



5  
PRIMARIA

# Matemáticas

El libro **Matemáticas** para el 5.º curso de Primaria es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L., dirigido por **Teresa Grence Ruiz**.

En su elaboración ha participado el siguiente equipo:

## TEXTO Y EDICIÓN

**José Antonio Almodóvar Herráiz**

**Pilar García Atance**

**Magdalena Rodríguez Pecharromán**

**Domingo Sánchez Figueroa**

## ILUSTRACIÓN

**José Luis Rufes Zazo**

**Cristina Losantos Sistach**

**Eduardo Leal Uguina**

## EDICIÓN EJECUTIVA

**José Antonio Almodóvar Herráiz**

## DIRECCIÓN DEL PROYECTO

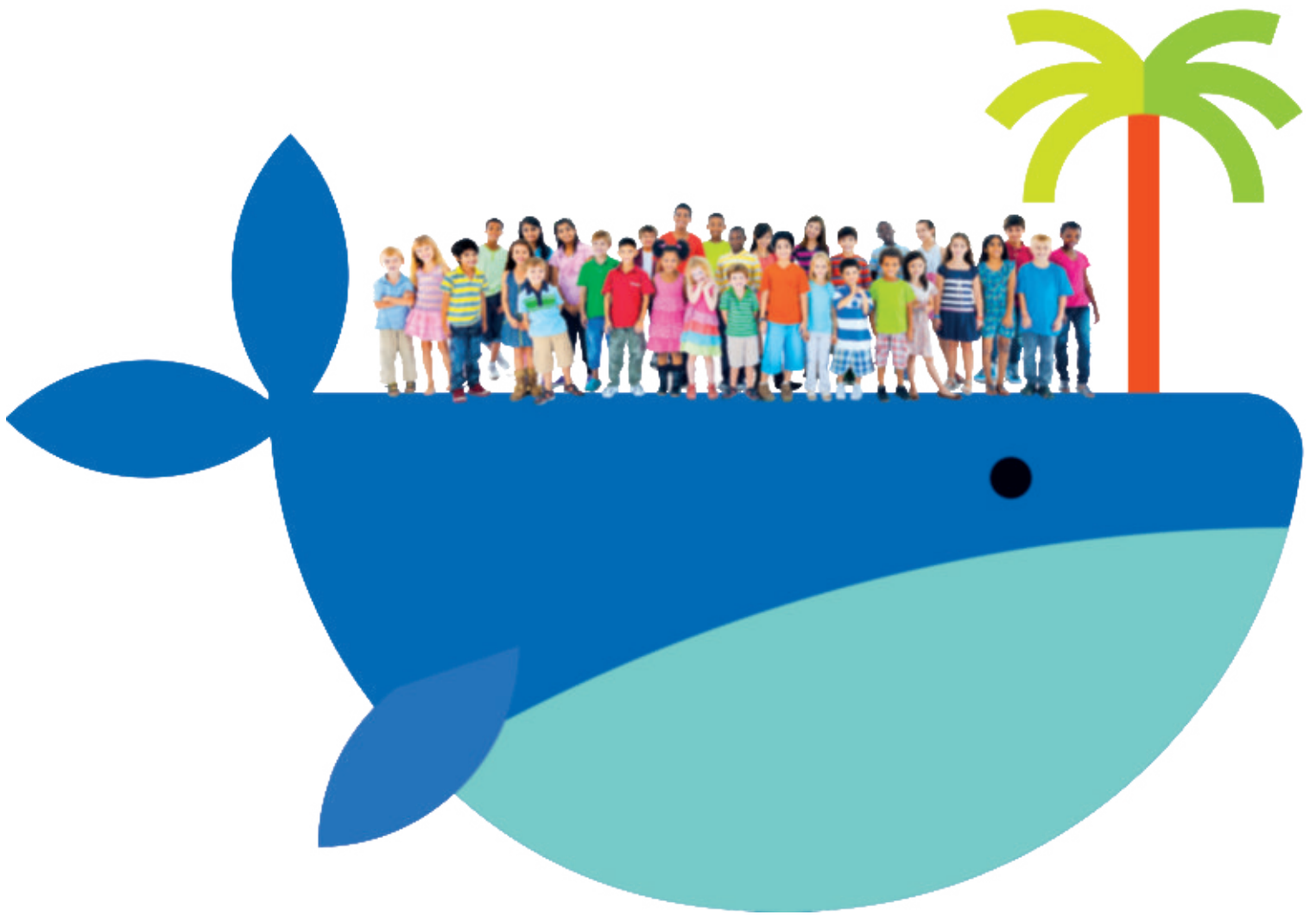
**Domingo Sánchez Figueroa**

## DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

## EDITORIAL DE PRIMARIA

**Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero**

Las actividades de este libro no deben ser realizadas en ningún caso en el propio libro. Las tablas, esquemas y otros recursos que se incluyen son modelos para que el alumnado los traslade a su cuaderno.



# Presentación del proyecto

Saber Hacer cumple cuatro años. Es un proyecto de éxito, pero, como la realidad educativa es cambiante, ha llegado el momento de actualizarlo. Por eso ha nacido **Saber Hacer Contigo**.

Saber Hacer Contigo incorpora importantes innovaciones metodológicas y pedagógicas que los docentes nos han reclamado para su práctica educativa, de ahí su nombre. El objetivo primordial es desarrollar en el alumnado las capacidades imprescindibles para los futuros ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI:

## ► Las habilidades de comunicación

La comunicación es uno de los ejes esenciales del proyecto. A través de diferentes programas, presentes en todas las áreas, se trabajan las destrezas comunicativas:

- **Tiempo para hablar.** Comunicación oral.
- **Tiempo para leer.** Competencia lectora.
- **Tiempo para escribir.** Comunicación escrita.

## ► Las destrezas de pensamiento

Aprender a pensar y desarrollar el razonamiento lógico son otros de los ejes de Saber Hacer Contigo. Para ello se trabajan aquellas estrategias y rutinas que son necesarias para lograr un aprendizaje autónomo y eficaz, con el objetivo de que los alumnos y las alumnas adquieran habilidades de pensamiento de orden superior:

- Fortalecer la comprensión y sintetizar las ideas más importantes.
- Retener y recordar la información.
- Interrelacionar conocimientos entre sí.

La interiorización de estas estrategias y rutinas facilitará el control del pensamiento y una mayor eficacia a la hora de aplicar los nuevos conocimientos. A lo largo de las unidades se incluye una sección destinada al entrenamiento del pensamiento, que se destaca con un **icono de color azul**.

## ► La inteligencia emocional

La educación de las emociones es esencial para la educación integral del alumnado. Los objetivos fundamentales que se plantean en Saber Hacer Contigo versan en torno a estos aspectos:

- La identificación de las emociones propias y ajenas.
- La autogestión y la regulación emocional.
- La expresión de las emociones.
- Las habilidades sociales y la empatía.

Un **icono de color rojo** enmarca las actividades y propuestas encaminadas de forma específica al desarrollo de la inteligencia emocional.

## ► La creatividad

La creatividad implica tener una imaginación viva, ser capaz de adaptarse a diferentes contextos y dar respuestas originales a situaciones o problemas inesperados.

En nuestros libros se trabajan básicamente estas capacidades:

- La búsqueda de estrategias personales e innovadoras.
- La utilización de formas creativas de expresión.

Las actividades que implican poner en juego la creatividad de manera especial se identifican con un **icono de color verde**.

## ► La autorregulación del aprendizaje

En Saber Hacer Contigo el alumnado tiene un papel activo en el proceso de enseñanza y se promueve la reflexión personal sobre su propio aprendizaje, para mejorar el conocimiento de sí mismos y detectar fortalezas y debilidades.

A lo largo de las unidades se incluyen pequeñas rúbricas para que los alumnos y alumnas tomen conciencia de lo que han aprendido y valoren cómo lo han hecho.

## ► El trabajo cooperativo

Con el objetivo de que las alumnas y los alumnos desarrollen su capacidad de cooperar y sean capaces de trabajar juntos para alcanzar un objetivo común, en este proyecto se proponen actividades que requieren diferentes niveles de agrupamiento:

- Trabajo por parejas.
- Trabajo en equipo.
- Trabajo en grupo-clase.

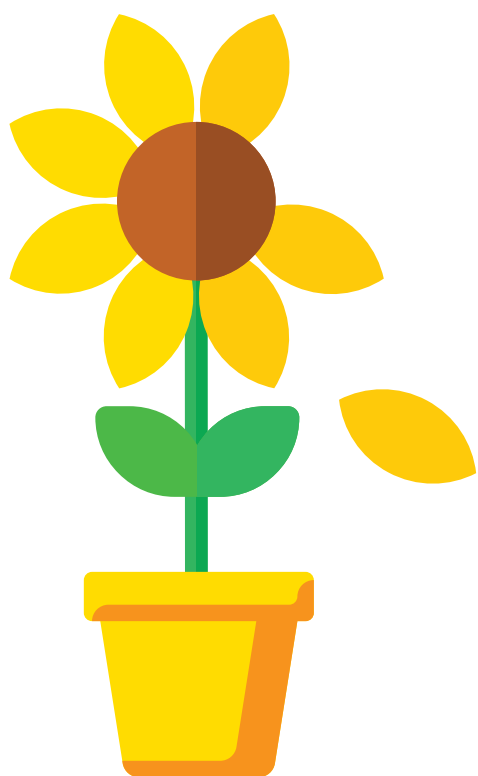
Aquellas actividades en las que se sugiere trabajar por parejas o en equipo se identifican con distintos iconos.

Además, al finalizar cada uno de los trimestres se incluye un pequeño proyecto denominado **Cooperamos**, en el que se ponen en juego diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo.

Atendiendo a los últimos avances de la neurociencia, Saber Hacer Contigo también incorpora una propuesta de **GAMIFICACIÓN** para activar la emoción y la curiosidad del alumnado, grandes palancas del aprendizaje. En el proyecto se ofrecen dinámicas propias del juego que ayudarán a transformar el aula, creando un ambiente estimulante y motivador.

