 5\text{ h }00\text{ min }19\text{ s} \\ -\ 2\text{ h }38\text{ min }43\text{ s} \\ \hline \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 59\text{ min} \\ 4\text{ h }\cancel{60}\text{ min }79\text{ s} \\ \cancel{5}\text{ h }\cancel{00}\text{ min }\cancel{19}\text{ s} \\ -\ 2\text{ h }38\text{ min }43\text{ s} \\ \hline 2\text{ h }21\text{ min }36\text{ s} \end{array}$$

- 5 h − 3 h 20 min
- 19 min − 8 min 53 s
- 39 min − 47 s
- 2° 38” − 1° 15’ 40”
- 5° 14’ − 3° 20’ 27”
- 7° − 4° 50’ 18”

SABER MÁS

¿Cómo calcularías este producto?

2 h 24 min × 3

Problemas

4 **Resuelve.**

- Pablo ha jugado esta semana dos partidos de tenis. El primer partido duró 2 horas y 13 minutos, y el segundo, 1 hora, 57 minutos y 39 segundos. ¿Cuánto tiempo duraron en total los dos partidos? ¿Cuánto duró el primer partido más que el segundo?
- Un engranaje de un reloj ha girado un ángulo de 35º 27’ mientras que otro engranaje ha girado un ángulo de 28º 35’. ¿Qué ángulo ha girado uno más que el otro? ¿Cuánto han girado en total? ¿Cuántos minutos son?
- Olga grabó una película que duraba 1 hora, 43 minutos y 20 segundos en una cinta de 3 horas. Además, grabó otra película que duraba 1 hora y cuarto. ¿Cuánto tiempo de cinta quedó sin grabar?

Razonamiento

Piensa y contesta.

- Si sumas dos tiempos que son menores que 1 hora, ¿el resultado puede ser mayor que una hora? ¿Cuál es el mayor resultado posible?

Solución de problemas

Encontrar preguntas que se pueden resolver a partir de una tabla o un gráfico

Inteligencia naturalista

Encuentra las preguntas que se pueden responder a partir de los datos de la tabla.

Plantas en el huerto	Plantas de lechuga	Plantas de lechuga verde	Plantas de lechuga verde de hoja rizada
200	145	120	90

A. ¿Cuántas plantas en el huerto no son de lechuga?

B. ¿Cuántas plantas en el huerto son de tomate?

C. ¿Cuántas plantas de lechuga no son de lechuga verde?

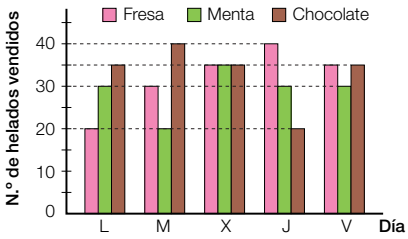
D. ¿Cuántas plantas de lechuga verde no tienen hoja rizada?

E. ¿Cuántas plantas de lechuga no verde tienen hoja rizada?

▶ La pregunta A puede contestarse con los datos de la tabla. La pregunta B no, porque no hay datos suficientes.

Piensa y copia el resto de preguntas que pueden contestarse.

1 **Elige las preguntas que pueden contestarse a partir del gráfico y resuélvelas.**



A. ¿Cuántos helados de menta más que de chocolate se vendieron el jueves?

B. ¿Cuántos helados de fresa se vendieron los tres primeros días?

C. ¿Cuántos helados de chocolate se vendieron el martes por la mañana?

D. ¿Cuántos helados de cada sabor se vendieron el sábado?

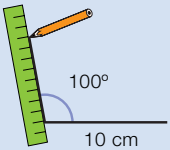
E. ¿Cuántos helados de limón se vendieron el lunes?

Hacer un dibujo

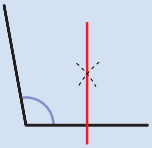
Tania ha dibujado dos segmentos de 10 cm de lado formando un ángulo de 100º. Después, ha trazado las mediatrices de los dos segmentos. ¿Qué ángulo forman esas mediatrices?

▶ Para resolver el problema haz un dibujo siguiendo las condiciones del enunciado. Traza el ángulo, luego las mediatrices de sus lados y mide el ángulo que forman.

