



4 PRIMARIA

Matemáticas

El libro **Matemáticas** para el 4.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

Jordi Bosch Argelich

Jesús Escudero Martín

Pilar García Atance

Magdalena Rodríguez Pecharromán

Domingo Sánchez Figueroa

ILUSTRACIÓN

Irene Hervás Alonso

Felipe López Salán

Eduardo Leal Uguina

EDICIÓN EJECUTIVA

José Antonio Almodóvar Herráiz

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

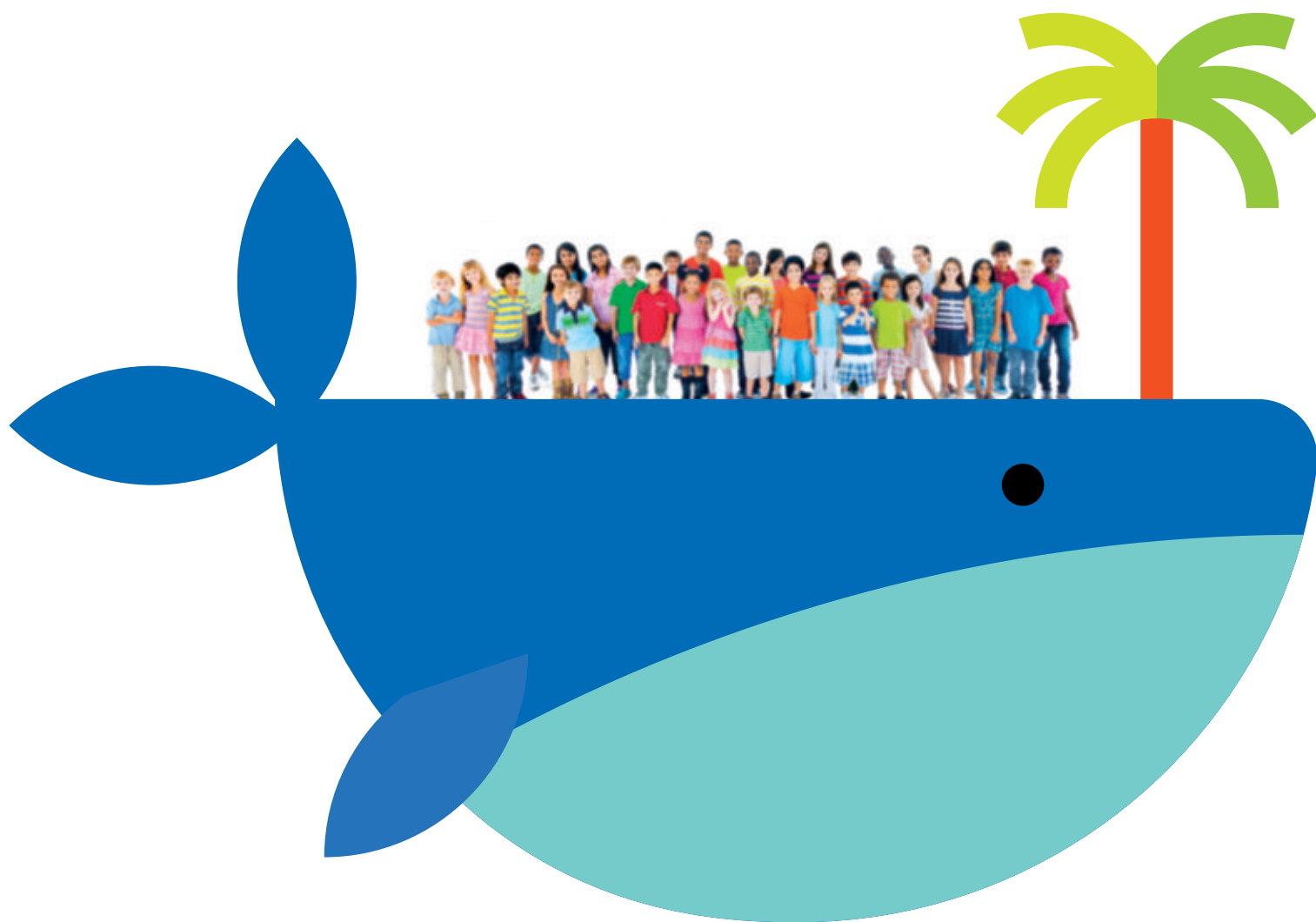
Domingo Sánchez Figueroa

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.

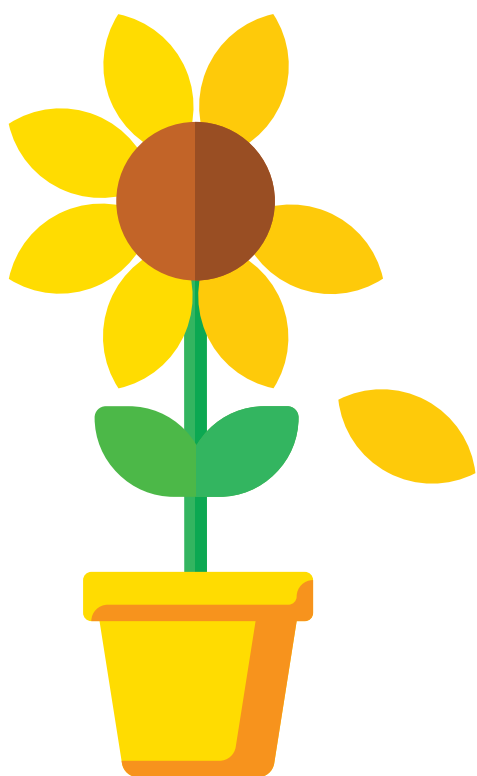
Aquellas actividades en las que se sugiere trabajar por parejas o en equipo se identifican con distintos iconos.

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
Unidad 1. Números de hasta siete cifras.....	12
Unidad 2. Suma, resta y multiplicación	30
Unidad 3. División	46
Unidad 4. Práctica de la división	62
Cooperamos.....	76
Terminamos el trimestre	78
Unidad 5. Ángulos y circunferencias	80
Unidad 6. Fracciones	96
Unidad 7. Números decimales. Operaciones	110
Unidad 8. Tiempo y dinero	128
Cooperamos.....	144
Terminamos el trimestre	146
Unidad 9. Polígonos	148
Unidad 10. Longitud	166
Unidad 11. Capacidad y masa	180
Unidad 12. Cuerpos geométricos	198
Cooperamos.....	212
Terminamos el trimestre	214
Saber más	217



Cuadro de contenidos

Unidades	Información y actividades	
1. Números de hasta siete cifras	- Números de hasta siete cifras - Aproximaciones	- Números ordinales - Números romanos Tratamiento de la información. Coordenadas de casillas
2. Suma, resta y multiplicación	- Propiedades de la suma - Sumas y restas combinadas - Multiplicación por 2 y 3 cifras	- Propiedades de la multiplicación - Estimaciones
3. División	- División exacta y entera - Prueba de la división Tratamiento de la información. Coordenadas de puntos	- Divisiones con ceros en el cociente - Operaciones combinadas
4. Práctica de la división	- Divisiones con divisor de 2 cifras (I) - Divisiones con divisor de 2 cifras (II)	Propiedad de la división
5. Ángulos y circunferencias	- Medida de ángulos - Trazado de ángulos - Elementos de la circunferencia Tratamiento de la información. Gráficos de barras	- Posiciones relativas - Simetría - Traslación
6. Fracciones	- Fracciones - Fracciones propias e impropias	- Comparación de fracciones - Fracción de un número
7. Números decimales. Operaciones	- Unidades decimales - Números decimales - Comparación de decimales Tratamiento de la información. Gráficos lineales	- Aproximación de decimales - Suma de decimales - Resta de decimales
8. Tiempo y dinero	- El reloj digital - Horas, minutos y segundos	- Unidades de tiempo - Problemas de tiempo y dinero
9. Polígonos	- Polígonos. Polígonos regulares - Clasificación de triángulos - Clasificación de cuadriláteros Tratamiento de la información. Pictogramas	- Clasificación de paralelogramos - Perímetro de un polígono - Área con un cuadrado unidad
10. Longitud	- Unidades menores que el metro - Unidades mayores que el metro	Problemas con unidades de longitud
11. Capacidad y masa	- Unidades menores que el litro - Unidades mayores que el litro Tratamiento de la información. Suceso seguro, posible e imposible	- Unidades menores que el gramo - Unidades mayores que el gramo
12. Cuerpos geométricos	- Prismas y pirámides. Elementos - Clasificación de prismas y pirámides	Cuerpos redondos. Elementos

