

# MATEMÁTICAS



## Tema 09

### Números enteros y coordenadas

## GUIA DIDÁCTICA

- **Orientaciones didácticas**
- **Solucionario**
- **Competencias Clave – Inteligencias Múltiples**
- **Atención a la diversidad**
  - Actividades de Refuerzo
  - Actividades de Ampliación
- **Recursos Didácticos**
  - Navegamos por Tiching
- **Libro Digital**
- **Educamos en valores**

## Orientaciones didácticas

- A lo largo de este tema el alumnado trabajará los contenidos siguientes:
  - Los números enteros.
  - Números enteros en la recta numérica.
  - La comparación y el orden de números enteros.
  - Los números opuestos.
  - La suma y la resta de números enteros.
  - Orientación en el plano.
  - La lectura de planos y mapas utilizando coordenadas.
  - Las coordenadas y los números enteros: las coordenadas cartesianas.

## Soluciones de las actividades

- Marzo
  - Noviembre
  - Agosto
  - Septiembre
  - Febrero

- a) 12 grados

La diferencia entre  $-6$  y  $0$  son  $6$ ; la diferencia entre  $6$  y  $0$  son también  $6$ ; la diferencia total son  $6 + 6 = 12$ .

- $25 - 9 = 16$  grados

- 25 grados

La diferencia entre  $5$  y  $0$  son  $5$ ; la diferencia entre  $-20$  y  $0$  son  $20$ ; la diferencia total es de  $20 + 5 = 25$  grados.

- 13 grados

La diferencia entre  $-9$  y  $0$  son  $9$ ; la diferencia entre  $4$  y  $0$  son  $4$ ; la diferencia total son  $9 + 4 = 13$  grados

- $-15^{\circ}\text{C}$
  - $-8^{\circ}\text{C}$
  - $-1^{\circ}\text{C}$
  - $5^{\circ}\text{C}$
  - $14^{\circ}\text{C}$

- $0,86 \times 58.400 = 50.224$

### Lee y comparte

- *Inuik* significa "el pueblo". *Inuk* es el singular: "persona".

# 9

## NÚMEROS ENTEROS Y COORDENADAS

Las temperaturas inferiores a cero grados Celsius se escriben con el signo menos delante:

- Cuatro grados bajo cero se escribe  $-4^{\circ}\text{C}$ .
- $-25^{\circ}\text{C}$  se lee 25 grados bajo cero o menos 25 grados.
- $-4$  y  $-25$  son números negativos.

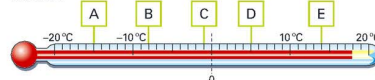
1. Indica en el cuaderno en qué mes se alcanza cada temperatura en la ciudad de Nuuk:

- Veinticinco grados bajo cero
- Diez grados negativos
- 5 grados
- Cero grados
- Menos veintinueve grados

2. Indica la diferencia de temperatura que hay entre estos meses y explica cómo la calculas:

- Julio y octubre
- Marzo y mayo
- Agosto y diciembre
- Mayo y junio

3. ¿Qué temperatura indica cada letra en el termómetro?



4. Calcula cuántos inuit viven en Groenlandia.

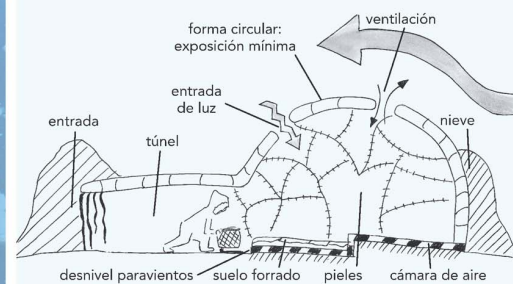
### LEE Y COMPARTE

- ¿Qué significa la palabra *inuit*? Y *inuk*?
- ¿Qué diferencia de temperatura puede haber entre el interior y el exterior de un iglú?
- ¿Qué momento del año es el más frío en Nuuk y a qué temperatura se llega?
- ¿Cuántos meses pasan en Nuuk por debajo de los  $0^{\circ}\text{C}$ ?



En los iglús se aprovecha la propiedad aislante de la nieve. Cuando en el exterior hay temperaturas de  $-45^{\circ}\text{C}$ , dentro del iglú se consiguen temperaturas de  $-15^{\circ}\text{C}$  hasta  $6^{\circ}\text{C}$ . La diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del iglú puede ser de unos  $30^{\circ}\text{C}$ .

- Para expulsar el  $\text{CO}_2$  de las lámparas de aceite o de la respiración se hace un agujero en el techo. Así no se acumulan gases nocivos para la salud.
- Es importante que la puerta esté en la parte contraria al viento y, para que no entre el frío, construir un pequeño túnel de entrada.



INTELIGENCIA MÚLTIPLE	ACTIVIDAD	TAREA A DESARROLLAR EN CADA ACTIVIDAD
Lingüística	Lee y comparte	Mostrar interés por el significado de los términos que plantean los textos.
Interpersonal	Lee y comparte	Ser respetuoso con todas las opiniones expresadas por los compañeros aunque no se compartan.

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	Expresar e interpretar diferentes discursos.	Conocer expresiones con números enteros. Act. 1 Recordar los números de los meses del año. Act. 2 Reconocer el significado de las palabras inuit y inuk a partir de los datos que ofrecen los textos sobre Groenlandia. Lee...
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	Considerar los puntos de vista distintos al propio.	Debatir con los compañeros sobre el contenido de los textos y las preguntas formuladas. Lee ...
APRENDER A APRENDER	Perseverar en la aplicación de procedimientos matemáticos.	Encontrar datos en una tabla. Act. 2

Groenlandia es la isla más grande de la Tierra. Está prácticamente cubierta por hielo y nieve durante todo el año. Tiene 58.400 habitantes, de los cuales el 86% son *inuit*.



Los *inuit*: *inuit* significa "el pueblo". El singular es *inuk*, que significa "persona". Son un pueblo cazador y pescador. El iglú es la casa tradicional que todavía utilizan cuando van a cazar.

# GROENLANDIA



La capital de Groenlandia es Nuuk. Durante más de la mitad del año la temperatura mínima es inferior a 0°C.

Fijate en la tabla:

Temperaturas mínimas en Nuuk												
mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
temperatura (°C)	-31	-29	-25	-12	-9	4	6	5	0	-6	-10	-20

- Unos 30°C.
- Enero. Se puede llegar hasta los 31 grados bajo cero.
- 8 meses; enero, febrero, marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre.

## Actividades de refuerzo

1. Dibujaremos una recta numérica en la pizarra numerada del -15 al 15 y propondremos una serie de actividades:

- Señalaremos un punto en la recta y el alumnado deberá indicar el número positivo o negativo que le corresponde.
- Diremos un número para indicar el punto de la recta.
- Diremos dos números y el alumnado indicará cuál es mayor de los dos.
- Señalaremos un número negativo y pediremos a un alumno que construya una frase con ese número.

Solución: actividad colectiva.

## Educamos en valores

### La importancia de conocer el tiempo de un lugar para hacer excursiones

■ A partir de las imágenes de la lámina iniciaremos un diálogo con el alumnado para destacar la importancia de conocer el tiempo de un lugar para ir bien preparados a las excursiones.

- ¿Conocéis el tiempo que hará hoy en vuestra localidad?
- ¿Cómo se puede saber la previsión del tiempo?
- ¿Dónde la puedes encontrar?
- ¿Creéis que es importante conocer qué tiempo hará cuando vamos de excursión? ¿Por qué?

## NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/686168> – **Números enteros:** Este enlace contiene una serie de actividades para trabajar con los números enteros.

Contiene secciones dedicadas a la recta numérica, operaciones combinadas, valor absoluto y número opuesto, sumas y restas y otras con los que los alumnos podrán ir más allá de la materia propuesta en este tema.

## LIBRO DIGITAL

- **Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- **Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

## Orientaciones didácticas

- Esta doble sección está dedicada a lo siguiente:
  - Lectura y escritura de números enteros.
  - Resolución de problemas de temperaturas.
  - Representación sobre la recta numérica de temperaturas positivas y negativas.
  - Identificación de los valores numéricos correspondientes a puntos de la recta.

