LIBRO DE RECURSOS



4 Matemáticas

El libro de Recursos **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 Víctor Manuel de Diego Rojas Pilar García Atance Rocío Pichardo Gómez Magdalena Rodríguez Pecharromán

ILUSTRACIÓN

Carolina Temprado Battad Eduardo Leal Uguina

EDICIÓN EJECUTIVA

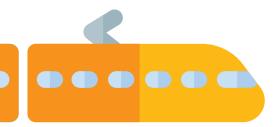
José Antonio Almodóvar Herráiz

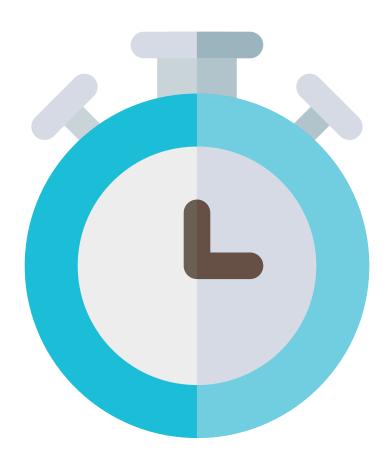
DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Domingo Sánchez Figueroa

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL DE PRIMARIA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero





Índice

Presentación del proyecto	5
Iconos utilizados en el libro del alumnado	7
Materiales del proyecto	8
Estructura de la unidad	14
Programación de las unidades y banco de recursos	21
Sugerencias metodológicas y dimensiones transversales	47
Numeración	
Cálculo y operaciones	
Solución de problemas	
Medida	
Geometría y Tratamiento de la información	
Dimensiones transversales del proyecto	
Recursos fotocopiables. Evaluación	129
El sistema de evaluación Santillana	131
Evaluación inicial	134
Pruebas unidad 1	138
Pruebas unidad 2	142
Pruebas unidad 3	146
Pruebas unidad 4	150
Evaluación del primer trimestre	154
Pruebas unidad 5	160
Pruebas unidad 6	164
Pruebas unidad 7	168
Pruebas unidad 8	172
Evaluación del segundo trimestre	176

Pruebas unidad 9	182
Pruebas unidad 10	186
Pruebas unidad 11	190
Pruebas unidad 12	194
Evaluación del tercer trimestre	198
Evaluación final	204
Evaluación por competencias trimestre 1	216
Evaluación por competencias trimestre 2	218
Evaluación por competencias trimestre 3	220
Estándares de aprendizaje y soluciones	223
Doguesos fotogoniables	
Recursos fotocopiables. Atención a la diversidad	265
Plan de mejora unidad 1	266
Plan de mejora unidad 2	270
Plan de mejora unidad 3	280
Plan de mejora unidad 4	283
Plan de mejora unidad 5	286
Plan de mejora unidad 6	288
Plan de mejora unidad 7	290
Plan de mejora unidad 8	294
Plan de mejora unidad 9	297
Plan de mejora unidad 10	300
Plan de mejora unidad 11	302
Plan de mejora unidad 12	305
Programa de ampliación	309
Soluciones	322
Otuce we assume a fete contable	221
Otros recursos fotocopiables	331



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. 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 planteados 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.

Iconos utilizados en el libro del alumnado



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.

MATERIALES DEL PROYECTO

Para el alumnado

Libros y materiales asociados

Los libros de las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas se presentan en tres volúmenes con el fin de reducir el peso y facilitar su uso.









Cuadernos de práctica



Se ofrecen cuadernos de práctica trimestrales para las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas.



MATERIALES DEL PROYECTO

Para el profesorado

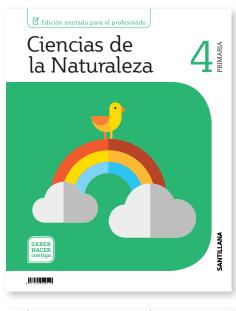
Libro anotado

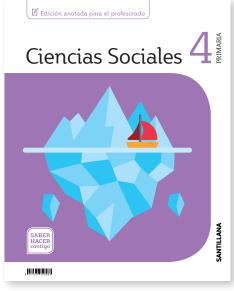
Edición del libro del alumnado específica para los docentes. Incluye las soluciones de las actividades, así como sugerencias y propuestas de uso del material de aula y del LibroMedia.











Libro de recursos

Con la programación de las unidades y sugerencias metodológicas. Incluye también un compendio de recursos para la evaluación y la atención a la diversidad.



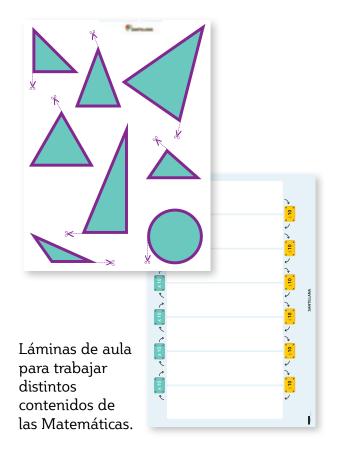


MATERIALES DEL PROYECTO

Para el aula







Programación didáctica



En formato Word editable.