Solución de problemas	Cálculo mental	Saber hacer	Matemáticas manipulativas
• Pasos para resolver un problema	• Sumar decenas, centenas y millares • Restar decenas, centenas y millares	• Analizar datos de estadios	• Juega con los números
• Completar enunciados	• Sumar decenas a números de 3 cifras • Restar decenas a números de 3 cifras	• Comprobar un pedido	• Juega con las operaciones
• Reconstruir el enunciado	• Multiplicar por 10, 100 y 1.000 • Dividir entre 10, 100 y 1.000	• Conocer las reglas de un juego	• Juega con las divisiones
• Sacar conclusiones de un enunciado	• Multiplicar un dígito por decenas, centenas y millares • Multiplicar números terminados en 0	• Organizar grupos	• Juega con las divisiones
• Averiguar e inventar los datos que faltan	• Sumar 11 • Restar 11	• Trabajar con ángulos en los deportes	• Juega con las simetrías
• Ordenar los datos	• Sumar 9 • Restar 9	• Comprender noticias	• Juega con las fracciones
• Extraer datos de la resolución	• Sumar 21, 31, 41..., 101, 201, 301... • Restar 21, 31, 41..., 101, 201, 301...	• Estudiar la evolución de un precio	• Juega con los decimales
• Cambiar datos para obtener otra solución	• Sumar 19, 29, 39..., 99, 199, 299... • Restar 19, 29, 39..., 99, 199, 299....	• Programar horarios	• Juega con el tiempo
• Inventar preguntas con los datos que sobran	• Sumar convirtiendo el primer sumando en una decena completa	• Analizar mosaicos	• Juega con los polígonos
• Elegir las preguntas que se pueden responder	• Restar convirtiendo el sustraendo en una decena completa	• Interpretar datos de altitudes	• Juega con las medidas
• Elegir la pregunta que se responde con unos cálculos	• Sumar sin llevar y llevando descomponiendo los sumandos	• Realizar cálculos en un laboratorio	• Juega con las unidades de medida
• Elegir los cálculos que resuelven un problema	• Calcular el doble de un número • Calcular la mitad de un número	• Interpretar una maqueta	• Juega con los cuerpos geométricos

Iconos utilizados en este libro



Las actividades en las que tendrás que trabajar junto con un compañero o 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

- ¿Dónde has visto o utilizado números estas vacaciones?
- ¿Has calculado alguna operación? ¿Cuál? ¿Para qué?
¿Has usado un papel, la calculadora... o has hecho el cálculo mentalmente?
- ¿Has utilizado la regla alguna vez para dibujar o para medir una longitud?
- ¿Has usado el reloj para leer la hora o hacer cálculos de tiempos?

Comenzamos

1 Completa en tu cuaderno como en el ejemplo.

Número	Descomposición	Lectura
3.876	3 UM + 8 C + 7 D + 6 U	Tres mil ochocientos setenta y seis
9.036		
44.207		
80.509		

2 Piensa y ordena en tu cuaderno como se indica.

DE MENOR A MAYOR

3.190 30.919
 3.910 39.010
 31.909 31.990

DE MAYOR A MENOR

5.674 46.325
 5.702 46.532
 45.326 47.009



3 Coloca los números y calcula estas sumas y restas.

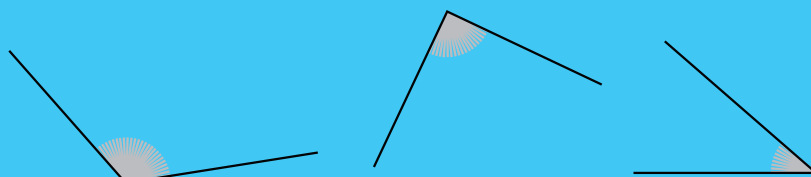
- $9.237 + 6.876$ ■ $541 + 2.637 + 306$
- $67.098 + 29.775$ ■ $3.694 + 582 + 48.175$
- $8.012 - 6.889$ ■ $5.253 - 917$
- $73.803 - 56.027$ ■ $61.492 - 8.635$

4 Calcula estas multiplicaciones y divisiones.

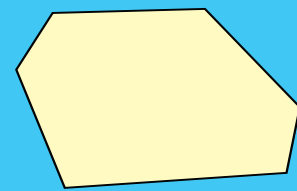
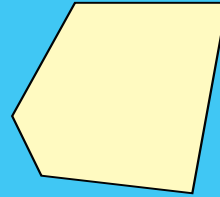
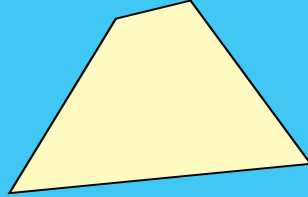
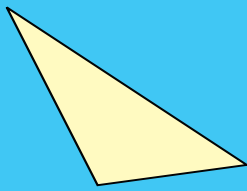
- 57×4 ■ 673×3 ■ 3.604×9
- 79×8 ■ 809×7 ■ 4.578×6
- $309 : 2$ ■ $565 : 7$ ■ $6.321 : 5$ ■ $7.213 : 8$
- $712 : 8$ ■ $816 : 4$ ■ $9.198 : 6$ ■ $5.462 : 3$

5 Calca y colorea según la clave.

- ✿ Ángulo agudo
- ✿ Ángulo recto
- ✿ Ángulo obtuso



6 Escribe el nombre de cada polígono y contesta.



- Un círculo, ¿es un polígono?

7 Escribe la hora que marca cada reloj.



8 Expresa con un número decimal cuánto dinero hay.



... € y ... céntimos = ...,... €



... € y ... céntimos = ...,... €

9 Lee y resuelve.

- Luis tiene un trozo de cuerda de 4 m y 8 cm, y otro de 3 m y 59 cm. ¿Cuántos centímetros de cuerda tiene Luis en total?
- A una función de magia asistieron 1.592 niños y niñas y 678 adultos. La entrada infantil costaba 7 euros y la de adulto 9 euros. ¿Cuánto se recaudó en total?
- Sara ha comprado 3 kg y 250 g de fresas, 2.170 g de peras y 1 kg de plátanos. ¿Cuántos gramos pesa la compra de Sara?
- Esta semana acudieron a un museo 872 personas por la mañana y 768 por la tarde. Las visitas se hacen en grupos de 8 personas. ¿Cuántos grupos se hicieron?

Antes de empezar

Cálculo mental

Suma decenas, centenas y millares

$$63 + 50 = 113$$

$$\begin{array}{lll} 26 + 40 & 417 + 200 & 6.520 + 3.000 \\ 64 + 20 & 529 + 300 & 4.910 + 4.000 \\ 75 + 30 & 801 + 400 & 9.106 + 5.000 \end{array}$$

Resta decenas, centenas y millares

$$631 - 200 = 431$$

$$\begin{array}{lll} 86 - 20 & 487 - 300 & 3.419 - 2.000 \\ 78 - 30 & 834 - 500 & 7.345 - 6.000 \\ 95 - 60 & 932 - 700 & 8.999 - 4.000 \end{array}$$

Un número, una suma y una resta

Escribe 513 como resultado de:

- Una suma donde uno de los sumandos sea una centena completa.
- Una resta donde el sustraendo sea una centena completa.

Pequeños problemas

Calcula mentalmente

1. María tiene 4.326 € y Luis tiene 2.000 € más que ella. ¿Cuánto dinero tiene Luis?
2. De los 450 cuadros de una exposición, se vendieron 300. ¿Cuántos cuadros no se vendieron?



¿Qué sabes ya?