## Soluciones de las actividades

- Temperatura mínima,  $-173^{\circ}\text{C}$ .  
Temperatura media,  $-61^{\circ}\text{C}$ .  
Temperatura máxima,  $20^{\circ}\text{C}$ .
- a) El reno vive a  $-20^{\circ}\text{C}$ .  
b) En el Valle de la Muerte de EE.UU. se ha llegado a  $58^{\circ}\text{C}$ .  
c) La temperatura a 10 km de altitud es de  $-55^{\circ}\text{C}$ .  
d) El agua del mar se congela a  $-2^{\circ}\text{C}$ .  
e) En el planeta Venus se alcanzan temperaturas superiores a los  $460^{\circ}\text{C}$ .
- a)  $-4^{\circ}\text{C}$                       e)  $26^{\circ}\text{C}$   
b)  $-11^{\circ}\text{C}$                       f)  $-15^{\circ}\text{C}$   
c)  $-1^{\circ}\text{C}$                          g)  $-1^{\circ}\text{C}$   
d)  $-2^{\circ}\text{C}$
- a)  $1^{\circ}\text{C}$                          e)  $31^{\circ}\text{C}$   
b)  $-6^{\circ}\text{C}$                       f)  $-10^{\circ}\text{C}$   
c)  $4^{\circ}\text{C}$                          g)  $4^{\circ}\text{C}$   
d)  $3^{\circ}\text{C}$
- A, Quebec                      B, Helsinki  
C, Nueva York                  D, Viena  
E, Berlín                         F, Barcelona  
G, La Habana                  H, Sydney
- A,  $-7$                               B,  $-5$   
C,  $-4$                               D,  $-1$   
E,  $2$                                  F,  $5$   
G,  $7$

## 1. Números enteros

Para indicar que una temperatura es inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ , se usa un número natural con el signo menos (-) delante:

"La temperatura del congelador es de  $-18^{\circ}\text{C}$ "

Hay otras situaciones en las que se utiliza este tipo de números. Fíjate en las frases siguientes:

- El coche está en la planta  $-2$  del edificio.
- El submarinista se encuentra a  $-50$  m.
- El saldo de la cuenta corriente es de  $-276$  €.

A los números  $-18$ ,  $-2$ ,  $-50$  y  $-276$  los llamamos **números negativos**.

El conjunto que se obtiene cuando añadimos estos números a los naturales se llama conjunto de los **números enteros**.

A veces los números naturales los indicamos con un signo más (+) delante y los llamamos **números positivos**.



1 La temperatura mínima del planeta Marte es de 173 grados Celsius bajo cero. La temperatura media es de menos 61 grados Celsius y la máxima llega a los 20 grados Celsius positivos.

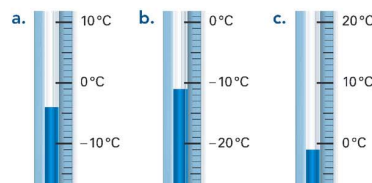


Escribe en el cuaderno las tres temperaturas utilizando números enteros.

2 Reescribe estas frases en el cuaderno con números enteros:

- El reno vive a 20 grados Celsius bajo cero.
- En el Valle de la Muerte de Estados Unidos se ha llegado a los 58 grados Celsius.
- La temperatura a 10 km de altitud es de 55 grados Celsius bajo cero.
- El agua del mar se congela a dos grados Celsius bajo cero.
- En el planeta Venus se alcanzan temperaturas superiores a los 460 grados Celsius.

3 Escribe en el cuaderno las temperaturas que marcan estos termómetros:



4 Indica la temperatura de los termómetros de la actividad anterior con  $5^{\circ}\text{C}$  más cada uno.

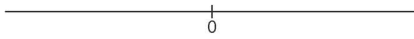
122 Tema 9

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
COMPETENCIA DIGITAL	Realizar mediciones usando instrumentos de medida convencionales. Elegir en cada momento la representación adecuada de números, operaciones, fracciones y medidas.	Mostrar interés por la lectura de aparatos de medida. Act. 3 Valorar la utilidad de la recta numérica para representar números enteros. Act. 5, 6, 9 Reconocer la importancia de la correcta utilización de los signos matemáticos para expresar cantidades con los números enteros. Act. 2, 3, 4
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	Resolver actividades relacionando datos.	Entender los números enteros como una extensión natural del conjunto de los números naturales. Act. 1 a 4
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	Distinguir los diferentes conjuntos numéricos.	Conocer el conjunto de los números enteros. Act. 1, 2, 3, 4 Conocer la situación de los números enteros en la recta numérica. Act. 5, 6, 7, 8, 9 Interpretar el concepto de valor absoluto como una magnitud. Act. 9

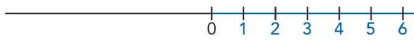
## 2. Números enteros en la recta numérica

Los números enteros se pueden representar en la recta numérica. Fíjate en cómo representamos el 4 y el -5:

- 1.º Trazamos una recta y situamos el cero:



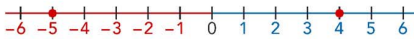
- 2.º Escribimos los números positivos a la derecha del cero:



- 3.º Escribimos los números negativos a la izquierda del cero:



- 4.º Señalamos el 4 y el -5:



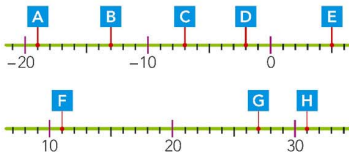
El número 0 es el único número entero que no tiene signo.



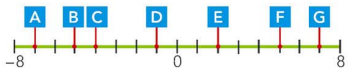
- 5 Hemos señalado en la recta numérica las temperaturas de ocho ciudades un día de enero. ¿A qué ciudad corresponde cada letra?

Helsinki	Viena	Nueva York	Sídney
-13°C	-2°C	-7°C	31°C

Berlín	Barcelona	La Habana	Quebec
5°C	11°C	27°C	-19°C



- 6 Indica en el cuaderno a qué números corresponden los puntos señalados:



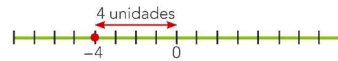
- 7 Dibuja en el cuaderno una recta numérica y sitúa en ella estos números enteros:

-8	-15	3	0
10	-3	5	12
-4	-10	7	-9

- 8 ¿Qué números de la actividad anterior están situados a la izquierda de -7?

- 9 El valor absoluto de un número entero es la distancia que lo separa del 0.

Por ejemplo, el valor absoluto de -4 es 4, ya que -4 se encuentra cuatro unidades a la izquierda del cero:

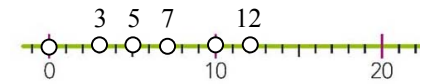
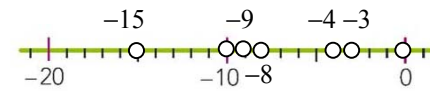


Indica en el cuaderno cuál es el valor absoluto de los números siguientes:

7   -2   -9   5   -14   -1   12   1

Tema 9 123

7. La solución es la siguiente:



8. -15, -10, -9, -8

9. 7 → 7      -2 → 2

- 9 → 9      5 → 5

- 14 → 14    -1 → 1

- 12 → 12      1 → 1

## Actividades de ampliación

1. Reflexionaremos con los alumnos sobre los números naturales y los números enteros haciendo preguntas como las siguientes :

- ¿Cuál te parece la principal diferencia entre los naturales y los enteros?
- ¿Crees que tienen alguna similitud? ¿Para qué se puede usar cada tipo de números?
- ¿Qué relación crees que tiene la situación en la recta numérica de los números enteros y de los números naturales?
- ¿Qué ocurriría si no utilizáramos los números enteros?
- ¿Crees que puede haber fracciones y números decimales negativos? ¿Por qué?

Solución: actividad colectiva.

## ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/686169> – **Números enteros en la recta real:** En este enlace los alumnos encontrarán ejercicios para estudiar el conjunto de los números enteros, positivos y negativos, que prestan especial atención a la simulación de situaciones reales cuya descripción requiere del uso de estos números.