Recursos digitales

LibroMedia

Libro digital multidispositivo con actividades y recursos para todas las unidades didácticas.







A través de e-vocación se puede acceder a todos los recursos del proyecto en formato digital.

Herramienta de evaluación

EVAL, la nueva herramienta de evaluación de Santillana, facilita al docente la tarea de crear exámenes y calificar de acuerdo con los criterios, objetivos y estándares indicados por cada Administración educativa, de una forma sencilla y amigable.

Con EVAL, cada docente puede crear exámenes a partir del banco de preguntas que incluye la herramienta o bien añadiendo sus propias preguntas.

El módulo de informes permite obtener una imagen clara y precisa del avance de cada alumno o alumna y de la clase en su conjunto.



ESTRUCTURA DE LA UNIDAD

El libro de Matemáticas 4 cuenta con doce unidades, organizadas en tres trimestres, además de una unidad inicial denominada Comenzamos.

La estructura de cada unidad es la siguiente:



Páginas de apertura

La unidad comienza con una página dedicada a trabajar el **cálculo mental**, la **resolución de problemas** sencillos, vinculados a ese cálculo mental, y la puesta en marcha de los **conocimientos previos** necesarios.

La sección **Tiempo para hablar** incluye preguntas destinadas a un trabajo oral de carácter colectivo.

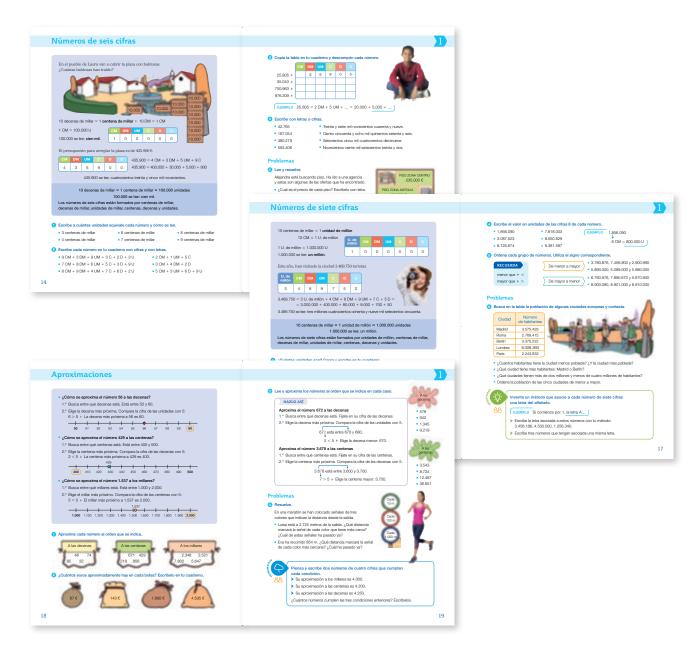
Páginas de contenidos

Los contenidos curriculares se desarrollan en varias lecciones, generalmente en una doble página. En primer lugar, se presenta el concepto o procedimiento a partir de una situación cotidiana interesante para el alumnado. A continuación, se plantean actividades de aprendizaje, en un orden de dificultad creciente, terminando con problemas reales.

Los programas **Recuerda**, **Presta atención** y **Hazlo así** son apoyos al aprendizaje de

gran eficacia que permiten al alumnado activar ideas necesarias para la actividad que se va a trabajar o ejemplificar procedimientos clave para la unidad.

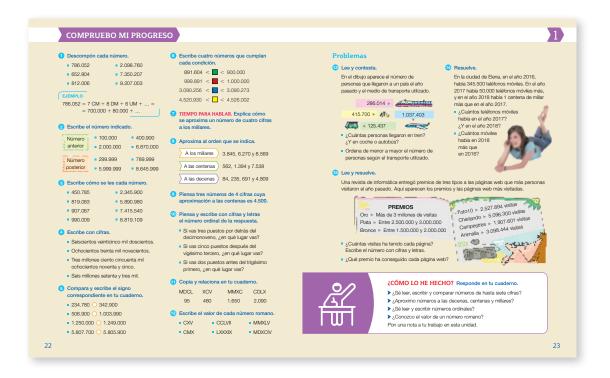
En estas páginas también se incluyen, al final, distintas actividades dedicadas a desarrollar las habilidades de pensamiento, destacadas con **iconos** de tres colores diferentes. El color de cada icono muestra el tipo de habilidad que se va a trabajar.