Las unidades de millar y las decenas de millar

1 unidad de millar = 1.000 unidades
1 UM = 1.000 U

1 decena de millar = 10.000 unidades
1 DM = 10.000 U

Descomposición y lectura de números de cinco cifras

DM	UM	C	D	U
3	6	8	2	1

$$36.821 = 3 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 2 \text{ D} + 1 \text{ U} = 30.000 + 6.000 + 800 + 20 + 1$$

El número 36.821 se lee: treinta y seis mil ochocientos veintiuno.

1 Copia y completa en tu cuaderno.

- 2 UM = ... U
- 3 DM = ... U
- 2 DM + 3 UM = ... U
- 4 DM + 6 UM = ... U

2 Escribe en tu cuaderno la descomposición y lectura de cada número.

- 3.675
- 8.340
- 34.127
- 85.096
- 90.104



1 Números de hasta siete cifras

Tiempo para hablar

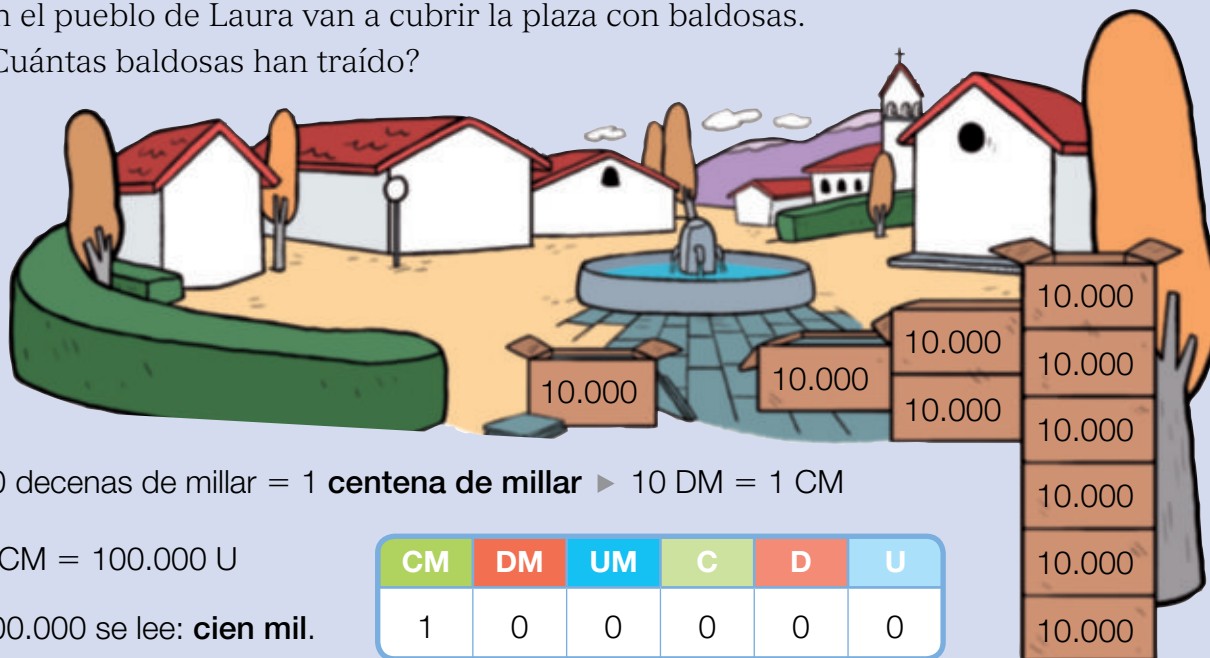
- ¿Dónde están estas personas?
¿Has estado alguna vez en un lugar parecido?
- ¿Cuántas personas hay en la grada 1?
¿Y en la grada 3?
- ¿En qué grada hay más personas: en la 1 o en la 2? ¿Cómo lo has sabido?
- Explica en qué se parecen y se diferencian los números que indican las butacas ocupadas en las gradas 1 y 2.

SABER HACER

Analizar datos de estadios.

Números de seis cifras

En el pueblo de Laura van a cubrir la plaza con baldosas.
¿Cuántas baldosas han traído?



10 decenas de millar = 1 **centena de millar** ▶ 10 DM = 1 CM

1 CM = 100.000 U

100.000 se lee: **cien mil**.

CM	DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0	0

El presupuesto para arreglar la plaza es de 435.900 €.

CM	DM	UM	C	D	U
4	3	5	9	0	0

$435.900 = 4 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 5 \text{ UM} + 9 \text{ C}$

$435.900 = 400.000 + 30.000 + 5.000 + 900$

435.900 se lee: cuatrocientos treinta y cinco mil novecientos.

10 decenas de millar = 1 centena de millar = 100.000 unidades

100.000 se lee: cien mil.

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

1 Escribe a cuántas unidades equivale cada número y cómo se lee.

- 3 centenas de millar
- 6 centenas de millar
- 8 centenas de millar
- 4 centenas de millar
- 7 centenas de millar
- 9 centenas de millar

2 Escribe cada número en tu cuaderno con cifras y con letras.

- $9 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 3 \text{ C} + 2 \text{ D} + 3 \text{ U}$
- $2 \text{ CM} + 1 \text{ UM} + 5 \text{ C}$
- $7 \text{ CM} + 8 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 3 \text{ D} + 9 \text{ U}$
- $3 \text{ CM} + 4 \text{ DM} + 2 \text{ D}$
- $8 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 4 \text{ UM} + 7 \text{ C} + 6 \text{ D} + 2 \text{ U}$
- $5 \text{ CM} + 3 \text{ UM} + 6 \text{ D} + 9 \text{ U}$

3 Copia la tabla en tu cuaderno y descompón cada número.

	CM	DM	UM	C	D	U
25.805 ▶		2	5	8	0	5
35.043 ▶						
750.963 ▶						
976.309 ▶						



EJEMPLO $25.805 = 2 \text{ DM} + 5 \text{ UM} + \dots = 20.000 + 5.000 + \dots$

4 Escribe con letras o cifras.

- 42.765 ■ Treinta y siete mil novecientos cuarenta y nueve.
- 167.054 ■ Ciento cincuenta y ocho mil quinientos setenta y seis.
- 380.279 ■ Setecientos cinco mil cuatrocientos diecinueve.
- 593.406 ■ Novecientos veinte mil setecientos treinta y dos.

Problemas

5 Lee y resuelve.

Alejandra está buscando piso. Ha ido a una agencia y estas son algunas de las ofertas que ha encontrado.

- ¿Cuál es el precio de cada piso? Escríbelo con letra.
- ¿Cuánto cuesta el piso más barato? ¿Y el más caro? Ordena el precio de los pisos de menor a mayor.
- Escribe dos precios que estén comprendidos entre el precio mayor y el menor.

	PISO ZONA CENTRO 235.000 €
	PISO ZONA ANTIGUA 195.000 €
	PISO ZONA LAGOS 420.900 €

PENSAMIENTO



Piensa y escribe los números de seis cifras que se indican.

- ▶ El número menor y el número mayor.
- ▶ El mayor número par.
- ▶ El menor número capicúa.
- ▶ Un número mayor que 973.281 y menor que 990.000 que tiene igual la cifra de las decenas de millar y de las decenas.

Números de siete cifras

10 centenas de millar = 1 **unidad de millón**

10 CM = 1 U. de millón

1 U. de millón = 1.000.000 U

1.000.000 se lee: **un millón**.

U. de millón	CM	DM	UM	C	D	U
1	0	0	0	0	0	0

Este año, han visitado la ciudad 3.489.750 turistas.

U. de millón	CM	DM	UM	C	D	U
3	4	8	9	7	5	0



3.489.750 = 3 U. de millón + 4 CM + 8 DM + 9 UM + 7 C + 5 D =
= 3.000.000 + 400.000 + 80.000 + 9.000 + 700 + 50

3.489.750 se lee: tres millones cuatrocientos ochenta y nueve mil setecientos cincuenta.

10 centenas de millar = 1 unidad de millón = 1.000.000 unidades

1.000.000 se lee: un millón.

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 ¿Cuántas unidades son? Copia y escribe en tu cuaderno.