## LIBRO DIGITAL

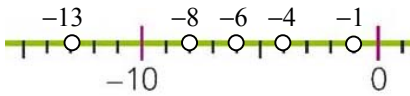
- **Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- **Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## Orientaciones didácticas

- En estas dos páginas los alumnos trabajarán lo siguiente:
  - La comparación de números enteros con y sin ayuda de la recta numérica.
  - Identificación del patrón que siguen series numéricas de números enteros.
  - La relación que se establece entre los números enteros y sus opuestos.

## Soluciones de las actividades

10.  $12 > 9 > 5 > 4 > 1 > -1 > -4 > -6 > -8 > -13$



11.  $1 > -2$      $-1 < 0$      $-12 < -4$   
 $7 > 5$      $-9 > -24$      $-6 < 2$   
 $18 > 8$      $-18 < -8$      $6 > 0$   
 $-7 < -5$      $-8 < 8$      $6 > -7$

12.  $-15 < -8 < -3 < -1 < 1 < 4 < 6 < 11$

13. a) ..., -5, -3, -1, 1, 3, 5  
 b) ..., 2, 0, -2, -4, -6, -8  
 c) ..., 0, 3, 6, 9, 12, 15  
 d) ..., -10, -5, 0, 5, 10, 15

14. Actividad personal, por ejemplo:

$1 > 0$      $-5 > -6$      $0 < 1$   
 $-3 < -2$      $-1 < 0$      $0 > -1$

15. a) V. Todos los números negativos quedan a la izquierda del 0 en la recta numérica.

b) F. Es al contrario, un número negativo es menor que los representados a su derecha en la recta numérica.

c) V. Cualquier número negativo queda a la izquierda de cualquier positivo en la recta numérica.

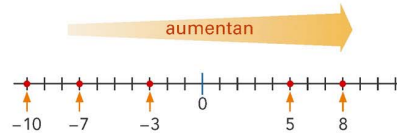
d) F. Precisamente porque  $5 > 3$ , se tiene que  $-5 < -3$ .

## 3. Comparación de números enteros

Los números enteros se pueden comparar y ordenar. Una forma de hacerlo es representándolos en la recta.

Observa cómo ordenamos las temperaturas de la tabla de la derecha:

París	8°C
Moscú	-10°C
Berlín	-3°C
Helsinki	-7°C
Londres	5°C



$-10 < -7 < -3 < 5 < 8$

De dos números enteros, es mayor el situado más a la derecha en la recta numérica.

Cualquier número negativo es menor que cualquier número positivo.



10. Dibuja una recta numérica en el cuaderno y sitúa los números enteros de -15 a 15.

A continuación, localiza los números siguientes en la recta y ordénalos de mayor a menor, utilizando el signo >:

4	-8	5	-13	-4
-1	9	1	-6	12

11. Escribe en cada caso el signo < o > que corresponda. Hazlo en el cuaderno.

1 <input type="checkbox"/> -2	-1 <input type="checkbox"/> 0	-12 <input type="checkbox"/> -4
7 <input type="checkbox"/> 5	-9 <input type="checkbox"/> -24	-6 <input type="checkbox"/> 2
18 <input type="checkbox"/> 8	-18 <input type="checkbox"/> -8	6 <input type="checkbox"/> 0
-7 <input type="checkbox"/> -5	-8 <input type="checkbox"/> 8	6 <input type="checkbox"/> -7

12. Ordena los siguientes números de menor a mayor. Utiliza el signo <.

6    -3    -8    4    -15    -1    11    1

13. Escribe en el cuaderno los seis términos siguientes de cada serie:

- a. -11, -9, -7, ...    c. -9, -6, -3, ...  
 b. 8, 6, 4, ...    d. -25, -20, -15, ...

14. Copia las expresiones en el cuaderno y escribe en cada una un número entero de forma que la comparación sea cierta:

$1 > \square$      $-5 > \square$      $0 < \square$   
 $-3 < \square$      $-1 < \square$      $0 > \square$

15. Indica en el cuaderno si estas frases son verdaderas o falsas. Justifica las respuestas.

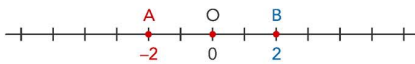
- a. El cero es mayor que cualquier número negativo.  
 b. Un número negativo es mayor que los representados a su derecha en la recta.  
 c. Cualquier número positivo es mayor que cualquier número negativo.  
 d.  $-5 > -3$  porque  $5 > 3$ .

124 Tema 9

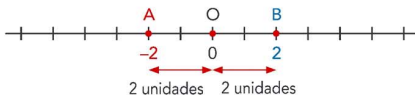
COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
<b>APRENDER A APRENDER</b>	Perseverar en la aplicación de procedimientos matemáticos.	Aplicar el algoritmo de comparación de números enteros y la definición de números opuestos para responder las preguntas. . Act. 15, 18
<b>COMPETENCIA DIGITAL</b>	Elegir en cada momento la representación adecuada de números, operaciones, fracciones y medidas.	Valorar la utilidad de la recta numérica para comprender los números opuestos. Act. 19
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR</b>	Diseñar estrategias de resolución.	Desarrollar un método personal y eficiente para ordenar conjuntos dados de números enteros. Act. 11
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA</b>	Descomponer, comparar, ordenar y redondear números. Identificar relaciones numéricas.	Comparar números enteros con ayuda de su situación en la recta numérica. Act. 10 Reconocer el patrón que siguen las series numéricas. Act. 13 Identificar la relación que define los números opuestos. Act. 16, 17, 18, 19

## 4. Números opuestos

Representamos en la recta los números  $-2$ ,  $0$  y  $2$  y llamamos A, O y B a los puntos correspondientes.



Vemos que los puntos A y B están situados a la misma distancia del punto O:

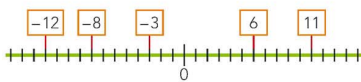


Decimos que  $-2$  es el opuesto de  $2$  y que  $2$  es el opuesto de  $-2$ .

Los números enteros que están a la misma distancia del cero se llaman **números opuestos**.



**16** Copia esta recta numérica en el cuaderno y haz lo que se pide:



- Representa en la misma recta los números opuestos de los señalados.
- Representa el  $-10$  y su opuesto.
- Representa el  $7$ . ¿Qué número negativo está a la misma distancia del cero?
- Escribe los números enteros que hay entre  $-4$  y su opuesto.
- Un número está situado a  $7$  unidades del cero. ¿Podemos saber qué número es?
- La distancia entre dos números opuestos es de  $10$  unidades. ¿Podemos saber qué números son?
- Representa en la recta el opuesto de  $0$ .

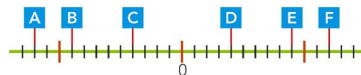
**17** Copia y completa en el cuaderno esta tabla:

número	...	12	...	$-14$	30	...
opuesto	$-4$	...	8	...	...	150

**18** Indica en el cuaderno si son verdaderas o falsas estas afirmaciones:

- El opuesto de un número entero negativo es negativo.
- La distancia entre un número entero y su opuesto es el doble que la distancia entre uno de los números y el cero.
- El opuesto de un número entero positivo es un número entero negativo.

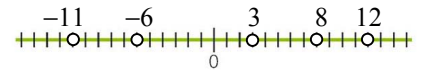
**19** Relaciona las letras que representan números opuestos entre ellos:



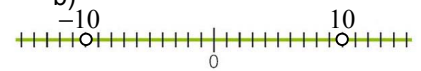
Resta:  $5 - 0,3$     $8 - 0,2$     $3 - 0,9$     $6 - 0,6$     $4 - 0,5$     $9 - 0,7$     $2 - 0,4$     $7 - 0,1$     $5 - 0,6$

Tema 9 125

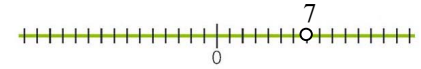
**16. a)**



**b)**



**c)** El que está a la misma distancia del  $0$  es el  $-7$ .



**d)**  $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$

**e)** Es el  $7$  o el  $-7$  pero no podemos afirmar nada más.

**f)** Si la distancia es de  $10$  unidades. La distancia de cada uno de ellos al cero es  $5$ . Por lo tanto, se trata del  $5$  y del  $-5$ .