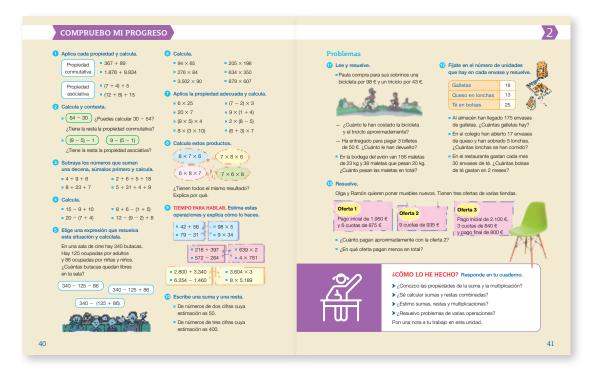


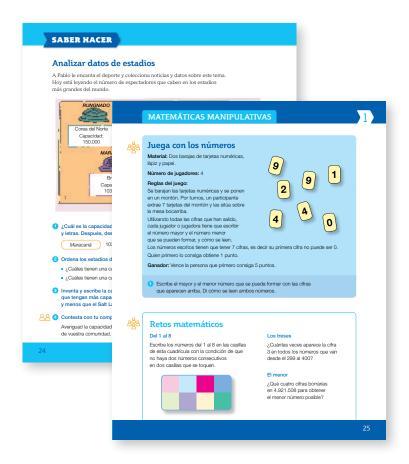
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD

Páginas de actividades

Esta doble página, **Compruebo mi progreso**, contiene actividades variadas para reforzar los conocimientos y asegurar su éxito. Al final se ofrece un cuestionario de **autoevaluación** con el que el alumnado puede reflexionar sobre los contenidos de la unidad y en qué grado los ha comprendido.





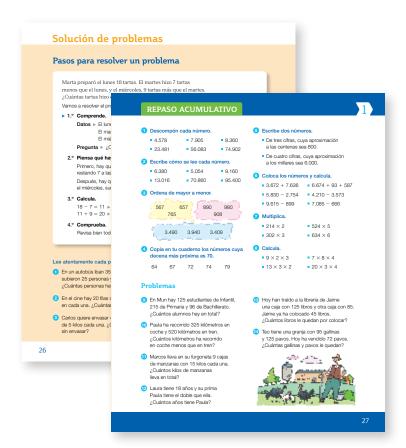


Saber hacer

La página **Saber hacer** enfrenta a los alumnos y alumnas con una situación problemática de carácter real en la que aplicar los contenidos vistos en la unidad. Se trata de potenciar al máximo su competencia matemática.

Matemáticas manipulativas

En la página opuesta encontrarán actividades lúdicas para realizar en común de manera manipulativa con los elementos del material de aula y varios retos matemáticos con los que desarrollar su creatividad y razonamiento.



Solución de problemas

La unidad termina con una página sobre **Solución de problemas** con la que el alumnado podrá profundizar en la comprensión de los problemas y su resolución.

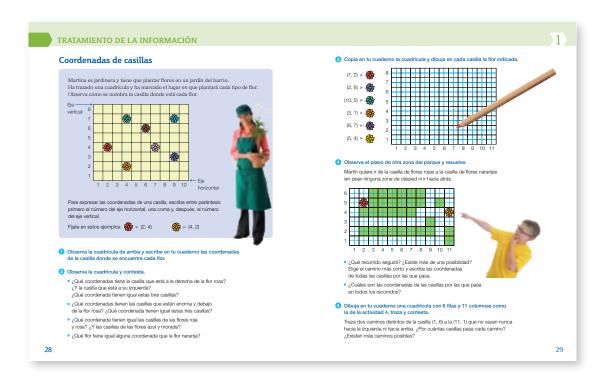
Repaso

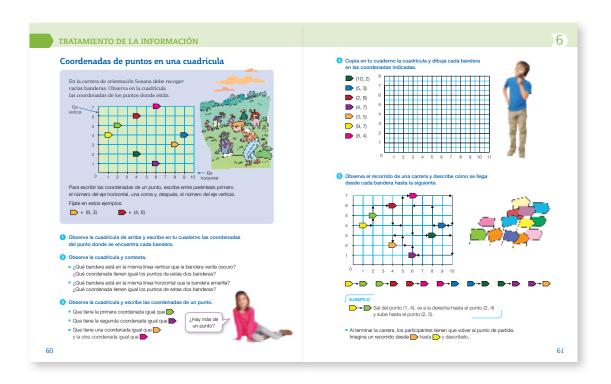
La página de **Repaso** ofrece, mediante ejercicios y problemas, un constante recordatorio de los conceptos y procedimientos clave para el curso.

SECCIONES TRIMESTRALES

Tratamiento de la información

Estas dobles páginas, situadas en las unidades 1, 3, 5, 7, 9 y 11, ofrecen un trabajo intensivo de interpretación y representación con los tipos de **gráficos más comunes**, siempre mostrados en situaciones reales.

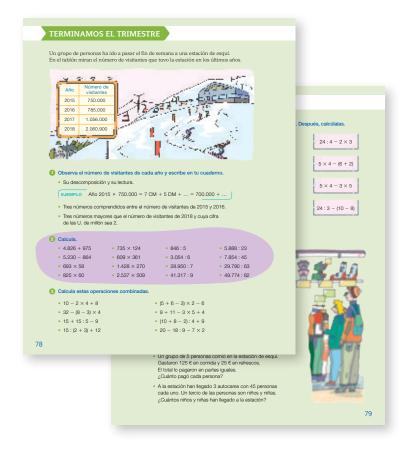






Cooperamos

Esta sección propone una tarea de carácter colectivo en la que se utilizan diferentes técnicas de **trabajo cooperativo**. Los compañeros y compañeras de cada equipo trabajarán de forma conjunta para resolver el problema o reto planteado en estas páginas. Finalmente, realizarán una valoración conjunta del trabajo en común.