- 2 U. de millón
- 5 U. de millón
- 8 U. de millón
- 4 U. de millón
- 6 U. de millón
- 9 U. de millón

2 Escribe en tu cuaderno los números en el cuadro y descomponlos.

2.760.540

5.976.605

7.070.800

9.084.378

U. de millón	CM	DM	UM	C	D	U
2	7	6	0	5	4	0

3 Escribe cómo se lee cada número.

- 3.560.845
- 5.089.765
- 6.125.378
- 7.009.675
- 8.050.029
- 9.009.900

4 Escribe el valor en unidades de las cifras 8 de cada número.

- 1.856.090 ▪ 7.818.003
- 3.087.523 ▪ 8.050.829
- 8.125.674 ▪ 9.381.587

EJEMPLO

1.856.090

↓
8 CM = 800.000 U

5 Ordena cada grupo de números. Utiliza el signo correspondiente.

RECUERDA

menor que ► <

mayor que ► >

De menor a mayor

De mayor a menor

- 3.780.876, 7.456.900 y 2.900.990
- 5.890.000, 5.089.000 y 5.980.000
- 6.760.976, 7.890.670 y 5.670.900
- 8.900.090, 8.901.000 y 8.910.000

Problemas

6 Busca en la tabla la población de algunas ciudades europeas y contesta.

Ciudad	Número de habitantes
Madrid	3.575.429
Roma	2.768.415
Berlín	3.375.222
Londres	8.308.369
París	2.243.833



- ¿Cuántos habitantes tiene la ciudad menos poblada? ¿Y la ciudad más poblada?
- ¿Qué ciudad tiene más habitantes: Madrid o Berlín?
- ¿Qué ciudades tienen más de dos millones y menos de cuatro millones de habitantes?
- Ordena la población de las cinco ciudades de menor a mayor.

CREATIVIDAD



Inventa un método que asocie a cada número de siete cifras una letra del alfabeto.

EJEMPLO Si comienza por 1, la letra A...

- Escribe la letra asociada a estos números con tu método:
3.456.186, 4.500.000, 1.256.340.
- Escribe tres números que tengan asociada una misma letra.

Aproximaciones

■ ¿Cómo se aproxima el número 56 a las decenas?

1.º Busca entre qué decenas está. Está entre 50 y 60.

2.º Elige la decena más próxima. Compara la cifra de las unidades con 5:

$6 > 5$ ► La decena más próxima a 56 es 60.

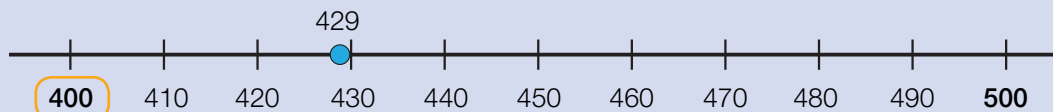


■ ¿Cómo se aproxima el número 429 a las centenas?

1.º Busca entre qué centenas está. Está entre 400 y 500.

2.º Elige la centena más próxima. Compara la cifra de las decenas con 5:

$2 < 5$ ► La centena más próxima a 429 es 400.



■ ¿Cómo se aproxima el número 1.537 a los millares?

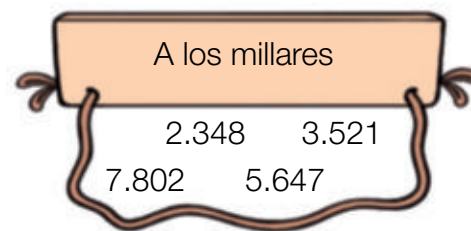
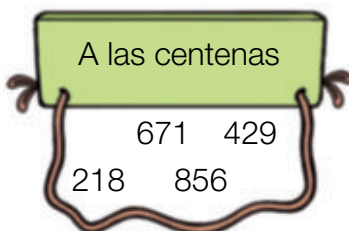
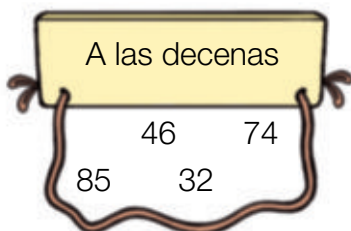
1.º Busca entre qué millares está. Está entre 1.000 y 2.000.

2.º Elige el millar más próximo. Compara la cifra de las centenas con 5:

$5 = 5$ ► El millar más próximo a 1.537 es 2.000.



1 Aproxima cada número al orden que se indica.



2 ¿Cuántos euros aproximadamente hay en cada bolsa? Escríbelo en tu cuaderno.



3 Lee y aproxima los números al orden que se indica en cada caso.

HAZLO ASÍ

Aproxima el número 672 a las decenas

- 1.º Busca entre qué decenas está. Fíjate en su cifra de las decenas.
- 2.º Elige la decena más próxima. Compara la cifra de las unidades con 5.

672 está entre 670 y 680.

$2 < 5$ ► Elige la decena menor: 670.

Aproxima el número 3.678 a las centenas

- 1.º Busca entre qué centenas está. Fíjate en su cifra de las centenas.
- 2.º Elige la centena más próxima. Compara la cifra de las decenas con 5.

3.678 está entre 3.600 y 3.700.

$7 > 5$ ► Elige la centena mayor: 3.700.

A las decenas

- 578
- 942
- 1.345
- 9.219

A las centenas

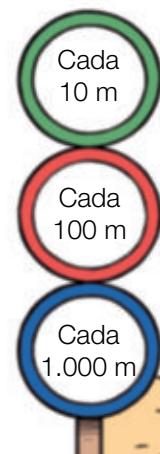
- 3.543
- 8.724
- 12.487
- 36.651

Problemas

4 Resuelve.

En una maratón se han colocado señales de tres colores que indican la distancia desde la salida.

- Luisa está a 2.725 metros de la salida. ¿Qué distancia marcará la señal de cada color que tiene más cerca? ¿Cuál de estas señales ha pasado ya?
- Eva ha recorrido 854 m. ¿Qué distancia marcará la señal de cada color más cercana? ¿Cuál ha pasado ya?



PIENSAMIENTO



Piensa y escribe dos números de cuatro cifras que cumplan cada condición.

- Su aproximación a los millares es 4.000.
- Su aproximación a las centenas es 4.200.
- Su aproximación a las decenas es 4.250.

¿Cuántos números cumplen las tres condiciones anteriores? Escríbelos.

Números ordinales

En las fiestas del barrio han organizado una carrera.

Los tres primeros clasificados ganarán una copa, los puestos del cuarto al vigésimo una medalla y del vigésimo primero al cuadragésimo un diploma.



Los números ordinales indican el orden o la posición.

9.º Noveno
10.º Décimo
11.º Undécimo
12.º Duodécimo
13.º Decimotercero
...
18.º Decimoctavo
19.º Decimonoveno
20.º Vigésimo
21.º Vigésimo primero
22.º Vigésimo segundo
...
28.º Vigésimo octavo
29.º Vigésimo noveno
30.º Trigésimo
31.º Trigésimo primero
32.º Trigésimo segundo
...
38.º Trigésimo octavo
39.º Trigésimo noveno
40.º Cuadragésimo
41.º Cuadragésimo primero

1 Escribe cada número ordinal con cifras o con letras.

- | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|--------|
| ■ Undécimo | ■ Trigésimo quinto | ■ 12.º | ■ 30.º |
| ■ Decimoctavo | ■ Trigésimo noveno | ■ 21.º | ■ 38.º |
| ■ Vigésimo segundo | ■ Cuadragésimo sexto | ■ 26.º | ■ 43.º |

2 Piensa y escribe qué lugar ocupa cada persona en la fila.

Para entrar en el museo hay una fila de muchas personas.

- Está detrás del decimosexto.
- Está delante del vigésimo quinto.
- Está entre el trigésimo octavo y el cuadragésimo.



EMOCIONES



Piensa y contesta.

- ▶ ¿Crees que es importante guardar el orden cuando estamos esperando en una fila?
- ▶ ¿Cómo te sientes cuando alguien no respeta el turno?

Los antiguos romanos utilizaban siete letras mayúsculas para escribir los números. Cada letra tiene un valor.