**g)** El  $0$  no tiene opuesto o podemos considerar que su opuesto es él mismo.

**17.** Fila superior:  $4, 12, -8, -14, 30, -150$

Fila inferior:  $-4, -12, 8, 14, -30, 150$

**18. a)** F. El opuesto de un negativo es positivo.

**b)** V. Hemos visto algo así en el apartado *f* de la actividad 16.

**c)** V. El opuesto de un positivo no puede ser positivo, ni el cero.

**19.**  $A \rightarrow F$     $B \rightarrow E$

$C \rightarrow D$

**Resta:**

$4,7; 7,8; 2,1; 5,4; 3,5; 8,3; 1,6; 6,9; 4,4;$

### ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/98206> – **Los números enteros:** En esta página web se incluye una aplicación flash que permite comparar, ordenar y representar números enteros en la recta numérica.

Está compuesta por tres secciones: “números negativos”, “números enteros y representación sobre la recta numérica” y “ordenar y comparar números enteros”.

### LIBRO DIGITAL

- Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## Orientaciones didácticas

■ Esta doble sección está dedicada íntegramente a las operaciones de suma y resta de números enteros. En ella, los alumnos:

- Aprenderán a sumar y restar números enteros con ayuda de la recta numérica.
- Identificarán sumas y restas de números enteros a partir de sus representaciones en la recta numérica.
- Resolverán problemas de sumas y restas de números enteros.

## Soluciones de las actividades

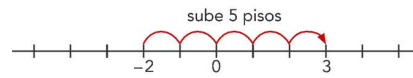
20. a)  $-1 + 7 = 6 \rightarrow$  En el sexto.  
 b)  $-4 + 3 = -1 \rightarrow$  En el primer sótano.  
 c)  $-3 + 3 = 0 \rightarrow$  En la planta baja  
 d)  $0 + 4 = 4 \rightarrow$  En el cuarto.
21.  $-5 + 10 = 5 \rightarrow$  desde el  $-5$ , los alumnos darán diez saltos hacia la derecha hasta llegar al 5  
 $-1 + 1 = 0 \rightarrow$  desde el  $-1$ , un salto hacia la derecha.  
 $-3 + 4 = 1 \rightarrow$  desde el  $-3$ , cuatro saltos hacia la derecha.  
 $-12 + 6 = -6 \rightarrow$  desde el  $-12$ , seis saltos hacia la derecha  
 $-2 + 8 = 6 \rightarrow$  desde el  $-2$ , ocho saltos hacia la derecha.  
 $0 + 7 = 7 \rightarrow$  desde el 0, siete saltos hacia la derecha.  
 $-9 + 2 = -7 \rightarrow$  desde el  $-9$ , dos saltos hacia la derecha.  
 $-4 + 1 = -3 \rightarrow$  desde el  $-4$ , un salto hacia la derecha.
22. a)  $-7 + 5 = -2$   
 b)  $-4 + 8 = 4$   
 c)  $-3 + 4 = 1$   
 d)  $-5 + 5 = 0$
23. Había subido 12 grados ya que  $-4 + 12 = 8$ .
24. a)  $2 - 7 = -5$

## 5. Suma de números enteros

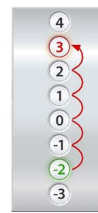
Fíjate en las botoneras de ascensor de la derecha.

- María está en el segundo sótano ( $-2$ ) y sube 5 pisos. ¿A qué piso llega?

Para saberlo tenemos que hacer una suma:  $-2 + 5$

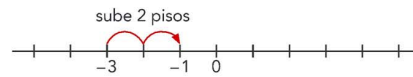


$-2 + 5 = 3 \rightarrow$  Llego al tercer piso.

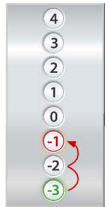


- Andrés está en el tercer sótano ( $-3$ ) y sube 2 pisos. ¿A qué piso llega?

Ahora la suma que tenemos que hacer es esta:  $-3 + 2$



$-3 + 2 = -1 \rightarrow$  Llego al primer sótano.



- 20 Dibuja los botones del ascensor de un edificio de seis pisos y cuatro sótanos.

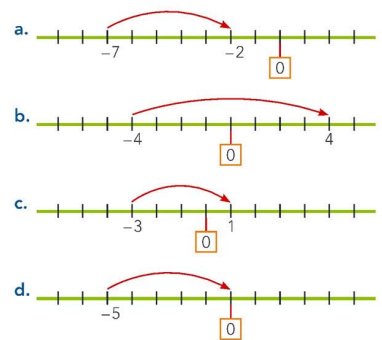
Utiliza el dibujo para contestar las preguntas siguientes y escribe la suma de números enteros que corresponde a cada caso:

- Juan está en el primer sótano y sube siete pisos. ¿A qué piso llega?
- Elena está en el cuarto sótano. Si sube tres pisos, ¿a qué piso llega?
- Susana está en el tercer sótano y sube tres pisos. ¿A qué piso llega?
- Carlos está en la planta baja. Si sube cuatro pisos, ¿a qué piso llega?

- 21 Resuelve estas sumas utilizando la recta numérica:

$$\begin{array}{cccc} -5 + 10 & -1 + 1 & -3 + 4 & -12 + 6 \\ -2 + 8 & 0 + 7 & -9 + 2 & -4 + 1 \end{array}$$

- 22 Escribe la suma que corresponde a cada representación gráfica:



- 23 La temperatura en Moscú era de  $-4^\circ\text{C}$  por la mañana. Si al mediodía la temperatura era de  $8^\circ\text{C}$ , ¿cuántos grados había subido?

126 Tema 9

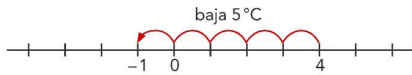
COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
COMPETENCIA DIGITAL	Elegir en cada momento la representación adecuada de números, operaciones, fracciones y medidas.	Utilizar la recta numérica para sumar y restar números enteros. Act. 21, 22, 24
APRENDER A APRENDER	Esforzarse en resolver actividades complejas.	Encontrar los números que faltan utilizando las relaciones entre las operaciones aritméticas de suma y resta. Act. 28
COMP. MAT. Y COMP. BÁS. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Aplicar el sistema de numeración decimal para trabajar con magnitudes del mundo físico. Realizar operaciones con números y comprobar los resultados.	Reconocer situaciones del entorno cotidiano en las que utilizamos números enteros. Act. 20, 23 Conocer y aplicar correctamente el mecanismo seguido para sumar y restar números enteros. Act. 20 a 29
COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	Entender los enunciados de las actividades.	Extraer de los enunciados de las actividades la información necesaria para solucionar las situaciones planteadas. Act. 29



## 6. Resta de números enteros

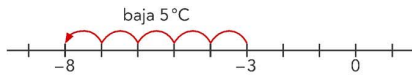
Fíjate en las temperaturas que marcan los termómetros de la derecha. Si la temperatura baja 5 grados Celsius, ¿qué temperatura marcará cada uno?

- El termómetro marca 4°C. Para saber cuánto marcará si la temperatura baja 5°C, hay que hacer esta resta:  $4 - 5$



$$4 - 5 = -1 \rightarrow \text{Marcará } -1^\circ\text{C.}$$

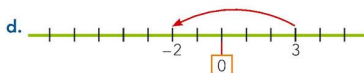
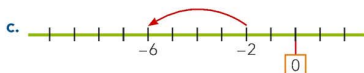
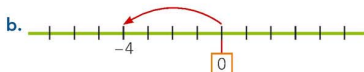
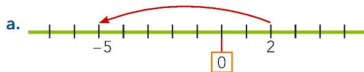
- El termómetro marca -3°C. Para saber cuánto marcará si la temperatura baja 5°C, hay que hacer esta resta:  $-3 - 5$



$$-3 - 5 = -8 \rightarrow \text{Marcará } -8^\circ\text{C.}$$



- 24** Escribe la resta que corresponde a cada representación gráfica:



- 25** Un termómetro marca 2°C y la temperatura baja 8°C. ¿Cuál es la nueva temperatura?

- 26** Si la temperatura es de -2°C y baja 11°C, ¿cuál será la nueva temperatura?