## Índice

Comenzamos .....	9
<b>Unidad 1.</b> Números naturales .....	12
<b>Unidad 2.</b> División. Operaciones combinadas .....	32
<b>Unidad 3.</b> Múltiplos y divisores .....	48
<b>Unidad 4.</b> Figuras planas y cuerpos geométricos ..	66
Cooperamos .....	84
Repaso trimestral .....	86
<b>Unidad 5.</b> Fracciones. Comparación de fracciones .....	88
<b>Unidad 6.</b> Fracciones equivalentes. Suma y resta de fracciones .....	106
<b>Unidad 7.</b> Números decimales. Porcentajes .....	122
<b>Unidad 8.</b> Operaciones con números decimales ..	142
Cooperamos .....	160
Repaso trimestral .....	162
<b>Unidad 9.</b> Longitud, capacidad, masa y superficie .....	164
<b>Unidad 10.</b> Sistema sexagesimal .....	184
<b>Unidad 11.</b> Área de figuras planas .....	200
<b>Unidad 12.</b> Probabilidad y estadística .....	218
Cooperamos .....	234
Repaso trimestral .....	236
Saber más .....	239



# Cuadro de contenidos

Unidades	Información y actividades	
<b>1. Números naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números de siete cifras y más</li> <li>Aproximaciones</li> <li>Multiplicación por varias cifras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencias</li> <li>Estimaciones</li> <li>Números romanos</li> </ul>
<b>2. División. Operaciones combinadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divisiones con divisor de dos cifras</li> <li>Divisiones con divisor de tres cifras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedad distributiva</li> <li>Operaciones combinadas</li> </ul>
<b>3. Múltiplos y divisores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Múltiplos de un número</li> <li>Divisores de un número</li> <li>Criterios de divisibilidad</li> </ul> <p>Tratamiento de la información. Proyecto con gráficos de barras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de todos los divisores</li> <li>Números primos y compuestos</li> </ul>
<b>4. Figuras planas y cuerpos geométricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prismas y pirámides</li> <li>Cuerpos redondos</li> <li>Clasificación de triángulos</li> <li>Clasificación de paralelogramos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circunferencia y círculo</li> <li>Posiciones de rectas y circunferencia</li> <li>Simetría y traslación</li> <li>Semejanza</li> </ul>
<b>5. Fracciones. Comparación de fracciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracciones</li> <li>Comparación con la unidad</li> <li>Comparación de fracciones</li> </ul> <p>Tratamiento de la información. Pictogramas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracción como división</li> <li>Fracción de un número</li> </ul>
<b>6. Fracciones equivalentes. Suma y resta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracciones equivalentes</li> <li>Fracciones equivalentes a un número natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracciones y números mixtos</li> <li>Suma y resta de fracciones de igual denominador</li> </ul>
<b>7. Números decimales. Porcentajes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números decimales</li> <li>Comparación de decimales</li> <li>Aproximación de decimales</li> </ul> <p>Tratamiento de la información. Proyecto con pictogramas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fracciones decimales</li> <li>Porcentajes</li> <li>Problemas con porcentajes</li> </ul>
<b>8. Operaciones con números decimales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suma y resta de decimales</li> <li>Multiplicación por un natural</li> <li>Multiplicación de decimales</li> <li>Estimaciones con decimales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>División entre la unidad seguida de ceros</li> <li>División de decimal entre natural</li> <li>División de natural entre decimal</li> <li>División de decimal entre decimal</li> </ul>
<b>9. Longitud, capacidad, masa y superficie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades de longitud</li> <li>Unidades de capacidad</li> <li>Unidades de masa</li> </ul> <p>Tratamiento de la información. Coordenadas cartesianas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de medida</li> <li>Área con un cuadrado unidad</li> <li>Unidades de superficie</li> </ul>
<b>10. Sistema sexagesimal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El reloj</li> <li>Unidades de tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades de medida de ángulos</li> <li>Clasificación de ángulos</li> </ul>
<b>11. Área de figuras planas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base y altura</li> <li>Área de polígonos y círculos</li> </ul> <p>Tratamiento de la información. Gráficos de sectores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Longitud de la circunferencia</li> <li>Área de figuras planas</li> </ul>
<b>12. Probabilidad y estadística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Más probable y menos probable</li> <li>Probabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia absoluta y relativa</li> <li>Media y moda</li> </ul>

Solución de problemas	Cálculo mental	Saber hacer	Matemáticas manipulativas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasos para resolver un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar centenas y decenas</li> <li>• Restar centenas y decenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar datos históricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con las potencias</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar enunciado y solución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar 11, 21, 31..., 12, 13, 14...</li> <li>• Restar 11, 21, 31..., 12, 13, 14...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallar el día en que naciste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con las operaciones</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacar conclusiones de un enunciado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar 9, 19, 29..., 18, 17, 16...</li> <li>• Restar 9, 19, 29..., 18, 17, 16...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descifrar códigos secretos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con múltiplos y divisores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar enunciados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar 101, 201, 301..., 102, 103...</li> <li>• Restar 101, 201, 301..., 102, 103...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar logotipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con los polígonos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar tablas de informaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar 99, 199, 299..., 98, 97, 96...</li> <li>• Restar 99, 199, 299..., 98, 97, 96...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un huerto escolar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con las fracciones</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir un problema con los datos sobrantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar por 10, 100 y 1.000</li> <li>• Dividir entre 10, 100 y 1.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar las mareas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con las fracciones</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer datos de la resolución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar números terminados en 0</li> <li>• Multiplicar agrupando términos para obtener decenas o centenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular el IVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con decimales y porcentajes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar los datos para obtener otra solución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar por decenas, centenas y millares</li> <li>• Dividir entre decenas, centenas y millares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender la factura del teléfono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con los decimales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir la pregunta que se responde con unos cálculos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar un número por 2</li> <li>• Dividir entre 2 decenas, centenas y millares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el plano de un piso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con superficies</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontrar preguntas que se responden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir entre 2 un número</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con el tiempo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir la solución correcta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar por 5 y por 50</li> <li>• Dividir entre 5 y entre 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular áreas de objetos reales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con las áreas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar varias soluciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicar por 4 y por 40</li> <li>• Dividir entre 4 y entre 40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular audiencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juega con la probabilidad</li> </ul>

## Iconos utilizados en este libro



Las actividades en las que tendrás que trabajar junto con un compañero o una compañera están marcadas con este símbolo.



En aquellas actividades en las que aparezca este icono tendrás que cooperar con los demás y trabajar en equipo.



Este icono identifica las actividades en las que tendrás que ejercitar de forma especial tu capacidad de reflexión para sacar conclusiones.



Con las propuestas que encontrarás en la sección de creatividad tendrás que poner en juego tu imaginación para aportar ideas originales.



Las actividades que aparecen señaladas con este icono te animarán a expresar lo que sientes y a ponerte en el lugar de los demás.



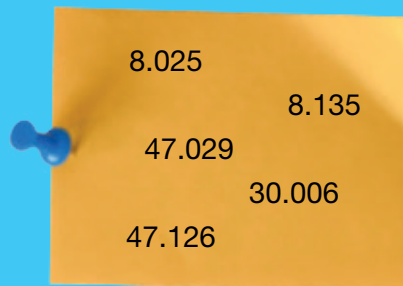


# Comenzamos

- ¿Qué has hecho estas vacaciones?
- ¿Cuál fue tu primer día de vacaciones?  
¿Qué día de la semana era?
- ¿Cuándo terminaron tus vacaciones?  
¿Cuántos días han pasado hasta hoy?
- ¿Podrías calcular aproximadamente cuántos días has estado de vacaciones? ¿Cómo lo harías?
- ¿Has utilizado lo que sabías de Matemáticas estas vacaciones?  
¿En qué situaciones?

# Comenzamos

- 1 Descompón cada número. Después, ordena cada grupo de menor a mayor.



- 2 Escribe en tu cuaderno cómo se lee cada número de la actividad anterior.

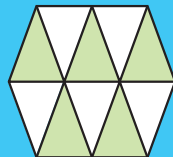
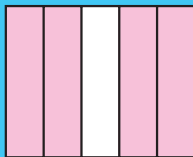
- 3 Calcula las operaciones y haz la prueba de cada división.

■  $4.890 \times 52$                       ■  $50.521 : 4$                       ■  $12.450 : 26$   
■  $9.175 \times 107$                       ■  $52.803 : 6$                       ■  $22.188 : 43$

- 4 Calcula estas operaciones combinadas.

■  $8 + 7 - 9 - 3$             ■  $6 \times 4 - 3 - 5$             ■  $(9 - 3) - 2 + 4$             ■  $(4 + 2) \times 2 - 5$   
■  $9 - 5 + 8 - 2$             ■  $10 - 2 \times 3 + 9$             ■  $12 - (6 - 4) + 7$             ■  $2 \times (11 - 7) - 8$

- 5 Escribe la fracción coloreada en cada figura y cómo se lee. Después, contesta.



- ¿Qué fracción tiene el numerador mayor? ¿Cuál es?  
■ ¿Qué fracción tiene el denominador menor? ¿Cuál es?

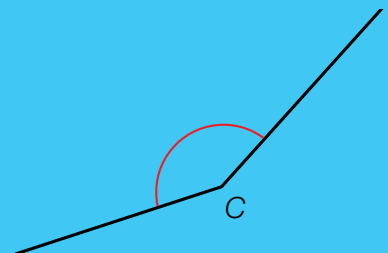
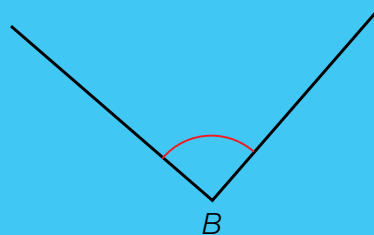
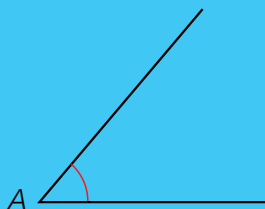
- 6 Escribe la descomposición y cómo se lee cada uno de estos números decimales.