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1.000



Los demás números se escriben combinando estas letras, siguiendo unas reglas.

Regla de la suma

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

$$VI \triangleright 5 + 1 = 6$$

$$LXI \triangleright 50 + 10 + 1 = 61$$

Regla de la repetición

Las letras I, X, C y M se pueden repetir dos o tres veces.

$$XXX \triangleright 10 + 10 + 10 = 30$$

$$MM \triangleright 1.000 + 1.000 = 2.000$$

Regla de la resta

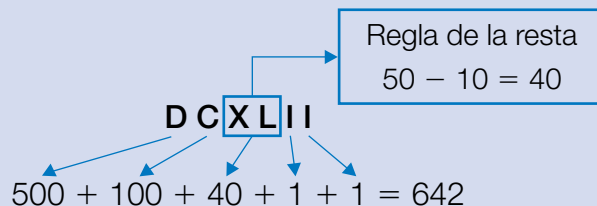
Las letras I, X o C, colocadas a la izquierda de una de las dos letras de mayor valor que le siguen, le restan a esta su valor.

$$IV \triangleright 5 - 1 = 4$$

$$XC \triangleright 100 - 10 = 90$$

$$CD \triangleright 500 - 100 = 400$$

Para leer números romanos, fíjate en el valor de cada letra y si a su derecha tiene otra de mayor valor para aplicar la regla de la resta. Después, suma.



1 Aplica la regla indicada y escribe el valor de cada número.

Suma			Resta			Suma y resta		
VII	XVIII	LXI	IV	XL	CD	XIV	CMXV	MMCXL
XV	DC	MDCI	IX	XC	CM	XCI	CXIX	MCDXX

2 Escribe el año en que ocurrió cada hecho histórico.

El descubrimiento del planeta Urano:

MDCCLXXXI



La aprobación de la Constitución:

MCMLXXVIII



La creación de la Unión Europea:

MCMXCIII



COMPRUEBO MI PROGRESO

1 Descompón cada número.

- 786.052 ■ 2.098.760
- 652.804 ■ 7.350.207
- 812.006 ■ 9.207.003

EJEMPLO

$$786.052 = 7 \text{ CM} + 8 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + \dots = \\ = 700.000 + 80.000 + \dots$$

2 Escribe el número indicado.

- | | | |
|------------------|-------------|-------------|
| Número anterior | ■ 100.000 | ■ 400.900 |
| | ■ 2.000.000 | ■ 6.870.000 |
| Número posterior | ■ 299.999 | ■ 789.999 |
| | ■ 5.999.999 | ■ 8.645.999 |

3 Escribe cómo se lee cada número.

- 450.785 ■ 2.345.900
- 819.083 ■ 5.890.980
- 907.067 ■ 7.415.540
- 990.009 ■ 8.819.109

4 Escribe con cifras.

- Seiscientos veinticinco mil doscientos.
- Ochocientos treinta mil novecientos.
- Tres millones ciento cincuenta mil ochocientos noventa y cinco.
- Seis millones setenta y tres mil.

5 Compara y escribe el signo correspondiente en tu cuaderno.

- 234.780 ○ 342.900
- 506.900 ○ 1.003.990
- 1.250.000 ○ 1.249.000
- 5.807.700 ○ 5.805.900

6 Escribe cuatro números que cumplan cada condición.

- 891.604 < ■ < 900.000
- 999.891 < ■ < 1.000.000
- 3.090.256 < ■ < 3.090.273
- 4.520.930 < ■ < 4.526.002

7 TIEMPO PARA HABLAR. Explica cómo se aproxima un número de cuatro cifras a los millares.

8 Aproxima al orden que se indica.

- A los millares 3.845, 6.270 y 8.569
- A las centenas 562, 1.394 y 7.538
- A las decenas 84, 235, 691 y 4.809

9 Piensa tres números de 4 cifras cuya aproximación a las centenas es 4.500.

10 Piensa y escribe con cifras y letras el número ordinal de la respuesta.

- Si vas tres puestos por detrás del decimonoveno, ¿en qué lugar vas?
- Si vas cinco puestos después del vigésimo tercero, ¿en qué lugar vas?
- Si vas dos puestos antes del trigésimo primero, ¿en qué lugar vas?

11 Copia y relaciona en tu cuaderno.

- | | | | |
|------|-----|-------|-------|
| MDCL | XCV | MMXC | CDLX |
| 95 | 460 | 1.650 | 2.090 |

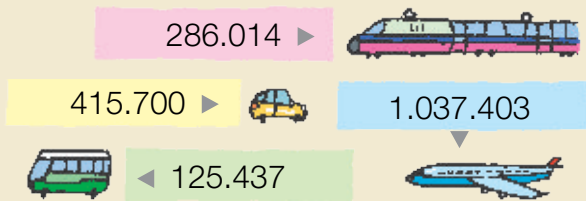
12 Escribe el valor de cada número romano.

- CXV ■ CCLVII ■ MMXLV
- CMX ■ LXXXIX ■ MDXCIV

Problemas

13 Lee y contesta.

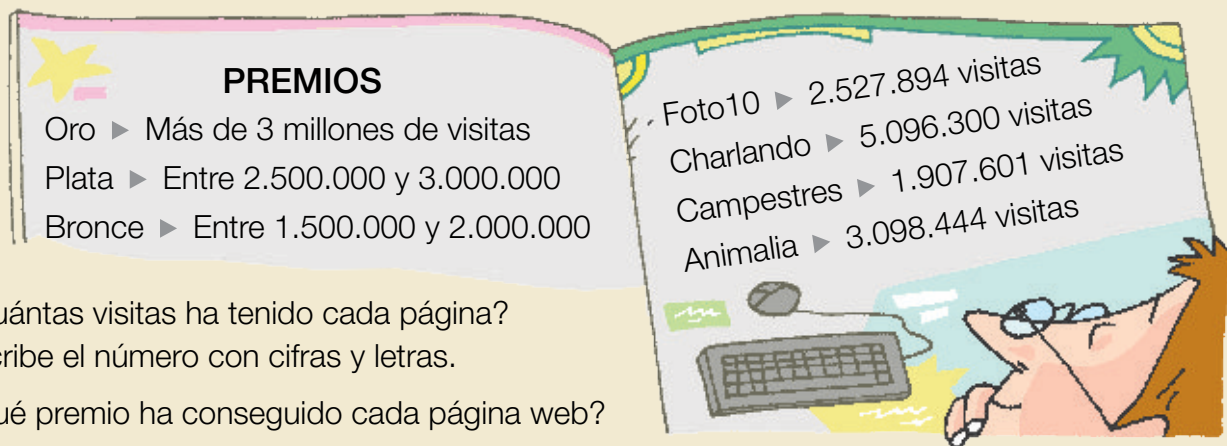
En el dibujo aparece el número de personas que llegaron a un país el año pasado y el medio de transporte utilizado.



- ¿Cuántas personas llegaron en tren?
¿Y en coche o autobús?
- Ordena de menor a mayor el número de personas según el transporte utilizado.

15 Lee y resuelve.

Una revista de informática entregó premios de tres tipos a las páginas web que más personas visitaron el año pasado. Aquí aparecen los premios y las páginas web más visitadas.



- ¿Cuántas visitas ha tenido cada página?
Escribe el número con cifras y letras.
- ¿Qué premio ha conseguido cada página web?

14 Resuelve.

En la ciudad de Elena, en el año 2016, había 345.500 teléfonos móviles. En el año 2017 había 50.000 teléfonos móviles más, y en el año 2018 había 1 centena de millar más que en el año 2017.

- ¿Cuántos teléfonos móviles había en el año 2017?
¿Y en el año 2018?
- ¿Cuántos móviles había en 2018 más que en 2016?