- 27** Resuelve las restas siguientes utilizando la recta numérica:

$$\begin{array}{cccc} 4 - 6 & 0 - 5 & 2 - 3 & -5 - 5 \\ -2 - 8 & 3 - 3 & 1 - 7 & 10 - 25 \end{array}$$

- 28** Copia y completa en el cuaderno:

$$\begin{array}{ccc} 5 - \dots = 0 & 7 - \dots = -3 & -6 - \dots = -9 \\ -4 - \dots = -11 & 8 - \dots = -1 & -2 - \dots = -5 \end{array}$$

- 29** Ana está en el primer sótano de un centro comercial. Si baja dos pisos, ¿a qué piso llega? Escribe la resta que resuelve el problema.

Suma:  $2 + 5,8$     $6 + 2,4$     $8 + 1,5$     $3 + 2,2$     $5 + 5,3$     $4 + 2,9$     $7 + 2,7$     $2 + 5,8$     $1 + 3,6$

Tema 9 127

### NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/686170> – **Enteros:** En este enlace los alumnos encontrarán una aplicación interactiva con la que podrán trabajar la suma y la resta de números enteros mediante teoría, una serie de ejercicios y un test de evaluación.

### LIBRO DIGITAL

- Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

- b)  $0 - 4 = -4$   
 c)  $-2 - 4 = -6$   
 d)  $3 - 5 = -2$

**25.**  $2 - 8 = -6$

La nueva temperatura es de 6 grados bajo cero.

**26.**  $-2 - 11 = -13$

Será de 13 grados bajo cero.

**27.**  $4 - 6 = -2 \rightarrow$  desde el 4, seis saltos hacia la izquierda hasta llegar al -2.

$0 - 5 = -5 \rightarrow$  desde el 0, cinco saltos hacia la izquierda.

$2 - 3 = -1 \rightarrow$  desde el 2, tres saltos hacia la izquierda.

$-5 - 5 = -10 \rightarrow$  desde el -5, cinco saltos hacia la izquierda.

$-2 - 8 = -10 \rightarrow$  desde el -2, ocho saltos hacia la izquierda.

$3 - 3 = 0 \rightarrow$  desde el 3, tres saltos hacia la izquierda.

$1 - 7 = -6 \rightarrow$  desde el 1, siete saltos hacia la izquierda.

$10 - 25 = -15 \rightarrow$  desde el 10, veinticinco saltos hacia la izquierda.

- 28.** Las restas completas son:

$$\begin{array}{ll} 5 - 5 = 0 & 7 - 10 = -3 \\ -6 - 3 = -9 & -4 - 7 = -11 \\ 8 - 9 = -1 & -2 - 3 = -5 \end{array}$$

**29.**  $-1 - 2 = -3$

En el tercer sótano.

**Suma:**

7,8; 8,4; 9,5; 5,2; 10,3; 6,9; 9,7; 7,8; 4,6

### ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Orientaciones didácticas

■ En estas dos páginas introduciremos a los alumnos en el uso de las coordenadas, cuya relación con los números enteros analizaremos:

- Profundizaremos en la lectura de planos y mapas a partir de su división en cuadrantes coordenados.
- Buscaremos puntos en una cuadrícula de la que se conocen las coordenadas.
- Indicaremos las coordenadas de diversos puntos situados en una cuadrícula.

## Soluciones de las actividades

30. a) (I, 3)                      c) (C, 5)

b) (F, 4) y (G, 4)          d) (I, 5)

31. Actividad personal.

32. a) Liverpool, (F, 4)

Glasgow, (F, 7)

Dublín, (D, 5)

Londres, (G, 2)

Birmingham, (F, 3)

Leeds, (G, 5)

b) (F,7), Glasgow

(H, 3), Norwich

(H, 8), Aberdeen

(E, 6), Belfast

(G, 7), Edimburgo

(H, 1), Dover

33. Triángulo rojo, (-3,-6)

Cuadrado verde, (3,-4)

Círculo azul, (2,-2)

Cuadrado rojo, (5, 4)

Triángulo verde, (-2,-3)

Triángulo amarillo, (-5,-4)

Círculo verde, (6,-3)

Triángulo azul, (-3, 3)

Cuadrado azul, (-4, 5)

Círculo rojo, (3, 2)

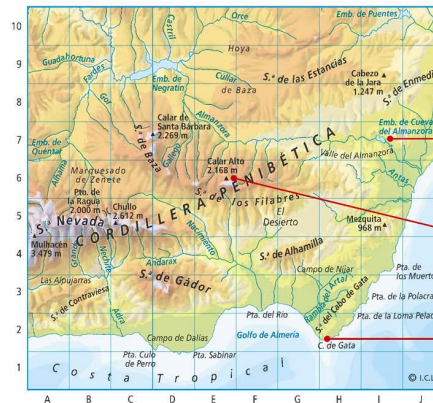
Cuadrado amarillo, (5,-6)

Círculo amarillo, (-6, 2)

## 7. Planos y mapas

Para situarnos en los planos y los mapas, los dividimos en casillas e identificamos cada casilla con una letra y un número.

Fíjate en el mapa:



El embalse de Cuevas del Almanzora se encuentra en la casilla (I, 7).

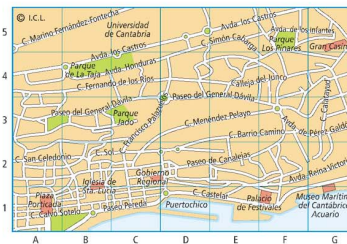
El Calar Alto se encuentra en la casilla (E, 6).

El cabo de Gata se encuentra en la casilla (H, 2).

30 Identifica en el cuaderno la posición de los siguientes puntos en el mapa anterior:

- a. Punta de la Polacra                      c. Chullo  
b. Sierra de Alhamilla                      d. Mezquita

31 Fíjate en este plano de Santander e indica en el cuaderno la posición de cuatro lugares significativos de la ciudad:



128 Tema 9

32 Fíjate en este mapa de las Islas Británicas:



a. Indica la posición de estas ciudades:

Liverpool                      Glasgow                      Dublín  
Londres                      Birmingham                      Leeds

b. Indica las ciudades que hay en:

(F, 7) (H, 3) (H, 8) (E, 6) (G, 7) (H, 1)

INTELIGENCIA MÚLTIPLE	ACTIVIDAD	TAREA A DESARROLLAR EN CADA ACTIVIDAD
Espacial	30,31 ,32	Reconocer la utilidad de utilizar las coordenadas cartesianas para describir el entorno físico.

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
COMPETENCIA DIGITAL	Tener actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible.	Valorar la división en casillas de los mapas para mejorar su lectura. Act. 30 Utilizar las coordenadas para situar objetos en el plano. Act. 33
CONCIENCIA Y EXP. CULTURALES	Representar fracciones, gráficos y figuras utilizando métodos creativos.	Mostrar interés por la representación de mapas y planos. Act. 31, 32
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	Resolver actividades relacionando datos.	Conocer el papel que juegan los signos en los planos coordenados. Act. 33, 34, 35, 36

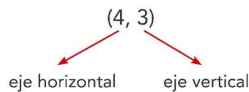
## 8. Coordenadas cartesianas

Un sistema de coordenadas cartesianas está formado por dos rectas graduadas perpendiculares que se cortan en el 0.

Estas dos rectas, que se llaman ejes, dividen el plano en cuatro regiones llamadas cuadrantes.

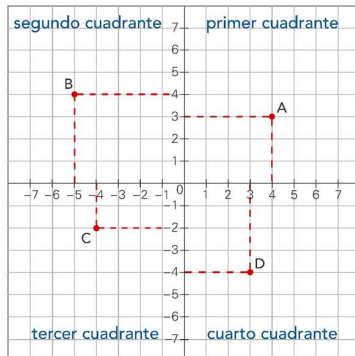
Cualquier punto del plano está determinado por un par de números, que son las **coordenadas cartesianas** del punto. El primero corresponde al eje horizontal y el segundo al eje vertical.