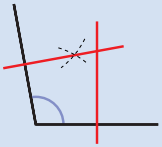
1.º Dibuja los segmentos y el ángulo de 100º.



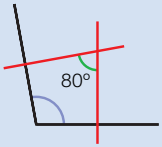
2.º Traza la mediatriz del primer lado.



3.º Traza la mediatriz del otro lado.



4.º Mide el ángulo que forman las dos mediatrices (en verde): es 80º.



Solución: El ángulo formado por las dos mediatrices mide 80º.

Resuelve estos problemas haciendo un dibujo que represente el enunciado.

1 Pedro dibuja dos segmentos de 8 cm que forman un ángulo de 100º. Después, traza sus mediatrices. ¿Qué ángulo forman esas mediatrices? ¿Es el mismo que en el problema de arriba? ¿Forman ese ángulo las mediatrices, sea cual sea la medida de los segmentos?

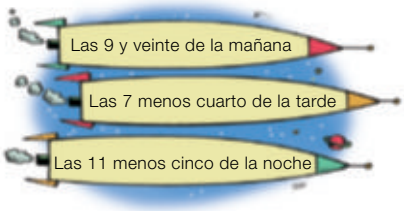
2 Rita ha dibujado varios ángulos y ha calculado qué ángulo forman las mediatrices de sus lados. Ha observado que la suma de cada ángulo y del ángulo formado por las mediatrices vale siempre lo mismo. ¿Cuánto vale esa suma?

3 INVENTA. Escribe un problema, basándote en los problemas de esta página, que se resuelva dibujando las condiciones de su enunciado.

Inteligencia intrapersonal

ACTIVIDADES

1 **Representa cada hora en un reloj de agujas y en uno digital.**



2 **Calcula cuánto tiempo ha pasado entre cada par de horas.**

3 **Copia y completa la tabla escribiendo cada hora en un reloj digital.**

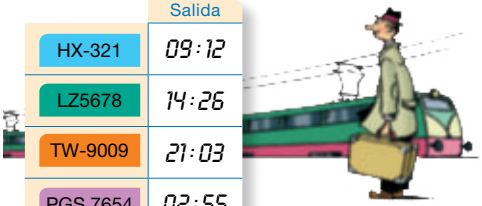
- La librería abre a las 9 y media de la mañana y cierra a las 6 de la tarde.
- La panadería abre a las 8 y cuarto de la mañana y cierra a las 5 y media de la tarde.
- El taller de coches abre a las 7 menos cuarto de la mañana y cierra a las 8 menos cuarto de la tarde.

	Abre	Cierra
Librería	:	:
Panadería	:	:
Taller	:	:

4 **¿Cuánto tiempo permanece abierto cada establecimiento de la actividad 3? ¿Cuál permanece abierto más tiempo? ¿Y menos?**

5 **Observa las horas de salida y escribe el código del tren que coge cada persona.**

	Salida
HX-321	09:12
LZ5678	14:26
TW-9009	21:03
PGS 7654	02:55



- El tren de Mariano sale aproximadamente a las 3 de la mañana.
- El tren de Carmela sale aproximadamente a las 9 de la noche.
- El tren de Paco sale aproximadamente a las 2 y media de la tarde.

6 VOCABULARIO. **Busca *milenio*, *siglo*, *década* y *lustro* en el diccionario, y escribe un texto en el que uses sus equivalencias con el año.**

Inteligencia lingüística

7 **Expresa en la unidad que se indica.**

En segundos	4 minutos y 18 segundos 2 horas y 9 minutos
En minutos y segundos	546 segundos 800 segundos
En grados, minutos y segundos	39.106” 42.152” 97.004”

8 **Calcula.**

- 3 h 49 min 28 s + 7 h 52 min 39 s
- 7 h 54 min + 4 h 23 min 18 s
- 8° 55” + 6° 59’ 29”
- 9 h 20 min 30 s − 5 h 45 min 12 s
- 6 h 12 min 24 s − 3 h 40 min 38 s
- 5° 37’ − 3° 45’ 10”