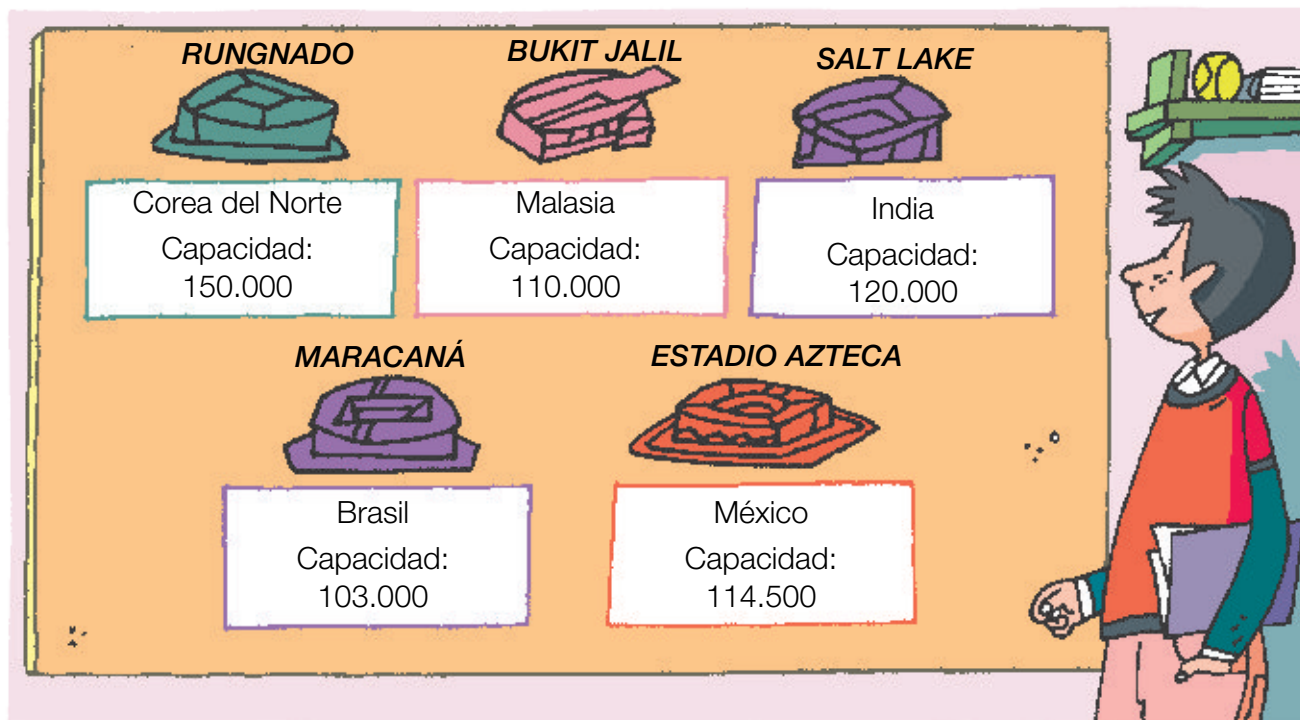
¿CÓMO LO HE HECHO? Responde en tu cuaderno.

- ▶ ¿Sé leer, escribir y comparar números de hasta siete cifras?
- ▶ ¿Aproximo números a las decenas, centenas y millares?
- ▶ ¿Sé leer y escribir números ordinales?
- ▶ ¿Conozco el valor de un número romano?

Pon una nota a tu trabajo en esta unidad.

Analizar datos de estadios

A Pablo le encanta el deporte y colecciona noticias y datos sobre este tema. Hoy está leyendo el número de espectadores que caben en los estadios más grandes del mundo.



- 1 ¿Cuál es la capacidad de cada estadio? Escribe el número con cifras y letras. Después, descomponlo.

Maracaná

103.000 ► Ciento ... ► 1 CM + ...

- 2 Ordena los estadios de menor a mayor según su capacidad.

- ¿Cuáles tienen una capacidad superior a 115.000 personas?
- ¿Cuáles tienen una capacidad inferior a 135.000 personas?

- 3 Inventa y escribe la capacidad de tres estadios que tengan más capacidad que el estadio Azteca y menos que el Salt Lake.



- 4 Contesta con tu compañero o compañera.

Averiguad la capacidad en espectadores del mayor recinto deportivo de vuestra comunidad. Escribid ese número con letras y descomponedlo.





Juega con los números

Material: Dos barajas de tarjetas numéricas, lápiz y papel.

Número de jugadores: 4

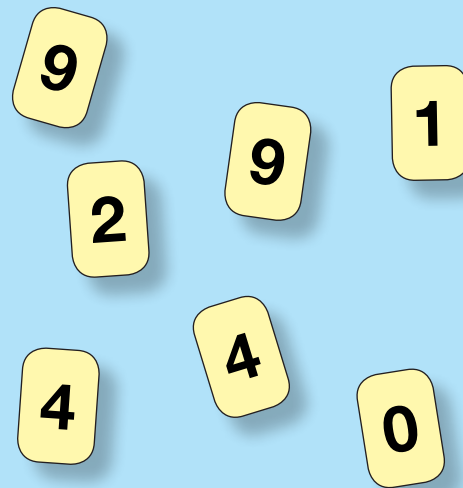
Reglas del juego:

Se barajan las tarjetas numéricas y se ponen en un montón. Por turnos, un participante extrae 7 tarjetas del montón y las sitúa sobre la mesa bocarriba.

Utilizando todas las cifras que han salido, cada jugador o jugadora tiene que escribir el número mayor y el número menor que se pueden formar, y cómo se leen.

Los números escritos tienen que tener 7 cifras, es decir su primera cifra no puede ser 0. Quien primero lo consiga obtiene 1 punto.

Ganador: Vence la persona que primero consiga 5 puntos.



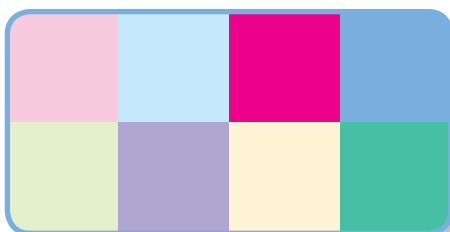
- 1 Escribe el mayor y el menor número que se pueda formar con las cifras que aparecen arriba. Di cómo se leen ambos números.



Retos matemáticos

Del 1 al 8

Escribe los números del 1 al 8 en las casillas de esta cuadrícula con la condición de que no haya dos números consecutivos en dos casillas que se toquen.



Los treses

¿Cuántas veces aparece la cifra 3 en todos los números que van desde el 299 al 400?

El menor

¿Qué cuatro cifras borrarías en 4.921.508 para obtener el menor número posible?

Solución de problemas

Pasos para resolver un problema

Marta preparó el lunes 18 tartas. El martes hizo 7 tartas menos que el lunes, y el miércoles, 9 tartas más que el martes. ¿Cuántas tartas hizo el miércoles?

Vamos a resolver el problema siguiendo estos cuatro pasos:

► 1.º Comprende.

Datos ► El lunes preparó 18 tartas.
El martes hizo 7 tartas menos que el lunes.
El miércoles hizo 9 tartas más que el martes.

Pregunta ► ¿Cuántas tartas hizo el miércoles?

2.º Piensa qué hay que hacer.

Primero, hay que calcular las tartas que hizo el martes, restando 7 a las tartas que hizo el lunes, 18.

Después, hay que calcular las tartas que hizo el miércoles, sumando 9 a las tartas que hizo el martes.

3.º Calcula.

$18 - 7 = 11$ ► El martes hizo 11 tartas.
 $11 + 9 = 20$ ► **Solución:** El miércoles hizo 20 tartas.

4.º Comprueba.

Revisa bien todo lo que has hecho.



Lee atentamente cada problema y resuélvelo siguiendo los cuatro pasos.

- 1 En un autobús iban 35 personas. En una parada subieron 25 personas y bajaron 17. ¿Cuántas personas hay ahora en el autobús?
- 2 En el cine hay 20 filas de butacas con 8 butacas en cada una. ¿Cuántas butacas hay en el cine?
- 3 Carlos quiere envasar 49 kilos de patatas en bolsas de 5 kilos cada una. ¿Cuántos kilos le quedarán sin envasar?