Así, las coordenadas cartesianas del punto A son:

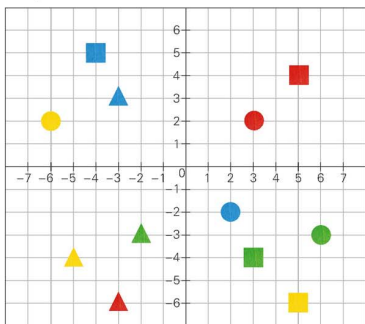


Fíjate en que, según el cuadrante donde se encuentran los puntos, sus coordenadas son números negativos:

- B (-5, 4) → segundo cuadrante
- C (-4, -2) → tercer cuadrante
- D (3, -4) → cuarto cuadrante



**33** Escribe en el cuaderno las coordenadas cartesianas de cada figura e indica en cada caso en qué cuadrante se encuentra:



Resta: 500 - 75    300 - 50    800 - 25    425 - 25    350 - 75    225 - 50    725 - 75    425 - 50

Tema 9 129

**34** Dibuja en el cuaderno un sistema de coordenadas cartesianas y representa estos puntos:

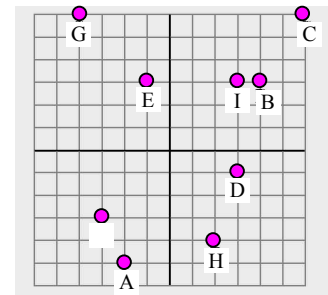
- |            |            |           |
|------------|------------|-----------|
| A (-2, -5) | D (3, -1)  | G (-4, 6) |
| B (4, 3)   | E (-1, 3)  | H (2, -4) |
| C (6, 6)   | F (-3, -3) | I (3, 3)  |

**35** Indica en el cuaderno a qué cuadrante pertenecen los puntos cuyas coordenadas tienen los signos indicados:

- (+, -) → ... cuadrante
- (-, -) → ... cuadrante
- (+, +) → ... cuadrante
- (-, +) → ... cuadrante

**36** Tres vértices de un rectángulo son (-1, 3), (2, 3) y (2, -2). ¿Cuál es el cuarto vértice?

**34.** La solución es la siguiente:



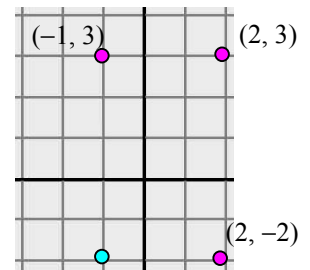
**35.** (+, -), cuarto cuadrante

(-, -), tercer cuadrante

(+, +), primer cuadrante

(-, +), segundo cuadrante

**36.** El cuarto vértice es el (-1, -2).



**Resta:**

425, 250, 775, 400, 275, 175, 650, 375

### Actividades de refuerzo

**1.** Practicaremos la descripción de la situación de puntos en el plano con coordenadas utilizando como plano las baldosas del suelo de la clase.

Escribiremos con tiza en el suelo las coordenadas, colocaremos objetos en diferentes puntos y pediremos a los alumnos que nos digan sus coordenadas.

Luego, un alumno dirá unas coordenadas y sus compañeros deberán decir qué objeto ocupa esa baldosa.

Solución: actividad colectiva

### ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

### NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/90157> – **Coordenadas cartesianas:** En este sitio web nuestros alumnos podrán trabajar las coordenadas cartesianas a partir de una escena interactiva que posibilita manejar las coordenadas de los puntos del plano.

Introduce el concepto de plano cartesiano, ordenada y abscisa.

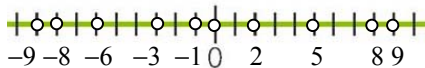
### LIBRO DIGITAL

- **Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- **Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## Soluciones de las actividades

1. A → -29    B → -22  
 C → -18    D → -12  
 E → -5      F → -1  
 G → 5      H → 13

2. La solución es la siguiente:



3. a) ..., 5, 0, -5, -10, -15  
 b) ..., -7, 0, 7, 14, 21  
 c) ..., -5, 5, 15, 25, 35  
 d) ..., -4, -6, -8, -10, -12

4.  $-2 > -5$      $8 > -9$      $-7 < -5$   
 $3 > -3$        $-8 < 0$      $-5 < 3$

5.  $-15 < -10 < -7 < -5 < 0 < 4 < 13 < 18 < 35$

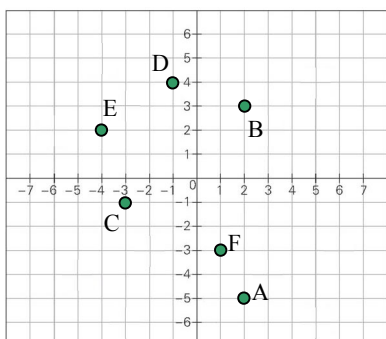
6.  $9 \rightarrow -9$        $-6 \rightarrow 6$   
 $-23 \rightarrow 23$      $11 \rightarrow -11$   
 $10 \rightarrow -10$      $-12 \rightarrow 12$

7. Los resultados son:

- 8      -2      -19    23  
 -24    7      13    0  
 18    -2      -7    -16

8. A(3, 2)      B(4, 1)  
 C(-3, 2)    D(-4, 4)  
 E(-3, -2)   F(-4, -3)  
 G(2, -2)    H(4, -3)

9. La solución es la siguiente:



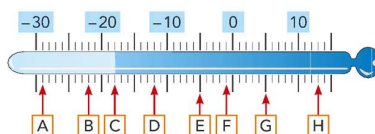
10. a)  $-3 + 5 = 2 \rightarrow$  En el segundo  
 b)  $4 - 6 = -2 \rightarrow$  En el segundo sótano.  
 c)  $-4 + 3 = -1 \rightarrow$  En el primer sótano.  
 d)  $1 - 4 = -3 \rightarrow$  En el tercer sótano

9-12

## Actividades

### Practica

1 Indica en el cuaderno a qué número entero corresponde cada letra:



2 Dibuja en el cuaderno una recta numérica de -10 a 10 y sitúa estos números enteros:

- 9      -8      5      -3      0  
 -6      8      2      -1      -9

3 Escribe en el cuaderno los cinco términos siguientes de cada serie:

- a. 20, 15, 10, ...      c. -35, -25, -15, ...  
 b. -28, -21, -14, ...    d. 2, 0, -2, ...

4 Copia y completa con el signo < o >:

- 2  -5      8  -9      -7  -5  
 3  -3      -8  0      -5  3

5 Ordena estos números de menor a mayor:

- 35      -15      0      -5      18  
 -10      -7      13      4

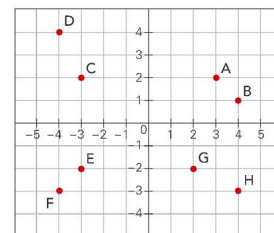
6 Escribe en el cuaderno el opuesto de cada número:

- 9      -6      -23      11      10      -12

7 Resuelve en el cuaderno estas sumas y restas con números enteros:

- $-12 + 4$      $8 - 10$      $-4 - 15$      $13 + 10$   
 $-18 - 6$      $-7 + 14$      $15 - 2$      $-9 + 9$   
 $14 + 4$      $-1 - 1$      $-15 + 8$      $-5 - 11$

8 Indica en el cuaderno las coordenadas de cada punto:



9 Dibuja en el cuaderno un sistema de coordenadas como el de la actividad anterior y representa en él los puntos siguientes:

- A(2, -5)      C(-3, -1)      E(-4, 2)  
 B(2, 3)      D(-1, 4)      F(1, -3)

### Resuelve problemas

10 Fíjate en la botonera del ascensor y calcula:

- a. Estás en el tercer sótano y subes 5 pisos. ¿A qué piso llegas?  
 b. Estás en el cuarto y bajas seis pisos. ¿A qué piso llegas?  
 c. Si subes tres pisos desde el cuarto sótano, ¿dónde llegas?  
 d. Estás en el primer piso y bajas cuatro pisos. ¿A qué piso llegas?  
 e. Bajas 5 pisos desde el segundo piso. ¿A qué piso llegas?  
 f. ¿Cuántos pisos tienes que subir para llegar al tercer piso desde el cuarto sótano?  
 g. ¿Cuántos pisos tienes que bajar para llegar al segundo sótano desde el primer piso?