■ 0,3            ■ 0,28            ■ 0,09            ■ 17,5            ■ 9,26            ■ 24,07




- 7 Escribe con cifras estos números.

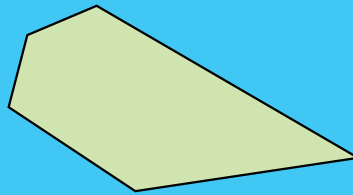
■ 7 décimas    ■ 8 centésimas    ■ 9 unidades y 4 décimas    ■ 8 unidades y 13 centésimas  
■ 3 décimas    ■ 26 centésimas    ■ 6 unidades y 7 décimas    ■ 24 unidades y 4 centésimas

- 8 Mide estos ángulos.



**9 Calca, colorea como se indica y calcula el perímetro de este polígono.**

-  Los lados
-  Los vértices
-  Los ángulos



**10 ¿Con qué unidad expresarías cada medida? Copia en tu cuaderno, relaciona y completa cada abreviatura.**

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| La capacidad de una bañera      | km ▶ kilómetro |
| El ancho de una habitación      | kg ▶ ...       |
| La capacidad de una cucharita   | cl ▶ ...       |
| El peso de una persona          | m ▶ ...        |
| La distancia entre dos ciudades | ℓ ▶ ...        |
| El peso de un chicle            | g ▶ ...        |

**11 Lee y resuelve.**



- Una excursión de un colegio ha acudido a visitar un parque natural. Han ido en 13 autobuses de 55 plazas cada uno y solo han quedado 5 asientos vacíos. ¿Cuántas personas han ido en total?
  - En un campo de naranjos ayer se recogieron 138 kg de naranjas y hoy 78 kg. Si las envasan en bolsas de 5 kg, ¿cuántas bolsas obtienen? ¿Quedan naranjas sin envasar?
  - Un grupo de artesanas ha fabricado 1.035 muñecas durante 45 días. ¿Cuántas muñecas han hecho cada día si todos los días hacen el mismo número?
- 
- Luisa ha pagado su bicicleta eléctrica en 48 cuotas mensuales. ¿Cuántos trimestres ha estado pagando? ¿Y años?
  - Pedro mide 1 m y 23 cm y su hermana pequeña 96 cm. ¿Cuánto mide Pedro más que su hermana?
  - Ana ha usado 1 litro y medio de leche para hacer pasteles. ¿Cuántos centilitros de leche ha utilizado?
  - Mario ha hecho un estofado usando 1 kilo y cuarto de carne. ¿Cuántos gramos de carne ha cocinado?
  - Petra tenía 30 €. Compró una camisa por 22,45 €. ¿Cuánto dinero le sobró?



# Antes de empezar

## Cálculo mental

### Suma centenas y decenas

$$\begin{array}{r} 3.624 + 500 = 4.124 \\ \hline 36 + 5 = 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.296 + 30 = 4.326 \\ \hline 29 + 3 = 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 1.340 + 500 & 6.782 + 700 \\ 7.262 + 300 & 2.696 + 400 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 3.457 + 20 & 4.897 + 50 \\ 5.122 + 30 & 8.963 + 40 \end{array}$$

### Resta centenas y decenas

$$\begin{array}{r} 3.624 - 500 = 3.124 \\ \hline 36 - 5 = 31 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.296 - 30 = 4.266 \\ \hline 29 - 3 = 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 7.862 - 500 & 2.696 - 400 \\ 1.640 - 300 & 6.782 - 800 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 3.457 - 20 & 8.903 - 40 \\ 5.582 - 60 & 4.607 - 90 \end{array}$$

### Un número, varias sumas y varias restas

Escribe 7.209 como el resultado de:

- Una suma en la que uno de los sumandos sea una decena completa.
- Una resta en la que el sustraendo sea una centena completa.

## Pequeños problemas

### Calcula mentalmente

1. Iremos desde Pamplona hasta Cádiz, separados por 1.039 km. Después iremos a mi pueblo, que está a 80 km de Cádiz. ¿Cuántos kilómetros recorreremos en total?



2. El mes pasado visitaron la exposición 1.421 personas. Este mes la han visitado 60 personas menos. ¿Cuántas personas han visitado la exposición este mes?
3. Silvia compra a plazos una moto de 4.650 €. Ya ha pagado 800 €. ¿Cuánto le falta por pagar?

## ¿Qué sabes ya?

### Descomposición y lectura de números

254.863	CM	DM	UM	C	D	U
	2	5	4	8	6	3

$$254.863 = 2 \text{ CM} + 5 \text{ DM} + 4 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 6 \text{ D} + 3 \text{ U} = 200.000 + 50.000 + 4.000 + 800 + 60 + 3$$

254.863 se lee doscientos cincuenta y cuatro mil ochocientos sesenta y tres.

- 1 Descompón cada número y escribe cómo se lee.

- 123.876
- 531.025
- 720.420
- 409.248
- 608.398
- 910.900

### Suma, resta y multiplicación

$$\begin{array}{r} 683 \\ + 257 \\ \hline 940 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 801 \\ - 324 \\ \hline 477 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 395 \\ \times 87 \\ \hline 2765 \end{array}$$

$$4 \times 20 = 80$$

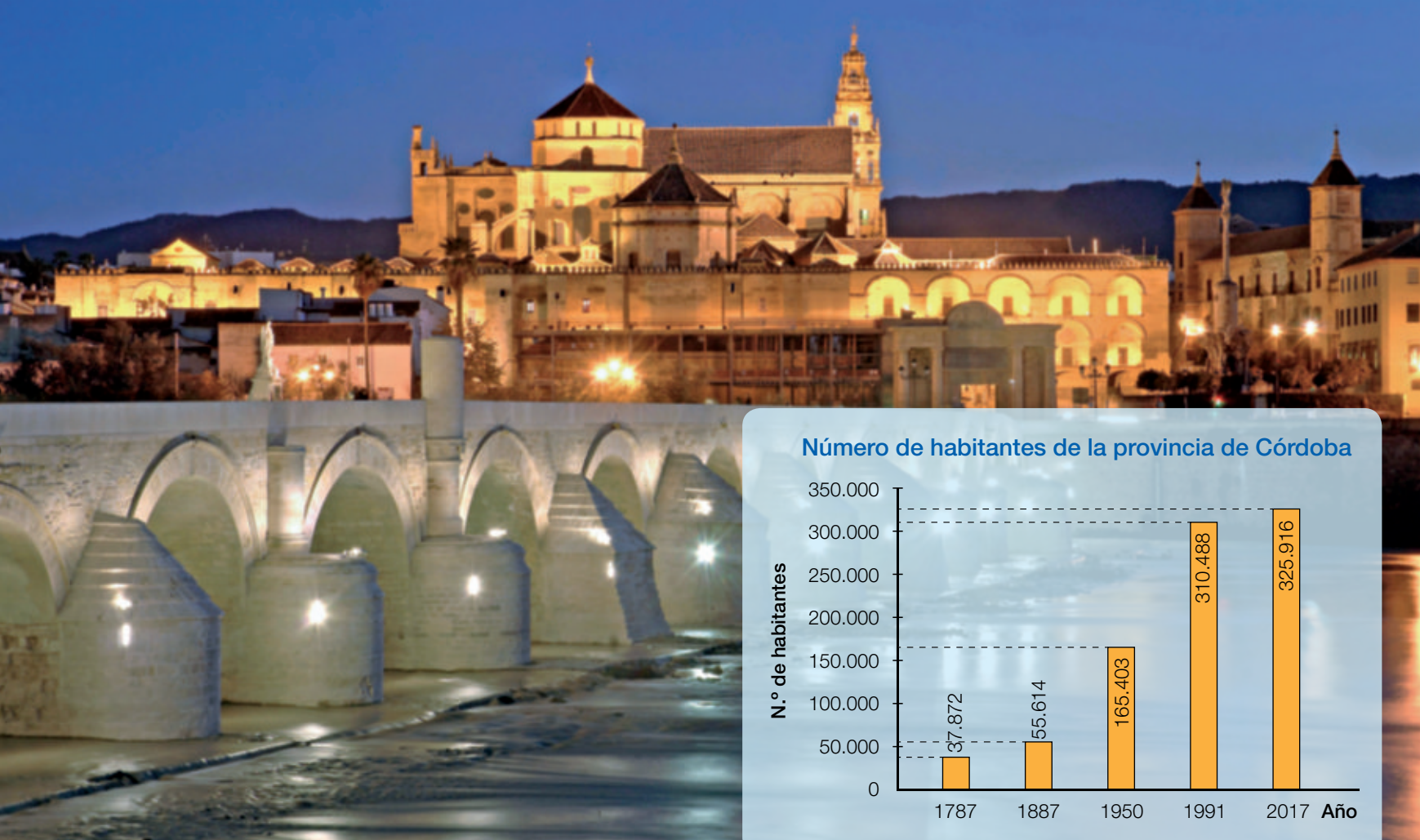
$$\begin{array}{r} 3160 \\ \hline 34365 \end{array}$$

$$3 \times 500 = 1.500$$

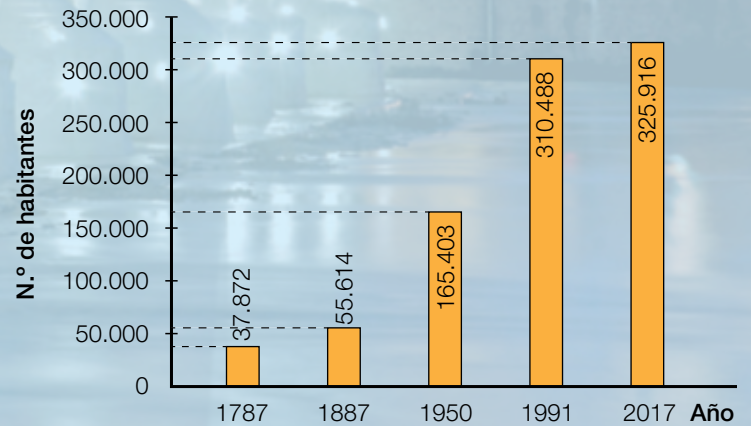
- 2 Calcula estas operaciones en tu cuaderno.