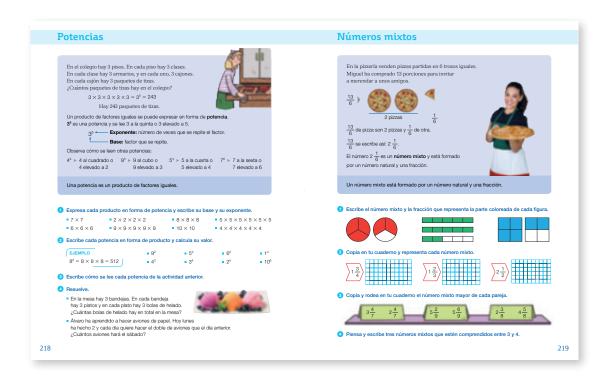
Terminamos el trimestre

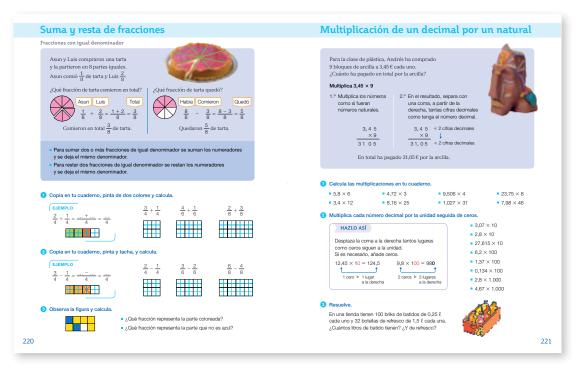
Para finalizar el trimestre se incluyen dos páginas encaminadas a reforzar los contenidos fundamentales. En ellas se incorporan actividades destinadas a despejar las dificultades más comunes para permitir un avance seguro en el aprendizaje.

SECCIONES FINALES

Saber más

Al finalizar el libro, se ofrecen una serie de **contenidos adicionales**, de forma breve en una sola página. Con ellos puede complementar el trabajo del curso.





Programación de las unidades y banco de recursos

Unidad 1. Números de hasta siete cifras

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
NÚMEROS	 Números de seis cifras. El millón. Números de siete cifras. Aproximaciones. Números ordinales. Números romanos. 	 Lectura, escritura y descomposición de números de hasta siete cifras. Ordenación de números de hasta siete cifras. Aproximación de números de hasta cuatro cifras a distintos órdenes. Lectura, escritura y utilización de los números ordinales en distintos contextos. Paso de números romanos al sistema decimal. Resolución de situaciones reales en las que aparecen números, números ordinales, números romanos y aproximaciones.
TAREA COMPETENCIAL		• Análisis de datos de estadios.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Identificación y aplicación de los pasos para resolver un problema.
COMUNICACIÓN		Reflexión en común sobre un texto.Explicación de procedimientos.
PENSAMIENTO		 Obtención de un número que cumple unas condiciones.
CREATIVIDAD		• Creación de algoritmos.
EMOCIONES		• Reflexión sobre el orden.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de actividades.Reflexión sobre emociones.
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		• Trabajo con coordenadas de casillas.
SABER SER VALORES	• Valoración de la utilidad de los núr	neros en situaciones reales.

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 1: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 1.
 - Programa de ampliación. Unidad 1.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 1: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Baraja de tarjetas numéricas.
 - Tarjetas de problemas visuales.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Primer trimestre. Unidad 1.



Unidad 2. Suma, resta y multiplicación

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
OPERACIONES	 Propiedades de la suma. Sumas y restas combinadas. Multiplicación por números de varias cifras. Propiedades de la multiplicación. Estimaciones. 	 Reconocimiento y utilización de las propiedades conmutativa y asociativa de la suma. Cálculo de operaciones combinadas en las que aparecen sumas y restas. Cálculo de multiplicaciones por números de varias cifras. Reconocimiento y utilización de las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva (respecto de la suma y de la resta) de la multiplicación. Realización de estimaciones de sumas, restas y productos aproximando al orden adecuado. Resolución de problemas con sumas, restas, multiplicaciones y estimaciones.
TAREA COMPETENCIAL		• Comprobación de un pedido.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		• Escritura completa de un problema completando huecos.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Expresión de un procedimiento.
PENSAMIENTO		• Resolución de una situación.
CREATIVIDAD		• Invención de un juego.
EMOCIONES		Reflexión sobre procesos.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de actividades.Trabajo con retos matemáticos y juego en común.
SABER SER VALORES	• Valoración de la importancia de las	s operaciones para resolver problemas.

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos. Unidad 2: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 2.
 - Programa de ampliación. Unidad 2.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 2: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Material manipulativo
 - Barajas de tarjetas numéricas.
 - Fichas de colores.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Primer trimestre. Unidad 2.