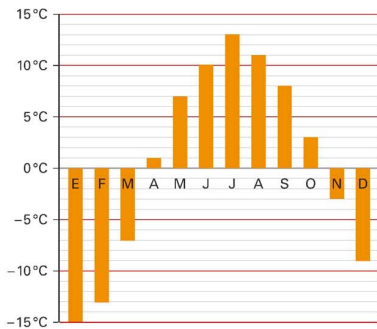


130 Tema 9

INTELIGENCIA MÚLTIPLE	ACTIVIDAD	TAREA A DESARROLLAR EN CADA ACTIVIDAD
Espacial	8, 9, 14	Utilizar las coordenadas con eficiencia para describir la ubicación de puntos en el plano.
Interpersonal	15, 16	Entender que en muchas situaciones pueden aparecer diversos puntos de vista.
Intrapersonal	Activa...	Mostrar confianza al afrontar la resolución de las actividades planteadas.

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	Resolver actividades complejas trabajando en equipo. Considerar los puntos de vista distintos al propio.	Mostrar interés por la realización de actividades en grupo. Act. 15 Debatir con los compañeros respetando en todo momento las opiniones diferentes de las propias. Act. 16
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	Comprender situaciones planteadas para llegar a resolverlas.	Adaptar de forma eficiente los procesos de resolución a los diferentes contextos que plantean los enunciados de las actividades. <i>Activa la mente</i>

- 11** A partir del gráfico, haz una tabla con las temperaturas medias registradas en Moscú a lo largo de un año y, después, contesta las preguntas. Hazlo en el cuaderno.



- ¿Cuál es el mes del año más frío? ¿Qué temperatura hace?
  - ¿Qué diferencia de temperatura hay entre julio y diciembre?
  - ¿Qué diferencia de temperatura hay entre enero y marzo?
- 12** El pico más alto de la Tierra es el Everest, con 8.848 m, y la fosa marina más profunda, la de las Marianas, con -11.034 m. ¿Qué diferencia hay entre estas dos altitudes?

### Activa la mente

- 15** Agrupaos por parejas para el juego siguiente:
- El primer jugador escribe, en la calculadora, un número entre 45 y 55 y pasa la calculadora a otro jugador.
- Este resta un número del 1 al 9 y devuelve la calculadora al primero, que debe hacer lo mismo, y así sucesivamente.
- Gana quien consigue llegar a 10.
- Hay una estrategia ganadora desde la primera jugada. ¿Eres capaz de encontrarla?

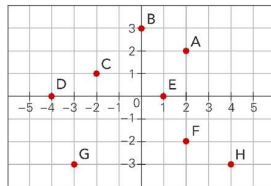
### Profundiza

- 13** Haz un gráfico de barras con las temperaturas de la tabla, en grados Celsius, registradas en Laponia (Finlandia):

E	F	M	A	M	J
-19	-17	-13	-7	1	6

J	A	S	O	N	D
9	7	2	-3	-11	-16

- 14** Indica en el cuaderno el punto o los puntos que corresponden a cada enunciado:



- La primera coordenada es el opuesto de la segunda coordenada del punto B.
- La segunda coordenada es 0.
- Las dos coordenadas son iguales.
- La primera coordenada es un número inferior a -2.

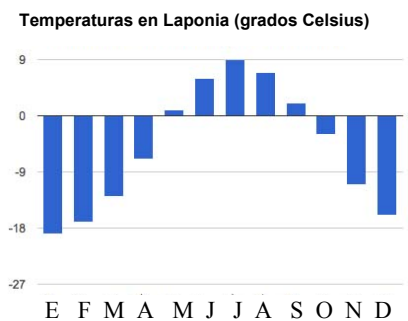
- e)  $2 - 5 = -3 \rightarrow$  En el tercer sótano
- f)  $-4 + 7 = 3 \rightarrow$  siete pisos
- g)  $1 - 3 = -2 \rightarrow$  3 pisos

- 11.** Las temperaturas que deberán aparecer en la tabla son: -15, -13, -7, 1, 7, 10, 13, 11, 8, 3, -3, -9

- Enero, 15 grados bajo cero
- $13 + 9 = 22$  grados
- $15 - 7 = 8$  grados

- 12.**  $8.848 + 11.034 = 19.882$  m

- 13.** El gráfico es el siguiente:



- 14. a)** G(-3, -3) porque B(0, 3)

b) E(1, 0), D(-4, 0)

c) A(2, 2), G(-3, -3)

d) G(-3, -3), D(-4, 0)

- 15.** Actividad por parejas.

El que pasa un múltiplo de 10 al oponente gana. Por ejemplo, si comienzo y escojo el 50, mi oponente me devuelve un número entre el 41 y el 49 y por tanto yo puedo pasarle el 40.

Él o ella me pasará un número entre el 31 y el 39 y yo le puedo devolver el 30.

De esta manera, conseguiré al final pasarle el 10 porque habré recibido un número comprendido entre el 11 y el 19.

- 16.** Si un lechero tiene dos medidas de 3 y de 5 litros para medir la leche que vende, para medir un litro de leche:

Llena la jarra 3 litros y echa el contenido en la de 5.

Si repite la operación, en la jarra pequeña le quedará un litro que no cabe en la grande.

- 17.** Las soluciones posibles son:

2, 2 y 11; 3, 5 y 7; 5, 5 y 5

### NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/686171> - **Coordenadas:** En este enlace los alumnos encontrarán una aplicación interactiva con la que podrán trabajar las coordenadas cartesianas.

Repasarán los conceptos de ejes cartesianos, abscisa y ordenada en una parte teórica para posteriormente realizar varias actividades de refuerzo y ampliación sobre el tema.

### LIBRO DIGITAL

- Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## Soluciones de las actividades

### Cálculo mental

Los resultados de los cálculos son:

1ª fila: 20, 10, 40, 30

2ª fila: 12, 6, 24, 18

1.  $5 < \sqrt{34} < 6$

$3 < \sqrt{12} < 4$

$6 < \sqrt{48} < 7$

$7 < \sqrt{59} < 8$

2. A tiene  $5 \times 5 = 25$  cuadrados

Por lo tanto:

B tiene  $4 \times 4 = 16$  cuadrados

C tiene  $3 \times 3 = 9$  cuadrados

3.  $(3 + 6) \times (34 - 25) = 9 \times 9 = 81$

$(224 - 198) : 2 = 26 : 2 = 13$

$720 - (324 + 279) = 720 - 603 = 117$

$(85 - 47) \times 3 = 38 \times 3 = 114$

4. Los resultados son:

$15 / 24 = 5 / 8$

$20 / 15 = 4 / 3$

$6 / 21 = 2 / 7$

$60 / 20 = 3$

$72 / 150 = 12 / 25$

$18 / 30 = 3 / 5$

5.  $65 \times 500 / 100 = 32.500 / 100 = 325$  kg

6. En un km el primero consume:

$71,4 : 800 = 0,08925$  L

Y el segundo:

$43 : 500 = 0,086$  L

Consumo menos gasolina el segundo.

7.  $300 : 5 = 60$  kg

8. a)  $52 : 4 = 13$

El hijo tiene 13 años y el padre tiene  $13 \times 3 = 39$  años.

b) Respuesta que depende del año en curso.

c) Cuando nació el hijo, el padre tenía  $39 - 13 = 26$  años.

### Cálculo mental

Calcular el 10 %, el 5 %, el 15 % y el 20 %

10% de 40  $\rightarrow$  dividimos entre 10:  $40 : 10 = 4$

5% de 40  $\rightarrow$  la mitad del 10%:  $4 : 2 = 2$

20% de 40  $\rightarrow$  el doble del 10%:  $4 \times 2 = 8$

15% de 40  $\rightarrow$  la suma del 10% y el 5%:  $4 + 2 = 6$

Resuelve:

10% de 200

5% de 200

20% de 200

15% de 200

10% de 120

5% de 120

20% de 120

15% de 120



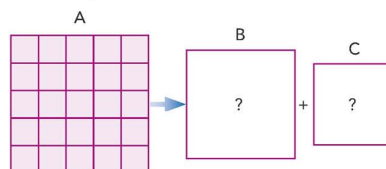
### Repaso

1. ¿Entre qué números naturales se encuentran estas raíces cuadradas?