- $1.346 + 4.837$
- $3.421 - 2.689$
- $374 \times 76$
- $78 \times 90$
- $509 \times 48$
- $37 \times 500$





Número de habitantes de la provincia de Córdoba



# 1

## Números naturales



### Tiempo para leer

Para conocer el número de habitantes de una ciudad o un país se realiza un censo de población. Un censo consiste en recabar datos sobre todas las personas que habitan en esa ciudad o país.

El primer censo de población que se realizó en el Estado español fue en el año 1785.

Para realizarlo se pidió a los alcaldes de todas las localidades el nombre de todas las personas que residían en ellas.

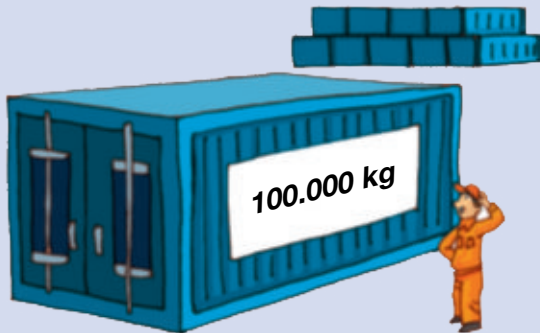
En este censo también se recogía la profesión. Las profesiones más comunes en la ciudad de Córdoba en ese momento eran los hilanderos (16.400 personas), los agricultores (casi 8.000) y las costureras (3.240).



### Tiempo para hablar

- ¿Cuántos habitantes había en la provincia de Córdoba en el año 1787? ¿A qué orden corresponde el lugar que ocupa la cifra 8 en ese número? ¿Qué significa?
- Fíjate en el número de habitantes en 1991 y en 2017. La cifra 1 que aparece en los dos números, ¿tiene el mismo valor? ¿Y la cifra 4 del número de hilanderos y del número de costureras?
- Explica entre qué años el número de habitantes de la provincia de Córdoba superó los cien mil, y cuántas centenas de millar aumentó en los años siguientes.

# El millón. Números de siete cifras



El año pasado en la ciudad se recicló mucho papel. Se recogieron 10 contenedores con 100.000 kg cada uno.

10 centenas de millar = 1 unidad de millón

1 unidad de millón = 1.000.000 U

1.000.000 se lee **un millón**.

10 CM = 1 U. de millón = 1.000.000 U

Además, se recogieron 1.234.690 kg de vidrio.

U. de millón	CM	DM	UM	C	D	U
1	2	3	4	6	9	0

$1.234.690 = 1 \text{ U. de millón} + 2 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 4 \text{ UM} + 6 \text{ C} + 9 \text{ D}$

$1.234.690 = 1.000.000 + 200.000 + 30.000 + 4.000 + 600 + 90$

1.234.690 se lee un millón doscientos treinta y cuatro mil seiscientos noventa.



Los números de siete cifras están formados por unidades de millón, centenas de millar, decenas de millar, unidades de millar, centenas, decenas y unidades.

**1** Descompón cada número en tu cuaderno. Ayúdate del cuadro. Después, escribe cómo se leen.

U. de millón	CM	DM	UM	C	D	U

■ 1.757.056

■ 5.604.020

■ 2.107.420

■ 7.910.300

■ 4.034.007

■ 8.420.129

**EJEMPLO**

$1.757.056 = 1 \text{ U. de millón} + \dots = 1.000.000 + \dots \blacktriangleright$  Un millón...

**2** Escribe en tu cuaderno el número anterior y el posterior a cada número.

■ 999.999

■ 7.898.899

■ 3.491.039

■ 8.675.990

■ 1.000.000

■ 6.999.999

■ 5.002.199

■ 4.203.298

**3** Compara escribiendo el signo (< o >) adecuado.

■ 3.457.689 y 3.460.004

■ 6.189.301 y 6.200.147

■ 4.008.512 y 4.007.999

■ 7.125.989 y 7.125.994

■ 5.346.028 y 5.347.000

■ 9.137.418 y 9.137.409

El año pasado visitaron nuestro país más de cincuenta y siete millones (57.000.000) de turistas.

El número 57.000.000 es un número de ocho cifras.

Fíjate en los órdenes superiores a la unidad de millón.

Diez unidades de un orden forman una unidad del orden inmediato superior.



Centena de millón	Decena de millón	Unidad de millón	CM	DM	UM	C	D	U
100.000.000 U	10.000.000 U	1.000.000 U						

1 D. de millón = 10 U. de millón = 10.000.000 U ► 10.000.000 se lee diez millones.

1 C. de millón = 10 D. de millón = 100.000.000 U ► 100.000.000 se lee cien millones.

1 Escribe a cuántas unidades equivale y cómo se lee.

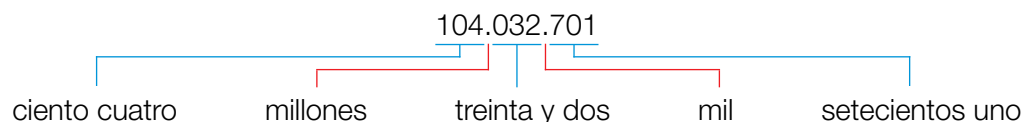
- 5 D. de millón
- 7 D. de millón
- 2 C. de millón
- 4 C. de millón
- 6 D. de millón
- 9 D. de millón
- 7 C. de millón
- 8 C. de millón

2 Descompón cada número y escribe cómo se lee.

### HAZLO ASÍ

$$104.032.701 = 1 \text{ C. de millón} + 4 \text{ U. de millón} + 3 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 7 \text{ C} + 1 \text{ U} =$$

$$= 100.000.000 + 4.000.000 + 30.000 + 2.000 + 700 + 1$$



- 51.056.420
- 83.702.216
- 615.090.083
- 400.060.900
- 34.609.803
- 60.007.841
- 307.002.060
- 870.123.609

3 Escribe en tu cuaderno el valor en unidades de la cifra 6 en cada número de la actividad 2.

4 Anota en tu cuaderno el número anterior y el posterior a cada número.

- 29.999.999
- 67.308.699
- 134.499.899
- 899.609.990

5 Compara escribiendo el signo adecuado.

- 45.000.704 y 45.001.003
- 803.345.289 y 802.946.587
- 30.235.890 y 30.234.899
- 599.003.124 y 600.001.123

# Aproximaciones

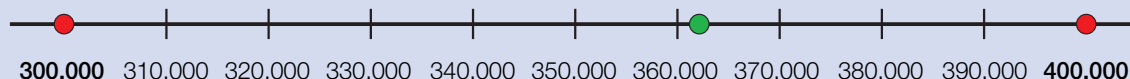


En el último censo hecho en Burghondo la población era de 362.094 personas.  
¿Cuántas personas vivían aproximadamente en Burghondo?

## Aproxima 362.094 a las centenas de millar

1.º Busca entre qué centenas de millar está el número.

362.094 está entre 300.000 y 400.000



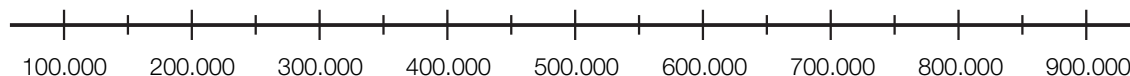
2.º Compara la cifra del orden siguiente (decenas de millar) con 5.

362.094 ► 6 > 5 → Elige la centena de millar mayor: 400.000.

La centena de millar más cercana a 362.094 es 400.000.

En Burghondo vivían aproximadamente 400.000 personas.

1 Observa la recta y aproxima cada número a las centenas de millar.



- 194.075
- 241.874
- 427.023
- 636.000
- 215.999
- 381.134
- 596.700
- 910.000

2 Aproxima cada número al orden correspondiente.

### PRESTA ATENCIÓN

Fíjate en cuántas cifras tiene el número y compara la cifra del orden siguiente con 5.

- 2.342.981
- 37.094.657
- 6.902.147
- 41.621.089
- 7.840.300
- 62.750.040
- 9.256.000
- 89.100.000

3 Piensa y escribe dos números en cada caso.

- Tienen cinco cifras y su aproximación a las decenas de millar es 90.000.
- Tienen seis cifras y su aproximación a las centenas de millar es 600.000.
- Tienen siete cifras y su aproximación a las unidades de millón es 7.000.000.
- Tienen ocho cifras y su aproximación a las decenas de millón es 20.000.000.



- 4 Lee y aproxima cada número a todos los órdenes menores que el suyo.

### HAZLO ASÍ

Aproxima 426.735 a los órdenes menores que el suyo.

En cada aproximación, compara la cifra del orden siguiente con 5.

A las decenas de millar:  $6 > 5 \rightarrow 430.000$

A los millares:  $7 > 5 \rightarrow 427.000$

A las centenas:  $3 < 5 \rightarrow 426.700$

A las decenas:  $5 = 5 \rightarrow 426.740$

- 234.076
- 8.608.749
- 26.892.031
- 897.342
- 4.291.347
- 78.657.986

### RETO

Busca el significado de truncamiento, que es otra forma de aproximar números. ¿Qué diferencia ves con la que has usado hasta ahora?

## Problemas

- 5 Escribe un texto en el que aproximes los números de la tabla para completar el mural.

País	Número de habitantes
España	47.265.321
Alemania	80.219.695
Indonesia	237.556.363
Estados Unidos	316.017.000

**Un planeta para todos**



¿A qué orden has aproximado cada número?  
Explica por qué lo has hecho así.

PENSAMIENTO



Lee las pistas, averigua qué números cumplen todas y escríbelos en tu cuaderno.

- ▶ Es un número de ocho cifras y todas son diferentes.
- ▶ Su aproximación a las centenas es 12.345.700.
- ▶ La suma de sus cifras es 36.

# Multiplicación por números de varias cifras



Eva y sus amigos están haciendo una visita guiada al jardín botánico. El jardín está abierto todos los días del año y cada día pueden entrar 285 personas. ¿Cuántas personas pueden visitar el jardín cada año?