Unidad 3. División

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
OPERACIONES	 División exacta y división entera. Prueba de la división. Divisiones con ceros en el cociente. Operaciones combinadas. 	 Realización de divisiones con divisor de una cifra y reconocimiento de sus términos. Identificación de divisiones exactas y enteras. Aplicación de la prueba de la división. Realización de divisiones con ceros en el cociente. Cálculo de operaciones combinadas con y sin paréntesis con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Resolución de problemas reales con las cuatro operaciones básicas.
TAREA COMPETENCIAL		 Conocimiento y aplicación de las reglas de un juego.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Reconstrucción del enunciado de un problema reordenando sus frases.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Expresión de un procedimiento.
PENSAMIENTO		• Reflexión sobre la división.
CREATIVIDAD		• Invención de problemas.
EMOCIONES		Reflexión sobre procesos.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de problemas.Trabajo con retos matemáticos y juego en común.
SABER SER VALORES	• Valoración de la importancia del cu	uidado y el orden al realizar operaciones.

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos. Unidad 3: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 3.
 - Programa de ampliación. Unidad 3.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 3: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Fichas de colores.
 - Baraja de tarjetas numéricas.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Primer trimestre. Unidad 3.



Unidad 4. Práctica de la división

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
OPERACIONES	 Divisiones con divisor de dos cifras. Propiedad de la división. 	 Realización de divisiones con divisor de dos cifras, teniendo en cuenta el número formado por las primeras cifras del dividendo. Reconocimiento y utilización de los cambios que sufre una división exacta o entera al multiplicar o dividir dividendo y divisor por un mismo número distinto de cero. Resolución de problemas reales en los que aparezcan sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con divisor de dos cifras.
TAREA COMPETENCIAL		Organización de grupos.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Reconocimiento de conclusiones correctas a partir de un enunciado.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de un procedimiento.
PENSAMIENTO		 Reflexión sobre las propiedades de una división. Transformación de divisiones.
CREATIVIDAD		 Invención de problemas que cumplen una cierta condición.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de retos y actividades.Organización de visitas a un lugar.
SABER SER VALORES	 Valoración de la utilidad de la división para resolver problemas de la vida cotidiana y de la necesidad de realizar los cálculos cuidadosamente. 	

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos. Unidad 4: controles B y A.
 - Evaluación trimestral. Primer trimestre: controles B, A y E.
 - Evaluación por competencias. Primer trimestre.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 4.
 - Programa de ampliación. Unidad 4.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 4: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Material manipulativo
 - Baraja de tarjetas numéricas.
 - Fichas de colores.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Primer trimestre. Unidad 4.



Unidad 5. Ángulos y circunferencias

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
GEOMETRÍA	 Medida de ángulos. Trazado de ángulos. Elementos de la circunferencia. Posiciones de rectas y circunferencia. Simetría. Traslación. 	 Medida de ángulos con el transportador. Trazado de ángulos de una medida dada. Reconocimiento de la circunferencia y sus elementos: centro, radio, diámetro y cuerda. Trazado de circunferencias y sus elementos. Reconocimiento de las posiciones relativas de rectas y circunferencias. Reconocimiento de simetrías y trazado de figuras simétricas respecto de un eje. Reconocimiento de traslaciones y trazado de figuras trasladadas.
TAREA COMPETENCIAL		• Trabajo con ángulos en los deportes.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Determinación de los datos que faltan e invención de un valor.
COMUNICACIÓN		Comentario de un texto.Explicación de un dibujo.
PENSAMIENTO		 Reflexión sobre ángulos, rectas y circunferencias.
CREATIVIDAD		• Creación de una cenefa.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Reflexión sobre ángulos y rectas.Resolución de retos.
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		 Interpretación y representación de gráficos de barras.
SABER SER VALORES	• Valoración del cuidado y la precisión al realizar dibujos geométricos.	

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 5: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 5.
 - Programa de ampliación. Unidad 5.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 5: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Baraja de tarjetas numéricas.
 - Tangram.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Segundo trimestre. Unidad 5.



Unidad 6. Fracciones

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
NÚMEROS	Fracciones.Fracciones propias e impropias.Comparación de fracciones.Fracción de un número.	 Reconocimiento, lectura, escritura y representación de fracciones. Reconocimiento y representación de fracciones propias, impropias e iguales a la unidad. Comparación de fracciones con igual denominador.
OPERACIONES	• Fracción de un número.	 Cálculo de la fracción de un número. Resolución de problemas reales en los que aparezcan fracciones.
TAREA COMPETENCIAL		 Análisis de noticias en las que aparezcan fracciones.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Ordenación de los datos de un problema para que tenga sentido.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de una clasificación.
PENSAMIENTO		 Obtención de fracciones que cumplen ciertas condiciones. Comparación de fracciones.
CREATIVIDAD		 Invención de problemas en los que haya que calcular la fracción de un número.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		 Resolución de actividades. Trabajo manipulativo y resolución de retos.
SABER SER VALORES	 Reconocimiento de la presencia de las fracciones en la realidad y de la utilidad de sus operaciones. 	