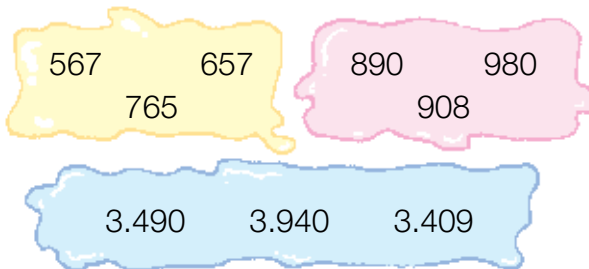
1 Descompón cada número.

- 4.578 ■ 7.905 ■ 8.360
- 23.481 ■ 56.083 ■ 74.902

2 Escribe cómo se lee cada número.

- 6.380 ■ 5.054 ■ 9.160
- 13.016 ■ 70.860 ■ 95.400

3 Ordena de mayor a menor.



4 Copia en tu cuaderno los números cuya decena más próxima es 70.

64 67 72 74 79

5 Escribe dos números.

- De tres cifras, cuya aproximación a las centenas sea 800.
- De cuatro cifras, cuya aproximación a los millares sea 6.000.

6 Coloca los números y calcula.

- $3.672 + 7.636$ ■ $6.674 + 93 + 587$
- $5.830 - 2.754$ ■ $4.210 - 3.573$
- $9.615 - 899$ ■ $7.085 - 666$

7 Multiplica.

- 214×2 ■ 524×5
- 302×3 ■ 634×6

8 Calcula.

- $9 \times 2 \times 3$ ■ $7 \times 8 \times 4$
- $13 \times 3 \times 2$ ■ $20 \times 3 \times 4$

Problemas

9 En Mun hay 125 estudiantes de Infantil, 215 de Primaria y 96 de Bachillerato. ¿Cuántos alumnos hay en total?

10 Paula ha recorrido 325 kilómetros en coche y 520 kilómetros en tren. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en coche menos que en tren?

11 Marcos lleva en su furgoneta 9 cajas de manzanas con 15 kilos cada una. ¿Cuántos kilos de manzanas lleva en total?

12 Laura tiene 18 años y su prima Paula tiene el doble que ella. ¿Cuántos años tiene Paula?

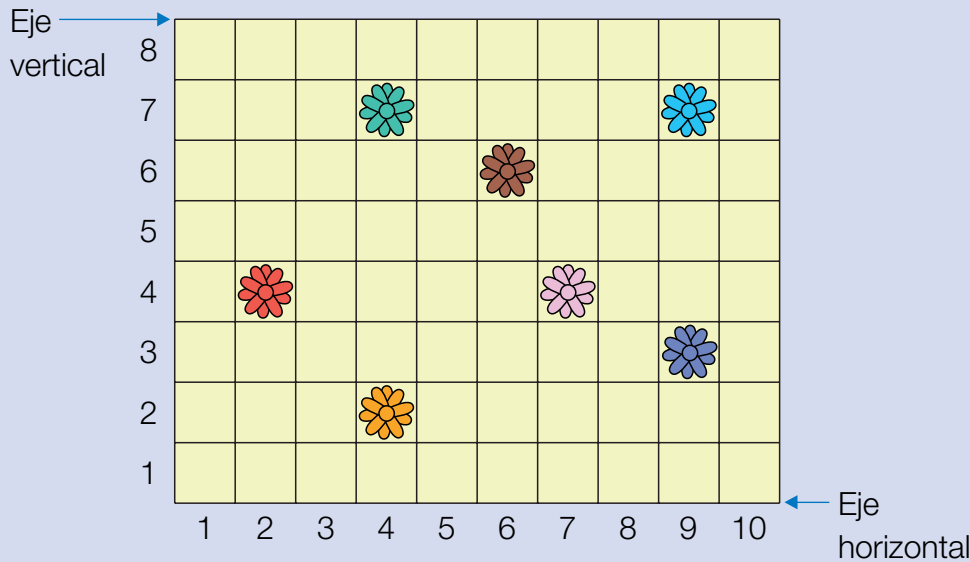
13 Hoy han traído a la librería de Jaime una caja con 125 libros y otra caja con 85. Jaime ya ha colocado 45 libros. ¿Cuántos libros le quedan por colocar?

14 Teo tiene una granja con 95 gallinas y 125 pavos. Hoy ha vendido 72 pavos. ¿Cuántas gallinas y pavos le quedan?



Coordenadas de casillas

Martina es jardinera y tiene que plantar flores en un jardín del barrio. Ha trazado una cuadrícula y ha marcado el lugar en que plantará cada tipo de flor. Observa cómo se nombra la casilla donde está cada flor.



Para expresar las coordenadas de una casilla, escribe entre paréntesis primero el número del eje horizontal, una coma y, después, el número del eje vertical.

Fíjate en estos ejemplos:  ► (2, 4)  ► (4, 2)



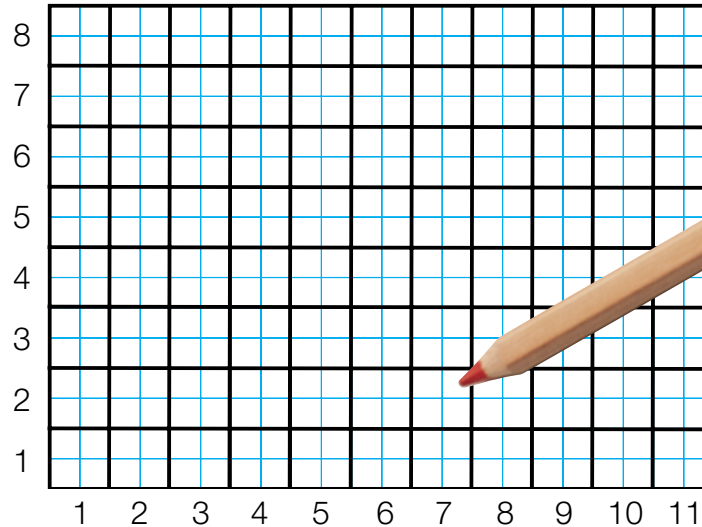
1 Observa la cuadrícula de arriba y escribe en tu cuaderno las coordenadas de la casilla donde se encuentra cada flor.

2 Observa la cuadrícula y contesta.

- ¿Qué coordenadas tiene la casilla que está a la derecha de la flor rosa?
¿Y la casilla que está a su izquierda?
¿Qué coordenada tienen igual estas tres casillas?
- ¿Qué coordenadas tienen las casillas que están encima y debajo de la flor rosa? ¿Qué coordenada tienen igual estas tres casillas?
- ¿Qué coordenada tienen igual las casillas de las flores roja y rosa? ¿Y las casillas de las flores azul y morada?
- ¿Qué flor tiene igual alguna coordenada que la flor naranja?

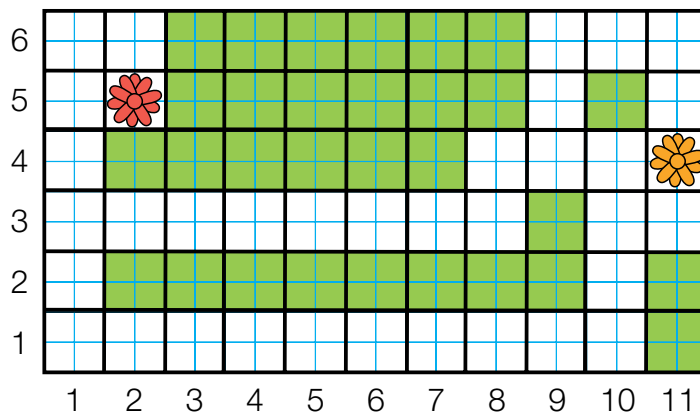
3 Copia en tu cuaderno la cuadrícula y dibuja en cada casilla la flor indicada.

- (7, 2) ▶ 
- (2, 6) ▶ 
- (10, 5) ▶ 
- (3, 1) ▶ 
- (6, 7) ▶ 
- (5, 4) ▶ 



4 Observa el plano de otra zona del parque y resuelve.

Martín quiere ir de la casilla de flores rojas a la casilla de flores naranjas sin pisar ninguna zona de césped ni ir hacia atrás.