## Multiplica $285 \times 365$

- 1.º Multiplica 285 por 5.
- 2.º Multiplica 285 por 6. Coloca el producto debajo del anterior, dejando un hueco a la derecha.
- 3.º Multiplica 285 por 3. Coloca el producto debajo del anterior, dejando un hueco a la derecha.
- 4.º Suma todos los productos obtenidos.

$$\begin{array}{r}
 285 \\
 \times 365 \\
 \hline
 1425 \quad \leftarrow 1.^\circ 285 \times 5 \\
 1710 \quad \leftarrow 2.^\circ 285 \times 6 \\
 855 \quad \leftarrow 3.^\circ 285 \times 3 \\
 \hline
 104025 \quad \leftarrow 4.^\circ \text{ Suma}
 \end{array}$$

Cada año pueden visitar el jardín 104.025 personas.

## 1 Multiplica en tu cuaderno.

- $287 \times 34$
- $358 \times 169$
- $504 \times 246$
- $820 \times 719$
- $693 \times 57$
- $472 \times 283$
- $709 \times 358$
- $950 \times 462$

## 2 Calcula estos productos. Observa que el segundo factor tiene ceros.

### HAZLO ASÍ

#### El segundo factor acaba en ceros

No multipliques por 0; añade los ceros a la derecha del producto.

$$\begin{array}{r}
 514 \\
 \times 320 \\
 \hline
 1028 \\
 1542 \phantom{0} \\
 \hline
 164480
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 732 \\
 \times 800 \\
 \hline
 585600
 \end{array}$$

#### El segundo factor tiene un cero intermedio

No multipliques por 0; escribe el 0 y sigue multiplicando por la cifra siguiente.

$$\begin{array}{r}
 237 \\
 \times 405 \\
 \hline
 1185 \\
 9480 \phantom{0} \\
 \hline
 95985
 \end{array}$$

- $836 \times 190$
- $274 \times 530$
- $905 \times 460$
- $693 \times 700$
- $702 \times 800$
- $450 \times 300$
- $481 \times 506$
- $853 \times 902$
- $904 \times 307$

Luisa ha plantado cebollas en 4 parcelas.

En cada parcela hay 4 filas

con 4 cebollas en cada fila.

¿Cuántas cebollas ha plantado Luisa?

Número de cebollas en cada parcela ►  $4 \times 4 = 16$

Número de cebollas en total ►  $4 \times 4 \times 4 = 64$

Luisa ha plantado 64 cebollas.

Los dos productos anteriores tienen todos sus factores iguales.

Podemos expresarlos en forma de **potencia**.

Las potencias están formadas por una base y un exponente.

Potencia

$4 \times 4 = 4^2$  ► **Exponente:** número de veces (2) que se repite el factor.

► **Base:** factor que se repite (4).

$$4 \times 4 \times 4 = 4^3$$

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^4$$

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^5$$

Las potencias anteriores se leen así:

$4^2$  ► 4 al cuadrado o  
4 elevado a 2.

$4^3$  ► 4 al cubo o  
4 elevado a 3.

$4^4$  ► 4 a la cuarta o  
4 elevado a 4.

$4^5$  ► 4 a la quinta o  
4 elevado a 5.



- Una potencia es un producto de factores iguales.
- En una potencia, el factor que se repite se llama base y el número de veces que se repite ese factor se llama exponente.

**1** Expresa cada producto como potencia. Después, escribe su base y su exponente.

■  $5 \times 5$

■  $9 \times 9$

■  $4 \times 4 \times 4 \times 4$

■  $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

■  $7 \times 7$

■  $3 \times 3 \times 3$

■  $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$

■  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

**EJEMPLO**  $5 \times 5 = 5^2$ ; base: 5, exponente: 2.

**2** Calcula el valor de estas potencias y di cómo se leen.

■  $4^3$

■  $2^5$

■  $6^2$

■  $10^4$

**3** Resuelve.

Lara tiene 7 casas. En cada casa hay 7 gatos.

Cada gato persigue a 7 ratones.

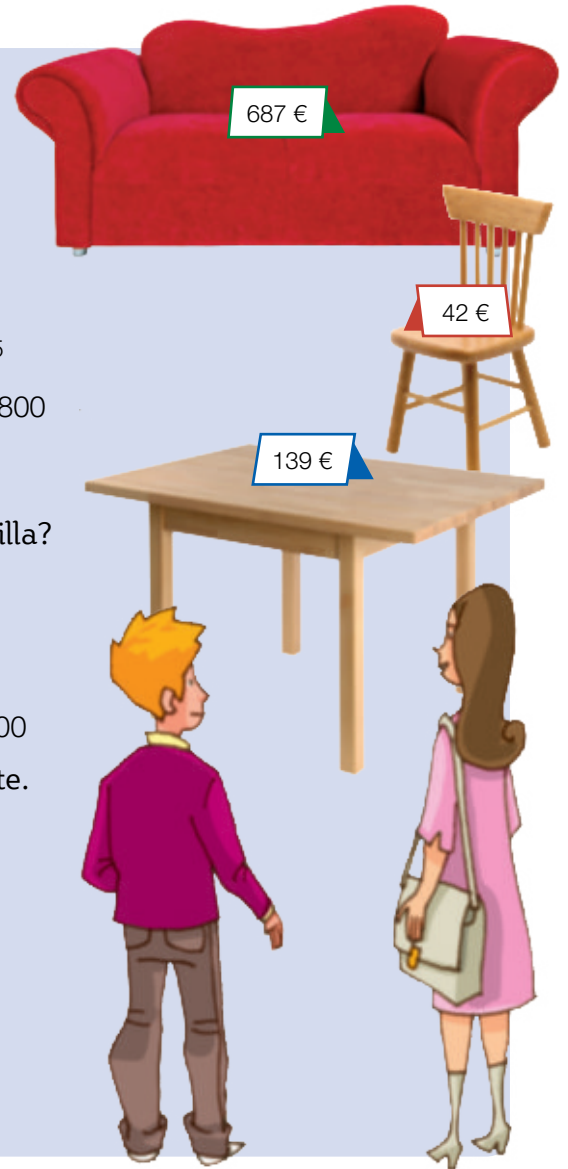
Cada ratón ha comido 7 trozos de queso.

¿Cuántos trozos de queso han comido en total?



# Estimaciones

Ana y David están amueblando su casa. Han comprado un sofá, una mesa y 5 sillas iguales.



- ¿Cuánto cuestan aproximadamente el sofá y la mesa?

**Estima la suma  $687 + 139$**

1.º Los dos sumandos tienen 3 cifras. Aproxima los dos a las centenas.

$$\begin{array}{r} 687 + 139 \\ 8 > 5 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad 3 < 5 \\ 700 + 100 = 800 \end{array}$$

2.º Suma las aproximaciones.

$$700 + 100 = 800$$

El sofá y la mesa cuestan 800 €, aproximadamente.

- ¿Cuánto cuesta aproximadamente la mesa más que una silla?

**Estima la resta  $139 - 42$**

1.º El término menor tiene 2 cifras. Aproxima los dos a las decenas.

$$\begin{array}{r} 139 - 42 \\ 9 > 5 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad 2 < 5 \\ 140 - 40 = 100 \end{array}$$

2.º Resta las aproximaciones.

$$140 - 40 = 100$$

La mesa cuesta 100 € más que una silla, aproximadamente.

- ¿Cuánto cuestan aproximadamente las 5 sillas?

**Estima el producto  $5 \times 42$**

1.º El factor no dígito tiene 2 cifras. Aproxímalo a las decenas.

$$\begin{array}{r} 5 \times 42 \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad 2 < 5 \\ 5 \times 40 = 200 \end{array}$$

2.º Multiplica el dígito por la aproximación.

$$5 \times 40 = 200$$

Las 5 sillas cuestan 200 €, aproximadamente.

- Estima cada operación, aproximando los términos al orden que se indica.

## RECUERDA

**Aproxima el número 7.926:**

A los millares

$$7.926 \xrightarrow{9 > 5} 8.000$$

A las centenas

$$7.926 \xrightarrow{2 < 5} 7.900$$

A las decenas

$$7.926 \xrightarrow{6 > 5} 7.930$$

### A las decenas

- 57 + 36
- 43 + 129
- 71 - 54
- 208 - 92
- 7 × 18
- 64 × 9

### A las centenas

- 584 + 235
- 3.697 + 461
- 819 - 672
- 4.328 - 945
- 5 × 639
- 276 × 8

### A los millares

- 6.953 + 2.706
- 8.147 - 3.469
- 6 × 4.375

- 2 Elige a qué orden debes aproximar y estima.  
Fíjate bien en el número de cifras de los términos.

- |                 |                 |                    |
|-----------------|-----------------|--------------------|
| ■ $649 + 53$    | ■ $82 - 41$     | ■ $5 \times 37$    |
| ■ $381 + 274$   | ■ $468 - 23$    | ■ $8 \times 426$   |
| ■ $547 + 1.362$ | ■ $7.891 - 346$ | ■ $9 \times 6.815$ |

**RETO**

¿Cómo piensas que se puede estimar una suma de tres sumandos? Pon algún ejemplo.

**Problemas**

- 3 Observa cada oferta, estima y contesta.



Ayer, 697 €.  
Hoy, rebajado 83 €.



Ayer, 1.214 €.  
Hoy, rebajado 167 €.

- Hoy, ¿cuál es, aproximadamente, el precio de cada portátil?
- ¿Cuánto costaban ayer, aproximadamente, los dos en total?
- ¿Cuánto valían ayer, aproximadamente, tres portátiles del primer modelo? ¿Y cuatro portátiles del segundo?

- 4 Lee y resuelve.

- En una sala de cine hay 118 butacas. Están ocupadas 73. ¿Cuántas butacas quedan libres aproximadamente?
- En una fábrica montan 382 juguetes cada día. ¿Cuántos juguetes montarán aproximadamente en una semana?
- En un museo hay expuestas 132 fotografías en blanco y negro y 98 en color. ¿Cuántas fotografías hay expuestas aproximadamente?