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 6: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 6.
 - Programa de ampliación. Unidad 6.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 6: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Fracciones.
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Dominó de fracciones.
 - Baraja de tarjetas numéricas.
 - Círculos de fracciones.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Segundo trimestre. Unidad 6.



Unidad 7. Números decimales. Operaciones

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
NÚMEROS	 Unidades decimales. Números decimales. Comparación de números decimales. Aproximación de números decimales. 	 Reconocimiento y utilización de las unidades decimales y sus equivalencias. Lectura, escritura, representación y descomposición de números decimales. Comparación y ordenación de grupos de números decimales. Aproximación de números decimales a distintos órdenes.
OPERACIONES	Suma de números decimales.Resta de números decimales.	 Cálculo de sumas y restas de números decimales. Resolución de problemas con números decimales.
TAREA COMPETENCIAL		• Estudio de la evolución de un precio.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Extracción de datos de la resolución de un problema para completar su enunciado.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de un procedimiento.
PENSAMIENTO		 Reflexión sobre el orden de los decimales.
CREATIVIDAD		• Invención de palabras con decimales.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Obtención de números que cumplen una condición.Trabajo con retos.
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		 Interpretación y representación de gráficos lineales.
SABER SER VALORES	 Valoración de la presencia y utilidad de los números decimales en la vida cotidiana. 	

Sugerencia de temporalización

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 7: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 7.
 - Programa de ampliación. Unidad 7.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 7: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Fracciones y decimales.
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Baraja de tarjetas numéricas.
 - Dominó de decimales.

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Segundo trimestre. Unidad 7.



Unidad 8. Tiempo y dinero

Programación

CONTENIDOS		
	SABER	SABER HACER
MEDIDA	 El reloj digital. Horas, minutos y segundos. Unidades de tiempo. 	 Lectura y representación de horas en el reloj digital. Cálculo de duraciones de acontecimientos. Obtención de la hora que será pasado un tiempo dado y de la hora que era hace un tiempo dado. Conocimiento de las equivalencias entre hora, minuto y segundo y aplicación en distintos contextos. Uso de las unidades de tiempo: trimestre, cuatrimestre, semestre, lustro, década y siglo. Resolución de problemas reales en los que aparezcan unidades de tiempo y dinero.
TAREA COMPETENCIAL		Análisis y creación de un horario.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Cambio de los datos para obtener una solución distinta.
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de un concepto.
PENSAMIENTO		 Reflexión sobre problemas de tiempo.
CREATIVIDAD		Invención de un horario.Invención de problemas.
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de problemas.Programación de un horario.
SABER SER VALORES	Valoración de la precisión al resolve	er problemas de tiempo y dinero.

Sugerencia de temporalización

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos. Unidad 8: controles B y A.
 - Evaluación trimestral. Segundo trimestre: controles B, A y E.
 - Evaluación por competencias. Segundo trimestre.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 8.
 - Programa de ampliación. Unidad 8.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 8: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Relojes.
 - Lámina de Medida.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Segundo trimestre. Unidad 8.



Unidad 9. Polígonos

Programación

CONTENIDOS					
	SABER	SABER HACER			
GEOMETRÍA	 Polígonos. Polígonos regulares. Clasificación de triángulos. Clasificación de cuadriláteros y paralelogramos. Perímetro de un polígono. Área de una figura con un cuadrado unidad. 	 Reconocimiento de los polígonos hasta el decágono y de sus elementos. Reconocimiento de los polígonos regulares. Clasificación de triángulos según sus lados y según sus ángulos. Clasificación de cuadriláteros según el número de lados paralelos. Clasificación de paralelogramos según sus lados y sus ángulos. Obtención del perímetro de un polígono. Cálculo del área de una figura con un cuadrado unidad. Resolución de problemas geométricos. 			
TAREA COMPETENCIAL		Análisis de mosaicos.			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Reconocimiento de los datos que sobran e invención de preguntas con ellos. 			
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de un concepto.			
PENSAMIENTO		Reflexión sobre los triángulos.			
CREATIVIDAD		• Trabajo con polígonos regulares.			
EMOCIONES		• Reflexión sobre trazados de figuras.			
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		• Creación de mosaicos.			
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		 Interpretación y representación de pictogramas. 			
SABER SER VALORES	• Valoración de la presencia de la Ge	cometría en la realidad.			

Sugerencia de temporalización

La estructura del libro en doce unidades corresponde a cuatro unidades por trimestre. La duración de esta unidad se estima entre dos y tres semanas.

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 9: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 9.
 - Programa de ampliación. Unidad 9.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 9: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Láminas de figuras geométricas.
 - Tangram.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Tercer trimestre. Unidad 9.