Problemas

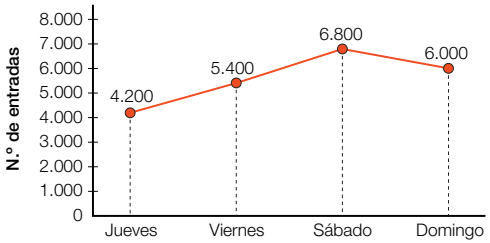
9 **Resuelve.**

- Daniel fue a ver una obra de teatro que duró 115 minutos. El teatro comenzó a las 8 de la tarde. ¿Cuántas horas y minutos duró la obra? ¿A qué hora terminó?
- En el diseño de un logotipo dos líneas formaban un ángulo de 75º 30'. Se va a cambiar el logotipo reduciendo ese ángulo 20º 50'. ¿Cuánto medirá el nuevo ángulo del logotipo?
- Para llenar un depósito de 19.300 litros se abre un grifo que echa 5 litros por segundo. ¿Cuántas horas, minutos y segundos tarda en llenarse el depósito?

10 **Piensa y resuelve.**

- Un ordenador tardó 4 h, 5 min y 37 s en terminar un cálculo. Otro, más potente, tardó 27 minutos menos. ¿Cuánto tardó el segundo ordenador?
- Al medir los ángulos de un triángulo se obtiene 45º 7', 39º 12' y 95º 41'. ¿Cuánto vale la suma de los tres? ¿Y la resta del mayor y el menor?
- La emisión de una película comenzó a las 16:50 y terminó a las 20:15. Hubo dos anuncios de 82 y 38 segundos, respectivamente. ¿Cuánto duraba la película sin los anuncios?

11 **Observa el horario del museo y el número de entradas vendidas y contesta.**



HORARIO

De jueves a sábado: de 10:00 a 20:00 h

Domingos y festivos: de 10:00 a 19:00 h

- ¿Cuántas horas estuvo abierto el museo en la semana? ¿Cuántas entradas se vendieron?
- El viernes, cada hora se vendió el mismo número de entradas. ¿Cuántas entradas se vendieron antes del mediodía? ¿Y de las 16:00 h hasta el cierre?
- Juan llegó el sábado al museo a las tres y cuarto. ¿Cuántos minutos llevaba abierto el museo?

Demuestra tu talento

12 Una vela tarda una hora en consumirse tras encenderla. ¿Cuánto tardan 5 velas en consumirse si las encendemos todas a la vez?

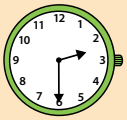
13 Son las doce de la noche. Marta mira por la ventana y ve que llueve. Si mira por la ventana dentro de 120 horas, ¿hará sol?

SABER HACER

Calcular diferencias horarias entre países

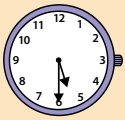
Tres amigos se han ido de vacaciones a distintas ciudades del mundo, pero han decidido seguir en contacto. Saben que la hora en las ciudades donde estarán no es la misma y para comunicarse van a utilizar Internet. Así que tienen que acceder los tres a Internet a la vez.

Han buscado información y han averiguado que, en el momento en que hicieron la consulta, estas eran las horas en cada ciudad:



Nueva York
De madrugada

París
Por la mañana



Sídney
Por la tarde

1 **¿A qué ciudades van a ir de vacaciones? ¿Qué hora era en cada una cuando consultaron?**

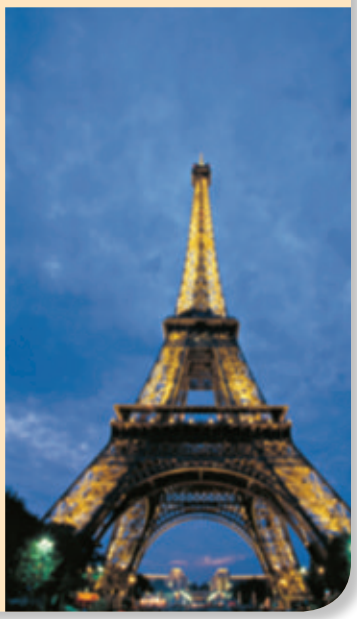
2 **¿Cuántas horas menos son en Nueva York que en París? ¿Y en París que en Sídney? ¿Y en Nueva York que en Sidney?**

3 **Miguel está en París y propone quedar para contactar a las cuatro de la tarde en su ciudad. ¿Qué hora será en las otras dos ciudades?**