CREATIVIDAD



Lee e inventa tres posibles precios para cada bicicleta.

- ▶ Paula quiere gastarse, aproximadamente, 700 € para comprar 2 bicicletas. Ha visto varios modelos y ha decidido comprar una que cueste algo menos de 300 € y otra que cueste más de 400 €. ¿Qué precio puede tener cada bicicleta?



# Números romanos

Los romanos usaban siete letras mayúsculas para escribir los números. Fíjate en el valor de cada letra.

Los números se escribían combinando las letras, siguiendo estas reglas:

I	V	X	L
1	5	10	50
C	D	M	
100	500	1000	

## Regla de la suma

Una letra escrita a la derecha de otra de igual o mayor valor le suma a esta su valor.

$$\begin{aligned} LX &\triangleright 50 + 10 = 60 \\ CLI &\triangleright 100 + 50 + 1 = 151 \end{aligned}$$

## Regla de la resta

Las letras I, X y C escritas a la izquierda de cada una de las dos letras de mayor valor que le siguen le restan a esta su valor.

$$\begin{aligned} IV &\triangleright 5 - 1 = 4 \\ XL &\triangleright 50 - 10 = 40 \end{aligned}$$

## Regla de la repetición

Las letras I, X, C y M se pueden repetir tres veces como máximo. Las letras V, L y D no se pueden repetir.

$$\begin{aligned} III &\triangleright 1 + 1 + 1 = 3 \\ CCC &\triangleright 100 + 100 + 100 = 300 \end{aligned}$$

## Regla de la multiplicación

Una raya encima de una letra o grupo de letras multiplica por mil su valor. Se utiliza para escribir números mayores que 3.999.

$$\begin{aligned} \bar{V} &\triangleright 5 \times 1.000 = 5.000 \\ \bar{XI} &\triangleright 11 \times 1.000 = 11.000 \end{aligned}$$

1 Aplica las reglas indicadas y averigua el valor de los números romanos.

Regla de la suma		
VI	CL	DC
XVI	CXX	MDC

Regla de la resta		
IV	IX	XL
XC	CD	CM

Regla de la multiplicación		
$\bar{X}$	$\bar{VI}$	$\bar{IX}$
$\bar{L}$	$\bar{XV}$	$\bar{XC}$

2 Aplica las reglas y escribe el valor de cada número.

- CMLXII
- MMDCCVI
- CXCIII
- $\bar{XXCL}$
- $\bar{XIVXXX}$
- CDXL
- CMLXIX
- CMXLII
- $\bar{IXD}$
- $\bar{XIXCD}$

3 Escribe en números romanos.

### PRESTA ATENCIÓN

No olvides tener en cuenta la regla de la repetición.

- 1, 2, 3... 9 ▶ I, II, III...
- 10, 20, 30... 90 ▶ X, XX, XXX...
- 100, 200, 300... 900 ▶ C, CC, CCC...
- 1.000, 2.000, 3.000... 9.000 ▶ M, MM, MMM...



## 4 Escribe en números romanos.

## HAZLO ASÍ

$$1.769 = 1.000 + 700 + 60 + 9$$

▼            ▼            ▼            ▼  
 M    DCC   LX   IX

$$1.769 \rightarrow \text{MDCCLXIX}$$

- 54            ■ 584
- 63            ■ 890
- 86            ■ 1.234
- 99            ■ 4.842
- 345           ■ 5.876
- 467           ■ 7.651

## 5 Observa y contesta.



- ¿Qué valor tiene la letra M?
- ¿Qué ocurre cuando colocamos una raya encima de una letra?
- ¿Qué valor tendrá  $\overline{\text{M}}$ ?

## RETO

Escribe en números romanos:

- 999            ■ 90.909
- 444            ■ 44.440

## 6 Averigua la letra tapada para que el valor de cada número cumpla la descripción.

Es un número de 4 cifras.

● XXXI

La suma de sus cifras es 10.

● XXVII

Tiene todas sus cifras iguales.

●  $\overline{\text{IV}}$  ● DXLIV

## 7 Escribe en qué año se produjo cada acontecimiento.


MCDXCII

Colón llegó al continente americano.



MDCCCLXXIX

Thomas Alva Edison consiguió que una bombilla luciera durante 48 horas.



MCMLXIX

El ser humano llegó a la Luna.



CREATIVIDAD



Observa cómo se pueden sumar estos números romanos.

$$\text{CXXI} + \text{XVII} = \text{C} + \text{XX} + \text{X} + \text{V} + \text{I} + \text{II} = \text{CXXXVIII}$$

Inventa con tu compañero o compañera reglas para poder sumar estos números.

▶ CXXXIII + XVII

▶ CXXXIII + XIV

▶ CXLIII + XIV



# COMPRUEBO MI PROGRESO

- 1 Explica cómo se lee un número de ocho cifras. Ayúdate de un ejemplo.
- 2 Busca cada número en el cartel y escribe cómo se lee.
- Tiene 9 unidades de millón.
  - Tiene 4 unidades de millón.
  - Tiene 2 decenas de millón.
  - Tiene 8 decenas de millón.
  - Tiene 8 centenas de millón.
  - Tiene 6 centenas de millón.

4.560.050	9.076.120
23.400.107	85.065.076
657.321.000	840.890.040

- 3 Escribe el valor en unidades de cada cifra coloreada.
- 7.209.136
  - 9.257.890
  - 29.801.107
  - 60.205.481
  - 309.034.006
  - 720.006.870

- 4 Aproxima cada número.

Al mayor de sus órdenes	A sus órdenes menores
6.789.402	874.691
2.900.350	342.784
73.900.290	6.947.642
91.500.189	8.718.620

- 5 ¿Qué número es? Piensa y escribe.
- El mayor número de siete cifras.
  - El menor número de ocho cifras.
  - El mayor número que se puede formar con las cifras del 1 al 9 sin repetir ninguna.
  - El mayor número de siete cifras cuya aproximación al millón es 6.000.000.

- 6 Calcula en tu cuaderno.
- $583 \times 74$
  - $4.209 \times 58$
  - $371 \times 269$
  - $1.856 \times 543$
  - $825 \times 60$
  - $394 \times 700$
  - $267 \times 480$
  - $938 \times 305$

- 7 Expresa como potencia o producto.
- $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$
  - $8 \times 8 \times 8$
  - Base: 7, exponente: 2
  - Base: 3, exponente: 10
  - $4^5$
  - $9^4$
  - $2^9$
  - $5^7$

- 8 Estima cada operación.

Piensa primero a qué orden vas a aproximar los términos.



- $378 + 645$
- $5.908 + 2.643$
- $96 - 38$
- $514 - 237$
- $73 \times 8$
- $481 \times 9$
- $793 + 48$
- $8.617 + 325$
- $427 - 94$
- $1.825 - 793$
- $5.689 \times 3$
- $2.457 \times 5$

- 9 Piensa y escribe.

- Una suma de dos sumandos cuya estimación sea 500.
- Una suma de tres sumandos cuya estimación sea 90.
- Una resta cuya estimación sea 70.
- Un producto cuya estimación sea 4.000.

- 10 Escribe el valor de estos números.
- LXXXV
  - DCXXXI
  - MCCLIII
  - XXVIII
  - XLIX
  - CDXCII
  - $\bar{V}CMXX$
  - $\bar{X}DCXXX$



## Problemas

### 11 Observa la tabla y contesta.

En esta tabla se muestran los kilos de naranjas que España exportó un año a varios países.

País	Kilogramos
Francia	579.080.035
Alemania	550.830.431
Gran Bretaña	204.589.214
Holanda	187.718.580

- ¿Cuántos kilos se exportaron a Gran Bretaña?
- ¿A qué países se exportaron más de 500 millones de kilos de naranjas?  
¿Y 200 millones de kilos aproximadamente?

### 13 Piensa qué cálculos debe hacer Antonio y contesta.

Antonio ha organizado un taller de modelado para 74 personas. Necesita una barra de arcilla para cada una y ha visto que en la tienda puede comprar:

- Barras sueltas, a 2 € cada una.
- Paquetes de 12 barras, a 20 € cada paquete.
- Paquetes de 20 barras, a 32 € cada paquete.
- Si compra todas las barras sueltas, ¿cuánto le costarán?
- Si compra 6 paquetes de 12 barras cada uno y el resto barras sueltas, ¿cuántas barras de arcilla sueltas debe coger?  
¿Cuánto le costará la compra en total?
- ¿Qué compra debería hacer Antonio? ¿Por qué?

### 12 Observa el número de personas que pueden viajar en cada medio de transporte y contesta.



- El avión ha hecho este mes 73 viajes y siempre ha ido completo. ¿Cuántos pasajeros han viajado en el avión este mes?
- El tren ha hecho 104 viajes y en todos ellos no había asientos libres. ¿Cuántos pasajeros han viajado en total en el tren?



### ¿CÓMO LO HE HECHO? Responde en tu cuaderno.

- ▶ ¿Sé leer y escribir números de más de siete cifras?
- ▶ ¿Sé calcular multiplicaciones por números de varias cifras?
- ▶ ¿Sé leer y calcular potencias? ¿Y estimar operaciones?
- ▶ ¿Sé leer y escribir números romanos?

Pon una nota a tu trabajo en esta unidad.

## Analizar datos históricos

Durante la época del Imperio romano, la población total en la Península era algo superior a los 4.000.000 de habitantes.

La mayoría de estas personas vivían en el campo, aunque cerca de 1.100.000 residían en las ciudades.

Muchas de estas ciudades fueron fundadas por los propios romanos y algunas de ellas todavía existen en la actualidad.