Unidad 10. Longitud

Programación

	CONTENIDOS				
	SABER	SABER HACER			
MEDIDA	 Unidades menores que el metro. Unidades mayores que el metro. 	 Reconocimiento de las unidades menores que el metro: decímetro, centímetro y milímetro y utilización de las equivalencias entre ellas. Reconocimiento de las unidades mayores que el metro: decámetro, hectómetro y kilómetro y utilización de las equivalencias entre ellas. Ordenación de grupos de medidas de longitud. Expresión de una longitud en distintas formas. Resolución de problemas reales en los que aparezcan unidades de longitud. 			
TAREA COMPETENCIAL		• Interpretación de datos de altitudes.			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Elección de las preguntas que se pueden responder a partir de un enunciado. 			
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Trabajo con unidades.			
PENSAMIENTO		Aproximación de longitudes.			
CREATIVIDAD		• Expresión de longitudes en distintas formas.			
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Resolución de problemas de longitud.Trabajo con altitudes.			
SABER SER VALORES	 Reconocimiento de la necesidad de las unidades de medida y de su presencia en situaciones cotidianas. 				

Sugerencia de temporalización

La estructura del libro en doce unidades corresponde a cuatro unidades por trimestre. La duración de esta unidad se estima entre dos y tres semanas.

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 10: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 10.
 - Programa de ampliación. Unidad 10.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 10: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Medida.
- Material manipulativo
 - · Cintas métricas.
 - Baraja de unidades de medida.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Tercer trimestre. Unidad 10.



Unidad 11. Capacidad y masa

Programación

CONTENIDOS				
	SABER	SABER HACER		
MEDIDA	 Unidades menores que el litro. Unidades mayores que el gramo. Unidades menores que el gramo. Unidades mayores que el gramo. 	 Reconocimiento de las unidades menores y mayores que el litro y utilización de sus equivalencias entre sí y con esta unidad. Reconocimiento de las unidades menores y mayores que el gramo y utilización de sus equivalencias entre sí y con esta unidad. Ordenación de grupos de medidas de capacidad o masa. Expresión de medidas en distintas formas. Resolución de problemas reales en los que aparezcan unidades de capacidad y masa. 		
TAREA COMPETENCIAL		 Realización de cálculos en un laboratorio. 		
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Elección de la pregunta que se responde con unos cálculos. 		
COMUNICACIÓN		Comentario de una situación.Explicación de un proceso.		
PENSAMIENTO		Reflexión sobre capacidades.		
CREATIVIDAD		Trabajo con recipientes.		
EMOCIONES		• Reflexión sobre la amistad.		
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		Trabajo con medidas.Resolución de retos.		
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		• Suceso seguro, posible e imposible.		
SABER SER VALORES	 Reconocimiento de la utilidad de la situaciones reales. 	as unidades de medida para resolver		

Sugerencia de temporalización

La estructura del libro en doce unidades corresponde a cuatro unidades por trimestre. La duración de esta unidad se estima entre dos y tres semanas.

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 11: controles B y A.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 11.
 - Programa de ampliación. Unidad 11.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 11: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Medida.
- Material manipulativo
 - Baraja de unidades de medida.
 - Baraja de tarjetas numéricas.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Tercer trimestre. Unidad 11.



Unidad 12. Cuerpos geométricos

Programación

CONTENIDOS				
	SABER	SABER HACER		
GEOMETRÍA	 Prismas y pirámides. Elementos. Clasificación de prismas y pirámides. Cuerpos redondos. Elementos. 	 Reconocimiento de prismas y pirámides y de sus elementos. Reflexión sobre las relaciones entre los elementos de prismas y pirámides. Clasificación de prismas y pirámides según el polígono de su base. Reconocimiento de cuerpos redondos y de sus elementos. Reconocimiento de cuerpos geométricos a partir de su desarrollo plano. 		
TAREA COMPETENCIAL		• Interpretación de una maqueta.		
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		 Elección de los cálculos que resuelven un problema. 		
COMUNICACIÓN		 Comentario de una situación. Explicación de semejanzas y diferencias entre cuerpos. 		
PENSAMIENTO		 Reflexión sobre desarrollos planos de un cubo. 		
CREATIVIDAD		• Diseño y dibujo de un robot.		
TRABAJO COOPERATIVO (PAREJA Y GRUPO)		 Reflexión sobre cuerpos. Identificación de cuerpos geométricos en la realidad. 		
SABER SER VALORES	 Valoración de la presencia de los cuerpos geométricos en distintos contextos de la vida cotidiana. 			

Sugerencia de temporalización

La estructura del libro en doce unidades corresponde a cuatro unidades por trimestre. La duración de esta unidad se estima entre dos y tres semanas.

Banco de recursos

Material para el profesorado

- Programación didáctica de aula
- Libro anotado
- Libro de recursos
 - Recursos para la evaluación
 - Evaluación de contenidos.
 Unidad 12: controles B y A.
 - Evaluación trimestral.
 Segundo trimestre: controles B, A y E.
 - Evaluación por competencias. Segundo trimestre.
 - Enseñanza individualizada
 - Plan de mejora. Unidad 12.
 - Programa de ampliación. Unidad 12.
 - Recursos complementarios

Recursos digitales

- LibroMedia
 - Unidad 12: actividades y recursos.

Materiales de aula

- Láminas
 - Lámina de Geometría y Tratamiento de la información.
- Material manipulativo
 - Láminas de figuras geométricas.
 - Baraja de tarjetas numéricas.