- ¿Qué recorrido seguirá? ¿Existe más de una posibilidad?
Elige el camino más corto y escribe las coordenadas de todas las casillas por las que pasa.
- ¿Cuáles son las coordenadas de las casillas por las que pasa en todos los recorridos?



5 Dibuja en tu cuaderno una cuadrícula con 6 filas y 11 columnas como la de la actividad 4, traza y contesta.

Traza dos caminos distintos de la casilla (1, 6) a la (11, 1) que no vayan nunca hacia la izquierda ni hacia arriba. ¿Por cuántas casillas pasa cada camino?
¿Existen más caminos posibles?

Antes de empezar

Cálculo mental

Suma decenas a números de tres cifras

$$236 + 20 = 256$$

$$\begin{array}{ll} 419 + 70 & 175 + 30 \\ 362 + 30 & 294 + 20 \\ 547 + 40 & 483 + 50 \\ 686 + 10 & 761 + 80 \end{array}$$

Resta decenas a números de tres cifras

$$681 - 30 = 651$$

$$\begin{array}{ll} 346 - 20 & 217 - 30 \\ 894 - 50 & 425 - 60 \\ 765 - 40 & 504 - 50 \\ 483 - 70 & 346 - 80 \end{array}$$

Un número, una suma y una resta

Escribe 258 como resultado de:

- Una suma donde uno de los sumandos sea una decena completa.
- Una resta donde el sustraendo sea una decena completa.

Pequeños problemas

Calcula mentalmente

1. En una carrera popular participan 195 personas. Ya han pasado la meta 70 de ellas. ¿Cuántas personas faltan por llegar?
2. En un teatro hay 238 butacas ocupadas y 40 vacías. ¿Cuántas butacas hay en el teatro?
3. Maite tiene un blog sobre flores y adornos hechos con cartulina. Ayer tenía 482 visitas y hoy ha tenido 30 visitas más. ¿Cuántas visitas tiene ahora?



¿Qué sabes ya?

Multiplicación por un número de dos cifras

$$\begin{array}{r} 265 \\ \times 43 \\ \hline 795 \\ 1060 \\ \hline 11395 \end{array}$$

$\leftarrow 265 \times 3$
 $\leftarrow 265 \times 4$
 $\leftarrow$ Suma

Aproximación a las decenas, centenas y millares

72

72 está entre 70 y 80.

$2 < 5$ ► La decena más próxima es 70.

489

489 está entre 400 y 500.

$8 > 5$ ► La centena más próxima es 500.

3.564

3.564 está entre 3.000 y 4.000.

$5 = 5$ ► El millar más próximo es 4.000.

1 Multiplica.

- 538×7
- 49×28
- 62×35
- 173×41
- 284×56
- 405×39

2 Aproxima cada número al orden que se indica.

- A las decenas ► ■ 38 ■ 53 ■ 85
- A las centenas ► ■ 219 ■ 359 ■ 876
- A los millares ► ■ 6.238 ■ 4.615 ■ 7.580

Saber más

- ▶ Potencias
- ▶ Números mixtos
- ▶ Suma y resta de fracciones de igual denominador
- ▶ Multiplicación de un número decimal por un número natural
- ▶ Multiplicación de números decimales
- ▶ Área del cuadrado, rectángulo y triángulo

En el colegio hay 3 pisos. En cada piso hay 3 clases.
En cada clase hay 3 armarios, y en cada uno, 3 cajones.
En cada cajón hay 3 paquetes de tizas.
¿Cuántos paquetes de tizas hay en el colegio?

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 = 243$$

Hay 243 paquetes de tizas.



Un producto de factores iguales se puede expresar en forma de **potencia**.

3^5 es una potencia y se lee 3 a la quinta o 3 elevado a 5.

3^5 — **Exponente:** número de veces que se repite el factor.
— **Base:** factor que se repite.

Observa cómo se leen otras potencias:

4^2 ► 4 al cuadrado o 4 elevado a 2 9^3 ► 9 al cubo o 9 elevado a 3 5^4 ► 5 a la cuarta o 5 elevado a 4 7^6 ► 7 a la sexta o 7 elevado a 6

Una potencia es un producto de factores iguales.

1 Expresa cada producto en forma de potencia y escribe su base y su exponente.

- 7×7 ■ $2 \times 2 \times 2 \times 2$ ■ $8 \times 8 \times 8$ ■ $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
- $6 \times 6 \times 6$ ■ $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$ ■ 10×10 ■ $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$

2 Escribe cada potencia en forma de producto y calcula su valor.

EJEMPLO

$$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$$

- 9^2 ■ 5^3 ■ 6^2 ■ 1^4
- 4^3 ■ 3^4 ■ 2^5 ■ 10^6

3 Escribe cómo se lee cada potencia de la actividad anterior.

4 Resuelve.

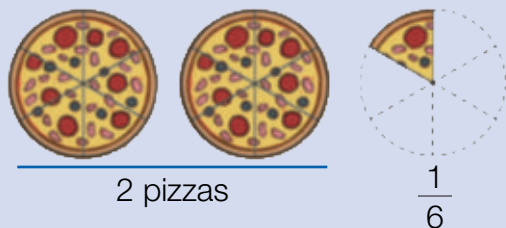
- En la mesa hay 3 bandejas. En cada bandeja hay 3 platos y en cada plato hay 3 bolas de helado.
¿Cuántas bolas de helado hay en total en la mesa?
- Álvaro ha aprendido a hacer aviones de papel. Hoy lunes ha hecho 2 y cada día quiere hacer el doble de aviones que el día anterior.
¿Cuántos aviones hará el sábado?



Números mixtos

En la pizzería venden pizzas partidas en 6 trozos iguales. Miguel ha comprado 13 porciones para invitar a merendar a unos amigos.

$$\frac{13}{6}$$



$\frac{13}{6}$ de pizza son 2 pizzas y $\frac{1}{6}$ de otra.

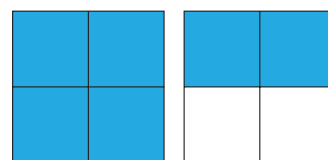
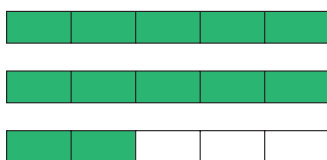
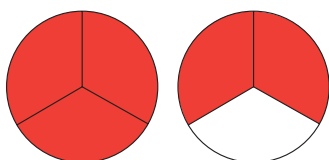
$\frac{13}{6}$ se escribe así: $2 \frac{1}{6}$.

El número $2 \frac{1}{6}$ es un **número mixto** y está formado por un número natural y una fracción.

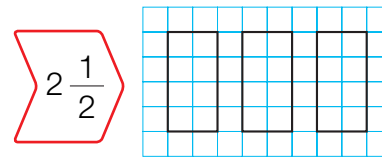
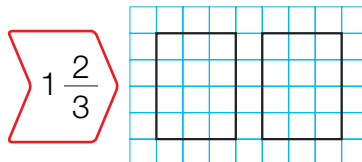
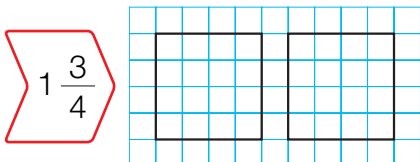


Un número mixto está formado por un número natural y una fracción.

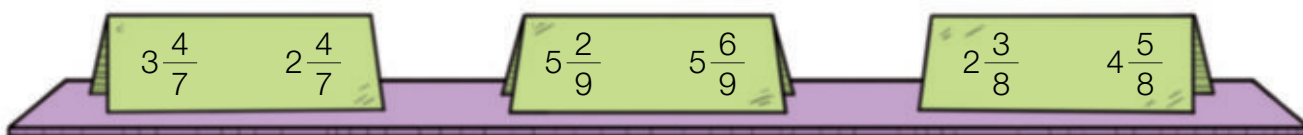
- 1 Escribe el número mixto y la fracción que representa la parte coloreada de cada figura.



- 2 Copia en tu cuaderno y representa cada número mixto.



- 3 Copia y rodea en tu cuaderno el número mixto mayor de cada pareja.



- 4 Piensa y escribe tres números mixtos que estén comprendidos entre 3 y 4.