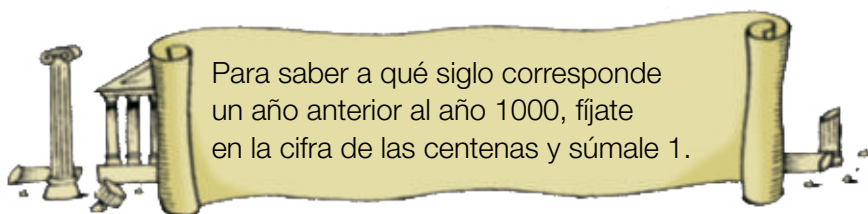
La ciudad más importante era Emerita Augusta, conocida hoy con el nombre de Mérida, y su población alcanzaba los 30.000 habitantes.

Además, existían otras tres ciudades que tenían una población de 15.000 habitantes cada una.



Ciudad	Año
Emerita Augusta (Mérida)	25 a. C.
Corduba (Córdoba)	152 a. C.
Malaca (Málaga)	770 a. C.
Tarraco (Tarragona)	218 a. C.
Caesar Augusta (Zaragoza)	14 a. C.
Legio (León)	68 d. C.

- Lee el texto y resuelve.
  - ¿Cuál era la población en la época del Imperio romano? Escribe el número con letras y descomponlo.
  - ¿Cuánta población vivía en el campo?
  - ¿Cuántos habitantes vivían en total entre las cuatro ciudades principales?
  - Calcula el número total de habitantes de las otras ciudades.
- Observa la tabla en la que se indican los años en que se fundaron algunas de las ciudades. Determina el siglo en el que se fundó cada una y escríbelo con números romanos.



- Busca con tu compañero o compañera información sobre la población actual en España y razonad cuánto ha crecido desde la época romana.





## Juega con las potencias

**Material:** Tablero cuadrado, fichas cuadradas de colores y un dado.

**Número de jugadores:** De 2 a 4 jugadores.

### Reglas del juego:

Cada jugador o jugadora elige un color. Por turnos, cada jugador lanza el dado y sitúa sobre el tablero un cuadrado cuyo lado tiene el número que le ha salido.

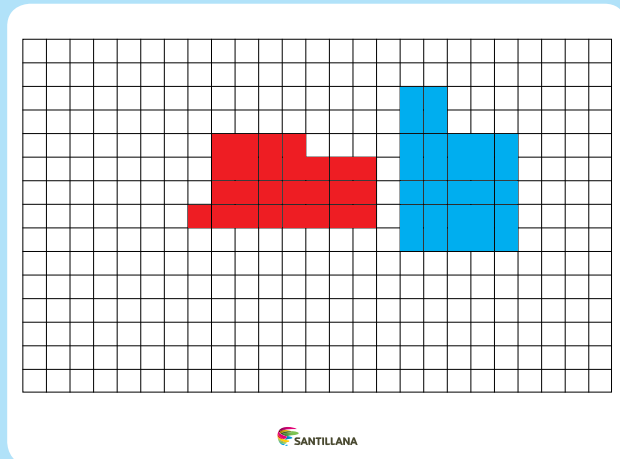
Por ejemplo, si le sale un 4 tiene que colocar 16 fichas formando un cuadrado de lado 4 fichas.

Las coloca sobre el tablero de esta manera:

- Si es la primera ficha que coloca, la puede situar en cualquier espacio no ocupado.
- Si ya tiene fichas colocadas, tiene que situar el cuadrado tocando un vértice de otro cuadrado suyo, y puede tocar un lado de un cuadrado contrario.

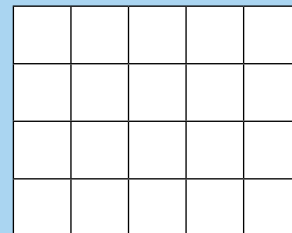
El objetivo del juego es intentar cerrar el espacio para que sus contrincantes no puedan situar sobre el tablero más fichas. Si un jugador no puede poner ficha, pasa el turno.

**Ganador:** Vence la persona que primero coloque todas sus fichas o, en el caso en el que ninguna lo logre, aquella con menor número de fichas no colocadas.



SANTILLANA

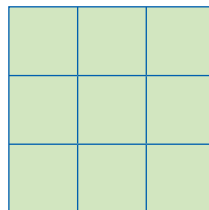
- 1 Si este es el espacio libre mayor que queda sobre el tablero, ¿qué números me pueden salir en el dado para poder colocar fichas?



## Retos matemáticos

### Números pares

Rellena este cuadrado colocando los primeros 9 números pares de manera que las sumas de cualquiera de las filas, de las columnas y de las dos diagonales siempre den como resultado 30.



### La mitad de un romano

¿Cuál es la mitad de 12 escrito en números romanos?

# Solución de problemas

## Pasos para resolver un problema

Para el estreno de una función de circo se han puesto a la venta 1.500 entradas. Por la mañana se vendieron 389, y por la tarde, 450. ¿Cuántas entradas quedan por vender?

► Para resolver un problema, sigue estos pasos:

### 1.º Comprende.

**Pregunta** ► ¿Cuántas entradas quedan por vender?

**Datos** ► Han puesto a la venta 1.500 entradas. Por la mañana se vendieron 389, y por la tarde, 450.

### 2.º Piensa qué hay que hacer.

- 1.º Hay que calcular cuántas entradas se vendieron en total. Suma las entradas vendidas por la mañana y por la tarde.
- 2.º Calcula cuántas entradas quedan por vender. Resta al total de entradas las entradas vendidas.

### 3.º Calcula.

1.º  $389 + 450 = 839$       2.º  $1.500 - 839 = 661$

**Solución:** Quedan por vender 661 entradas.

### 4.º Comprueba.

Revisa todos los pasos y las operaciones.



Resuelve los problemas siguiendo los pasos adecuados.

- 1 En un almacén hay 25 contenedores con 8 maletas cada uno y otro contenedor con 12 maletas. ¿Cuántas maletas en total hay en el almacén?
- 2 En la floristería de Teo había cuatro cestas con 36 claveles cada una. Teo tiró 13 claveles por estar estropeados. ¿Cuántos claveles le quedaron?
- 3 Marta envasó 168 kg de peras en bolsas de 2 kg cada una. Después, envasó las bolsas en cajas, poniendo 6 bolsas en cada una. ¿Cuántas cajas llenó?
- 4 Mateo tenía 60 €. Compró un jersey de 45 € y prestó a su hermano la tercera parte del dinero que le quedó tras hacer la compra. ¿Cuánto dinero prestó Mateo a su hermana?
- 5 Gustavo tiene un álbum con 75 fotos y su hermana tiene otro con el triple de fotos. ¿Cuántas fotos tiene Gustavo menos que su hermana?
- 6 Pide a un compañero o compañera que invente un problema y resuélvelo tú siguiendo los cuatro pasos de esta página.

**1** Escribe cuántas unidades son y cómo se lee.

- 1 U. de millar      6 U. de millar
- 4 U. de millar      8 U. de millar
- 2 D. de millar      5 D. de millar
- 3 D. de millar      7 D. de millar
- 3 C. de millar      7 C. de millar
- 5 C. de millar      9 C. de millar

**2** Descompón cada número.

- 204.907      ■ 430.620      ■ 510.608
- 719.065      ■ 809.056      ■ 931.007

**3** Escribe con letras o con cifras.

- 376.300      ■ 509.090      ■ 660.025
- 718.010      ■ 890.809      ■ 925.016
- Doscientos quince mil ciento veinte.
- Cuatrocientos treinta y dos mil cincuenta.
- Setecientos nueve mil novecientos.
- Novecientos cuarenta mil quinientos diez.
- Quinientos mil seis.

**4** Ordena los números de cada grupo. Usa el signo adecuado.

De menor a mayor

630.870, 603.780, 678.300, 360.087

De mayor a menor

345.610, 365.401, 346.510, 356.140

**5** Calcula.

- $7.456 + 1.765$       ■  $1.654 + 2.632 + 531$
- $64.736 + 8.246$       ■  $345 + 4.267 + 35.925$
- $3.712 - 965$       ■  $23.104 - 9.876$
- $82.903 - 6.598$       ■  $90.010 - 6.874$

**6** Multiplica.

- $2.453 \times 6$       ■  $7.369 \times 28$
- $5.231 \times 7$       ■  $8.548 \times 39$

**7** Divide.

- $4.284 : 6$       ■  $7.937 : 7$
- $6.459 : 8$       ■  $8.541 : 9$

## Problemas

**8** Catalina tenía ahorrados 1.200 €. Hoy ha comprado una impresora por 295 € y ha pagado una factura de 315 €. ¿Cuánto dinero le queda?

**9** Para celebrar su cumpleaños Silvia compró 3 bolsas de globos. Cada bolsa tenía 18 globos rojos y 7 globos verdes más que rojos. ¿Cuántos globos compró en total? ¿Cuántos globos rojos menos que verdes compró?

**10** Mario ha cogido en su huerto 125 kilos de manzanas. Ha regalado 10 kilos a un vecino, y el resto lo ha envasado en bolsas de 5 kilos cada una. ¿Cuántas bolsas ha llenado?

**11** Teresa compra 3 toallas iguales y un albornoz, y paga por todo 60 €. ¿Cuánto le ha costado cada toalla?

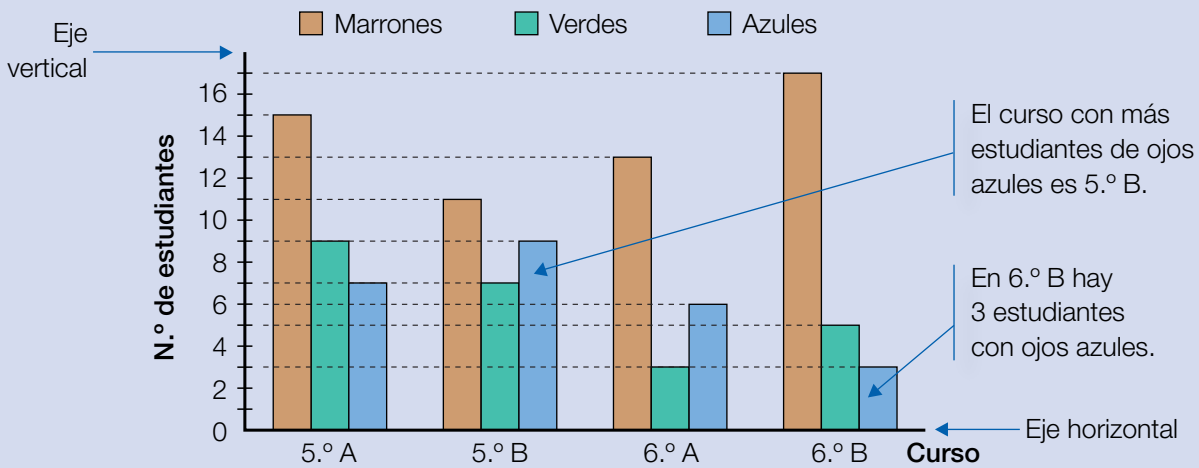


**12** Lorena tiene 176 €, Luis tiene 50 € y su hermana Carla tiene la mitad que Lorena. ¿Cuánto dinero tienen entre los tres?