4 **Laura está en Nueva York y quiere quedar para contactar a las nueve de la mañana en su ciudad. ¿Qué hora será en las otras dos ciudades?**

5 **Carmen está en Sídney y quiere quedar para contactar a las tres de la tarde en su ciudad. ¿Qué hora será en las otras dos ciudades?**

6 TRABAJO COOPERATIVO. **Razona con tu compañero qué hora puede ser la más apropiada para conectarse a la vez en las tres ciudades.**



Inteligencia interpersonal

1 **Escribe con cifras.**

- Cuatrocientos millones ochenta mil.
- Veinticinco millones ciento dos mil tres.
- Tres millones cuarenta mil noventa.

2 **Estima aproximando como se indica.**

- A las centenas: 4.025 + 3.915, 26.714 − 12.299.
- A los millares: 8.894 + 2.610, 34.398 − 11.721.

3 **Calcula.**

- $(3 + 5) \times 2 - 4$
- $6 - (3 - 2) \times 5$
- $7 + 6 - 9 + 1$
- $2 \times 6 - 4 \times 2 - 3$
- $9 - 3 - 2 \times 3$
- $9 - 2 \times (2 + 3 - 4)$

4 **Ordena de menor a mayor.**

3,504 $\quad \frac{18}{5} \quad$ 3,52 $\quad \frac{7}{2} \quad$ 3,491

5 **Descompón cada número decimal y escribe cómo se lee.**

- 9,07
- 5,003
- 48,6
- 4,3
- 12,19
- 9,024

6 **Calcula.**

- 4,09 + 7,88
- 45 : 0,15
- 12,5 − 4,666
- 3,23 : 19
- 2,04 × 3,79
- 4,14 : 1,8

7 **Expresa en la unidad indicada.**

- En hm: 3,74 km; 19,2 dam; 3.506 m
- En dal: 28 ℓ; 130 dl; 574 cl; 9.000 ml
- En cg: 4,7 g; 0,06 kg; 12,7 dg; 0,3 dag

8 **Completa en tu cuaderno.**

$3{,}4\ m^2 = \ldots\ cm^2$ $\quad 27\ hm^2 = \ldots\ km^2$

$850\ dm^2 = \ldots\ m^2$ $\quad 910\ dam^2 = \ldots\ m^2$

$0{,}7\ km^2 = \ldots\ dam^2$ $\quad 1.530\ m^2 = \ldots\ hm^2$

Problemas

9 La semana pasada Lola hizo en su pastelería 32 kg de bollos de distintas clases. Un cuarto de los bollos los vendió a 9 € el kilo, y el resto a 8,50 € el kilo. ¿Cuánto recaudó en total por la venta?

10 El contenido de un camión de harina se ha envasado en bolsas de 500 g. Cada una se ha vendido a 1,50 €. ¿Cuánto dinero se ha obtenido?

11 Alberto tenía 26,84 € en su hucha. Su abuelo le ha dado 20 €. Ha dejado 13 € en la hucha y el resto de todo su dinero lo ha repartido en partes iguales entre sus 3 hermanos. ¿Cuánto dinero ha dado a cada hermano?

12 En una encuesta hecha a 2.000 personas sobre su fruta preferida, el 28 % eligió naranja, el 32 % melocotón y el resto fresa. ¿Cuántas personas eligieron fresa?

13 Los siete octavos de los 80 alumnos de 5.º han ido hoy a clase. De ellos, dos séptimos han ido en metro. ¿Cuántos alumnos de 5.º han ido hoy en metro?

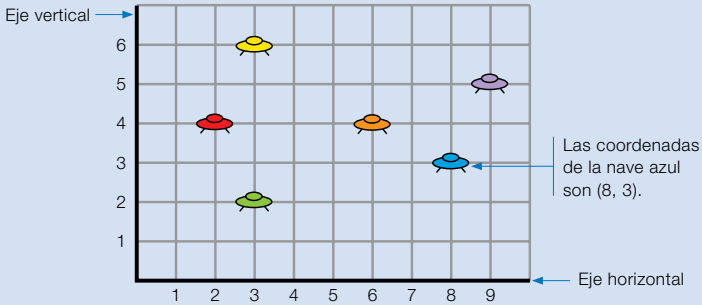
14 Raquel quiere vallar un terreno de 267 m de perímetro con una alambrada. La alambrada se vende en rollos de 2 dam a 10 € cada uno, o rollos de 50 m a 24 € cada uno. ¿Qué tipo de rollo es más conveniente que compre?