$\sqrt{34}$        $\sqrt{12}$        $\sqrt{48}$        $\sqrt{59}$

2. Luis ha desmontado el cuadrado A y, con las piezas, ha formado los cuadrados B y C.

¿Cuántas piezas tienen B y C?



3. Efectúa en el cuaderno:

$(3 + 6) \times (34 - 25)$

$(224 - 198) : 2$

$720 - (324 + 279)$

$(85 - 47) \times 3$

4. Resuelve y simplifica si es posible:

$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$

$\frac{2}{5} : \frac{3}{10}$

$\frac{1}{3} \times \frac{6}{7}$

$\frac{5}{4} : \frac{5}{12}$

$\frac{9}{10} \times \frac{8}{15}$

$\frac{2}{3} : \frac{10}{9}$

5. Una locomotora de vapor consumía 500 kg de carbón en 100 km. ¿Cuántos kilos consumía en un trayecto de 65 km?



6. Un automóvil ha consumido 71,4 L de gasolina en 800 km, y otro, 43 L en 500 km. ¿Cuál de los dos consume menos gasolina?

7. Para fabricar 1 kg de queso roquefort se necesitan 5 L de leche. ¿Cuántos kilos de este queso se pueden fabricar con 300 L de leche?

8. Un padre tiene el triple de la edad de su hijo y entre los dos tienen 52 años:

a. ¿Qué edad tiene cada uno?

b. ¿En qué año nació el padre? ¿Y el hijo?

c. ¿Qué edad tenía el padre cuando nació el hijo?

132 Tema 9

INTELIGENCIA MÚLTIPLE	ACTIVIDAD	TAREA A DESARROLLAR EN CADA ACTIVIDAD
Intrapersonal	Resolución... Corregir...	Ser capaz de adaptar las estrategias de resolución a las diferentes situaciones.
Lingüística	Resolución...	Extraer la información verbal de las etiquetas.

COMPETENCIA	INDICADORES	TAREAS Y ACTIVIDADES
APRENDER A APRENDER	Reconocer las capacidades que entran en juego durante el aprendizaje.	Adaptar los cálculos a las situaciones relacionadas con el comercio. Resolución... Reconocer el error. Corregir ...
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	Mostrar interés por aplicar los conocimientos. Diseñar estrategias de resolución.	Mostrar interés por las actividades que simulan situaciones habituales en el comercio. Resolución de ... Decidir qué cálculos son necesarios para corregir el error. Corregir ...
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	Expresar adecuadamente las propias ideas.	Explicar cómo se redondea al hacer cálculos con precios. Resolución de problemas

## Resolución de problemas

Aprende a... usar la calculadora.



Resuelve en el cuaderno los problemas siguientes. Utiliza la calculadora para efectuar los cálculos necesarios:

1. Fíjate en el precio de los carburantes en una gasolinera:

Gasoil	1.444
Gasolina 95	1.474
Gasolina 98	1.590

Calcula el precio que hay que pagar en estos casos:

- 56,58 L de gasolina 98
- 49,57 L de gasoil
- 51,11 L de gasolina 95

2. Conchita compra tres bandejas de pescado en el supermercado:



Calcula, en cada caso, el importe total con todas las cifras decimales y comprueba que el redondeo a los céntimos se ha hecho correctamente.

## Aplico mis conocimientos

Corregir los errores



Juan vive en París y realiza una compra de ropa por Internet. Ha recibido correctamente los cuatro artículos que pidió, pero encuentra un error en la factura: pidió y ha recibido dos camisas, y no tres como consta en la factura.

- ¿Qué tiene que hacer Juan?
- Según la factura, ¿cuál es el importe que tiene que pagar? ¿Cuánto ha pagado ya?
- Los gastos de envío son fijos a partir de 60 €. ¿Cuál de estos debe ser el importe pendiente de abono una vez se ha corregido el error?

85      95      103      113      123

factura 23488  
fecha: 15 de febrero  
teléfono de reclamaciones 33-1-4464448

artículo	cantidad	precio unitario (€)	total (€)
Camisas	3	10	30
Pantalones	1	60	60
Guantes	1	10	10
Total sin impuestos			100
Impuestos (20%)			20
Gastos de envío			10
<b>TOTAL A PAGAR</b>			<b>130</b>
Abonado			5
Pendiente de abono			125

Tema 9 133

## NAVEGAMOS POR TICHING

- <http://www.tiching.com/97265> – **Operaciones combinadas:** En esta página web se incluye una escena de tipo Descartes que permite practicar el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas.

El usuario introduce las transformaciones sucesivas de una expresión aritmética hasta llegar al resultado final.

## LIBRO DIGITAL

- Actividades autocorrectivas** que el alumnado podrá resolver individualmente y comprobar si las soluciones son correctas.
- Actividades abiertas** que el alumnado podrá solucionar y el profesor o profesora, posteriormente, corregirá.

## Resolución de problemas

- $56,58 \times 1,590 = 89,9622$   
Hay que pagar 89,96 euros.
  - $49,57 \times 1,444 = 71,57908$   
71,58 euros.
  - $51,11 \times 1,474 = 75,33614$   
75,34 euros

2. *Rape al corte:*

$$0,285 \times 27,51 = 7,84035$$

*Almeja:*

$$0,425 \times 14,94 = 6,34950$$

*Calamar de costa:*

$$0,485 \times 11,95 = 5,79575$$

En todos los casos, se redondea el precio exacto a la cifra de las centenas, por lo tanto:

$$7,84035 \rightarrow 7,84$$

$$6,34950 \rightarrow 6,35$$

$$5,79575 \rightarrow 5,80$$

## Corregir los errores

La solución es la siguiente:

- Tiene que llamar al teléfono de reclamaciones:

el 33-1-4464448

- Ha pagado 5 euros y le faltan por pagar otros 125.

- Cuando se haya corregido el error el total sin impuestos será de  $100 - 10 = 90$  euros.

El 20% de impuestos será de  $0,2 \times 90 = 18$  euros.

El total a pagar será, por lo tanto, de  $90 + 18 + 10 = 118$  euros.

El importe pendiente de pagar será de  $118 - 5 = 113$  euros.

## ANOTACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## NAVEGAMOS POR TICHING

TICHING	WEBS
<a href="http://www.tiching.com/90157">http://www.tiching.com/90157</a>	<a href="http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Coordenadas_cartesianas/Coordenadas_cartesianas.htm">http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Coordenadas_cartesianas/Coordenadas_cartesianas.htm</a>
<a href="http://www.tiching.com/97265">http://www.tiching.com/97265</a>	<a href="http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/enteros2/opcombin.htm">http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/enteros2/opcombin.htm</a>
<a href="http://www.tiching.com/98206">http://www.tiching.com/98206</a>	<a href="http://www.genmagic.org/mates2/ne1c.swf">http://www.genmagic.org/mates2/ne1c.swf</a>
<a href="http://www.tiching.com/686168">http://www.tiching.com/686168</a>	<a href="http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/4/Medusa/GCMWEB/Code/Recursos/VisualizarPagina.aspx?IdRecurso=6547">http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/4/Medusa/GCMWEB/Code/Recursos/VisualizarPagina.aspx?IdRecurso=6547</a>
<a href="http://www.tiching.com/686169">http://www.tiching.com/686169</a>	<a href="http://conteni2.educarex.es/mats/101010/contenido/">http://conteni2.educarex.es/mats/101010/contenido/</a>
<a href="http://www.tiching.com/686170">http://www.tiching.com/686170</a>	<a href="http://www.wikisaber.es/Contenidos/LObjects/integers/launch.html">http://www.wikisaber.es/Contenidos/LObjects/integers/launch.html</a>
<a href="http://www.tiching.com/686171">http://www.tiching.com/686171</a>	<a href="http://atenex2.educarex.es/ficheros_atenex/bancorecursos/11894/contenido/index.html">http://atenex2.educarex.es/ficheros_atenex/bancorecursos/11894/contenido/index.html</a>