## Interpretar gráficos de barras de tres características

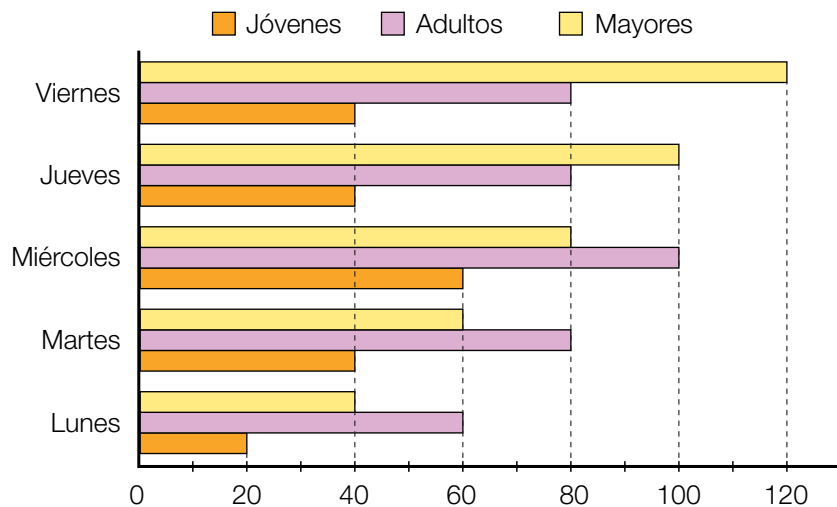
Se ha revisado la vista a los alumnos y alumnas de 5.º y 6.º y se ha representado en un gráfico el número de estudiantes con cada color de ojos.



- 1 Observa el gráfico anterior y contesta.
  - ¿Cuántos estudiantes con ojos verdes hay en cada curso?
  - ¿En qué curso hay más estudiantes de ojos marrones? ¿Y menos?
  - ¿En qué curso hay más estudiantes?



- 2 En el gráfico tienes el número de personas de cada edad que acudieron a la biblioteca esta semana. Obsérvalo y contesta.



- ¿Qué día acudieron más jóvenes? ¿Y menos adultos?
- ¿Qué grupo fue el más numeroso el jueves?
- ¿En qué día fue mayor la diferencia entre el número de visitantes adultos y mayores?

## Representar gráficos de barras de tres características



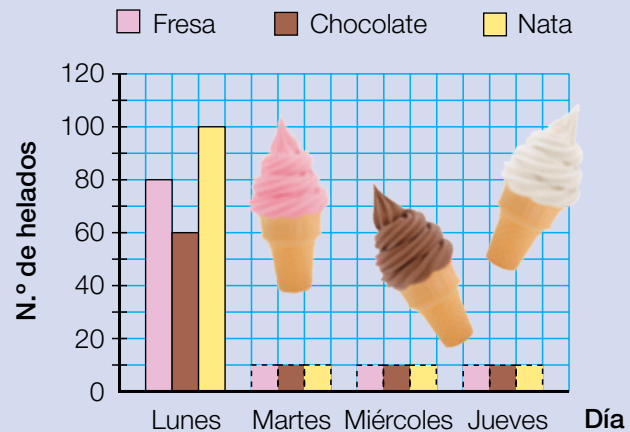
**Lunes:** 80 helados de fresa, 60 de chocolate y 100 de nata.

**Martes:** 100 helados de fresa, 40 de chocolate y 60 de nata.

**Miércoles:** 60 helados de fresa, 100 de chocolate y 80 de nata.

**Jueves:** 80 helados de cada tipo.

En el gráfico se quiere representar el número de helados de cada sabor vendidos en los últimos días.



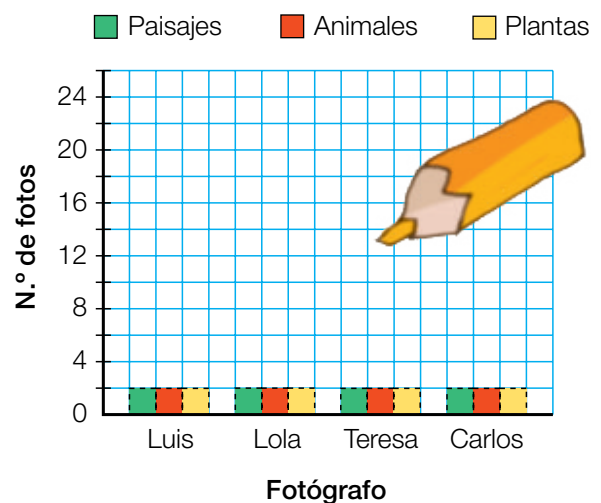
1 Copia y completa el gráfico anterior en tu cuaderno. Después, contesta.

- ¿Qué día se vendieron más helados de fresa? ¿Y menos de nata?
- ¿Cuántos helados se vendieron el lunes?
- ¿Qué días se vendieron más helados de fresa que de chocolate?

2 Expresa los datos del texto en la tabla en tu cuaderno y represéntalos después en el gráfico.

Luis hizo 24 fotos de paisajes, 18 de animales y 12 de plantas. Lola hizo de cada tema 6 fotos menos que Luis. Teresa hizo 12 fotos de paisajes, 6 más de animales y la mitad de fotos de plantas que de paisajes. Carlos hizo 2 fotos más de cada tipo que Teresa.

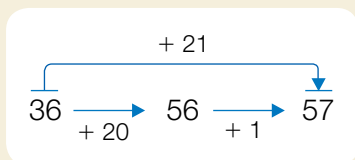
	Paisajes	Animales	Plantas
Luis			
Lola			
Teresa			
Carlos			



# Antes de empezar

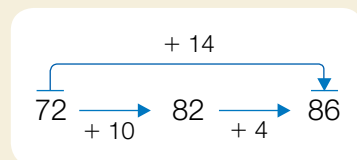
## Cálculo mental

Suma 11, 21, 31...



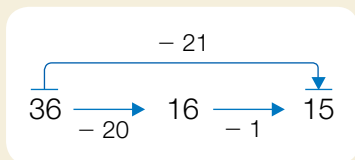
$$\begin{array}{l} 37 + 11 \\ 48 + 21 \end{array} \quad \begin{array}{l} 65 + 31 \\ 72 + 41 \end{array}$$

Suma 12, 13, 14...



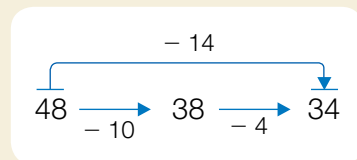
$$\begin{array}{l} 25 + 12 \\ 34 + 13 \end{array} \quad \begin{array}{l} 72 + 14 \\ 81 + 15 \end{array}$$

Resta 11, 21, 31...



$$\begin{array}{l} 68 - 11 \\ 45 - 21 \end{array} \quad \begin{array}{l} 76 - 31 \\ 93 - 41 \end{array}$$

Resta 12, 13, 14...



$$\begin{array}{l} 27 - 12 \\ 39 - 13 \end{array} \quad \begin{array}{l} 65 - 14 \\ 86 - 12 \end{array}$$

### Un número, varias sumas y varias restas

Escribe el número 57 como:

- a) Una suma en la que uno de los sumandos sea:
- 12            ■ 21            ■ 31            ■ 41
- b) Una resta en la que el sustraendo sea:
- 11            ■ 12            ■ 13            ■ 14

## Pequeños problemas

Calcula mentalmente

- En el coro del colegio éramos 23 personas. Este año se han apuntado 13 más. ¿Cuántas personas forman ahora el coro?
- En un autobús hay 35 viajeros. En la última parada se han bajado 21 viajeros y no ha subido nadie. ¿Cuántos viajeros hay ahora en el autobús?
- En un almacén hay 72 cajas. Han traído 31 cajas más. ¿Cuántas cajas hay ahora en el almacén?



## ¿Qué sabes ya?

### Propiedades de la multiplicación

Conmutativa      $28 \times 10 = 10 \times 28$

$$\begin{array}{c} \underbrace{28 \times 10}_{280} \quad \underbrace{10 \times 28}_{280} \end{array}$$

Asociativa      $(2 \times 9) \times 4 = 2 \times (9 \times 4)$

$$\begin{array}{c} \underbrace{(2 \times 9) \times 4}_{18 \times 4 = 72} \quad \underbrace{2 \times (9 \times 4)}_{2 \times 36 = 72} \end{array}$$

**1** Aplica cada propiedad y comprueba que obtienes el mismo resultado.

- $12 \times 15$                       ■  $214 \times 32$
- $8 \times (5 \times 10)$                 ■  $(9 \times 4) \times 3$

### Prueba de la división

Dividendo ► 4 2 3      $\overline{) 5}$      ◀ divisor

                         2 3     8 4     ◀ cociente

                         resto ► 3

Una división está bien hecha si se cumple:

- resto < divisor ►  $3 < 5$
  - divisor  $\times$  cociente + resto = Dividendo
- $$5 \times 84 + 3 = 423$$

**2** Calcula y haz la prueba de la división.

- $856 : 6$             ■  $6.105 : 8$             ■  $34.298 : 5$
- $439 : 7$             ■  $7.587 : 9$             ■  $91.362 : 8$

¿Qué relación se cumple siempre en una división exacta? Explica por qué.