15 Un bote de jarabe tiene 5 dl. Juan debe tomar cada día 8 ml. ¿Para cuántos días tendrá jarabe?

Tratamiento de la información

Coordenadas cartesianas

En la pantalla del videojuego hay varias naves. Observa cómo se expresan las coordenadas de los puntos donde están.



Para escribir las coordenadas cartesianas de un punto, escribe entre paréntesis primero el número del eje horizontal, una coma y después el número del eje vertical.

1 **Escribe en tu cuaderno las coordenadas del punto que ocupa cada nave. Después, contesta.**

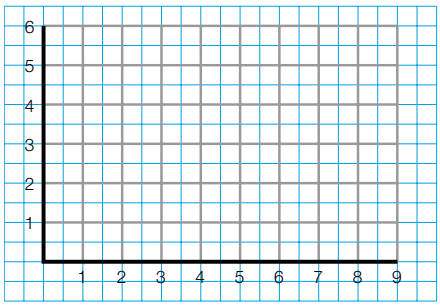
Nave amarilla ▶ … Nave morada ▶ … Nave roja ▶ …

Nave naranja ▶ … Nave verde ▶ …

- ¿Qué naves tienen igual la primera coordenada? ¿Y la segunda?

Inteligencia espacial

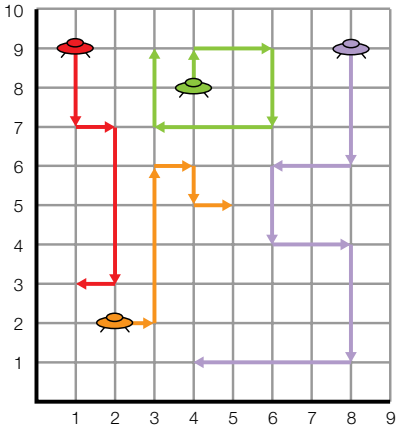
2 **Copia en tu cuaderno y sitúa cada nave en las coordenadas indicadas.**



- (5, 2)
- (1, 3)
- (3, 2)
- (1, 5)
- (4, 6)
- (9, 4)

- ¿Qué naves tienen igual la primera coordenada? ¿Y la segunda?

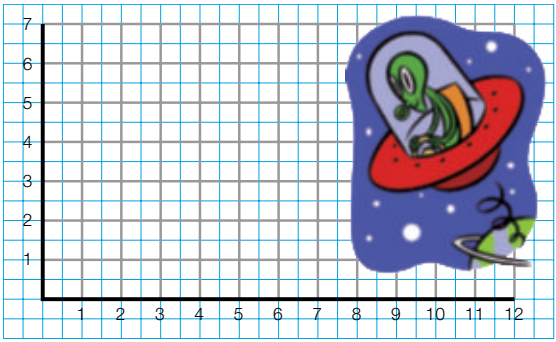
3 **Describe el recorrido de cada nave por el espacio.**



EJEMPLO

Salió del punto (1, 9), bajó hasta el punto (1, 7), fue a la derecha hasta (2, 7), bajó hasta …, y por último fue a la izquierda hasta …

4 **Copia la cuadrícula y traza el recorrido de cada nave.**



Salió del punto (1, 5), bajó hasta (1, 3), fue a la derecha hasta (4, 3), bajó hasta (4, 1) y fue a la derecha hasta (6, 1).

Salió del punto (3, 6), fue a la izquierda hasta (2, 6), bajó hasta (2, 4), fue a la derecha hasta (5, 4) y subió hasta (5, 6).

Salió del punto (6, 3), fue a la derecha hasta (7, 3), subió hasta (7, 6), fue a la derecha hasta (11, 6) y bajó hasta (11, 5).

Salió del punto (12, 4), fue a la izquierda hasta (8, 4), bajó hasta (8, 2), fue a la derecha hasta (11, 2) y bajó hasta (11, 1).