Otros materiales del proyecto

- Cuaderno de práctica para el alumnado
 - Tercer trimestre. Unidad 12.



Sugerencias metodológicas y dimensiones transversales

Numeración

Numeración

Metodología

En este curso nuestros alumnos y alumnas ya habrán construido de forma adecuada el concepto de número, comprendiendo que se trata de una propiedad que comparten todos los conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos.

Es muy importante que los estudiantes hayan descubierto la esencia de nuestro sistema de numeración:

- Que se forma mediante agrupaciones de 10 en 10.
- Que solo necesita de los símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 para formar cualquier número, por grande que sea, gracias al valor posicional de sus cifras.

Consolidados estos aprendizajes, los estudiantes de 4.º de Educación Primaria se enfrentan al reto de aplicar todos estos conocimientos a la construcción de números mayores.

Se van a encontrar con la dificultad de aprender de forma significativa estos números tan grandes, ya que no son cantidades manipulables ni que formen parte usualmente de su experiencia cotidiana. En consecuencia, tendremos que buscar contextos que favorezcan el uso comprensivo de los mismos, situaciones motivadoras en las que necesiten los números para contar, comparar, medir, ordenar o codificar. Dichas situaciones las vamos a encontrar en los diferentes bloques de contenido (Cálculo y operaciones, Solución de problemas, Medida, Geometría y Tratamiento de la información) y en los contenidos de diferentes áreas (Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza, etc.), de ahí la importancia de trabajar todo ello de forma interrelacionada.

También es necesario que tengamos presente que no hay aprendizaje sin emoción, y que aprendemos en interacción con los demás. Por este motivo, el juego es un recurso tan esencial, ya que da respuesta a ambas necesidades.

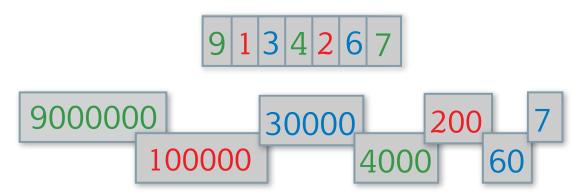
Números naturales

Al comienzo de la unidad 1 se pretende detectar y recordar los conocimientos previos de los estudiantes sobre números de cinco y de seis cifras, ya trabajados el curso anterior.

Se parte de un contexto de gran presencia social y que resulta motivador para muchos estudiantes: el número de personas que asisten a un estadio. De esta forma, se les pone en situación y se recuerda la escritura, descomposición y pautas de construcción de estos números.

Lo mismo se hace en la primera doble página, donde se recuerda la lectura, escritura, comparación y descomposición de números de seis cifras para que después apliquen estas mismas pautas a números mayores.

Más tarde, se da el salto a los números de siete cifras. Será muy conveniente introducir el nuevo orden de las unidades de millón mediante el ábaco y la estructura desplegable de los números de Montessori. Por ejemplo:



Otro recurso que puede resultar de gran interés son los periódicos, revistas, etc., ya que recogen noticias e informaciones de actualidad en las que suelen aparecer los números que estamos trabajando.

También se trabaja la comparación de números, capacidad matemática muy utilizada en la vida cotidiana. Los estudiantes sabrán realizar adecuadamente las comparaciones con la técnica apropiada: ir comparando las cifras de los órdenes de mayor a menor orden.

La doble página final se dedica a la aproximación de números, que es otra capacidad muy utilizada cotidianamente. Ya se trabajó con números menores, y, al igual que entonces, se vuelve a emplear un recurso didáctico de gran importancia en el aprendizaje de las matemáticas, la recta numérica, que los acompaña desde Educación Infantil.

Fracciones

En la unidad 6, Fracciones, se repasa el concepto de fracción que ya trabajaron el curso anterior. Se les presentan diferentes objetos de los que se colorean algunas partes y se les pide que las representen mediante una fracción. Es muy importante que los estudiantes recuerden que en todos los casos se parte de una unidad, que se divide en partes iguales, y que tomamos algunas de dichas partes. Para ello, es muy aconsejable recordar este concepto de fracción de forma manipulativa, con plastilina, con juegos de fracciones, doblando papel, dibujando y coloreando sobre cuadrícula, etc.

A la vez que se repasa el concepto de fracción, se hace lo mismo con su expresión numérica, recordando el significado del numerador y del denominador. En este momento, debemos tener cuidado para que los estudiantes identifiquen el denominador con el número de partes en las que se divide la unidad, y no con el número de partes que hay en total. Esta segunda interpretación es un error que les lleva a veces a pensar que si nos comemos 2/7 de una tarta y 3/7 de otra, nos habremos comido en total 5/14 de tarta, justificándolo porque hay 14 partes y cogemos 5.

En la primera doble página se trabaja además la fracción de un conjunto, un concepto que conviene abordar también manipulativamente en el caso de que existan dificultades en su comprensión. Señale que el conjunto de elementos equivale a la unidad (denominador de la fracción) y consideramos los elementos con una cierta característica (numerador de la fracción).

La siguiente doble página está dedicada a fracciones propias, impropias e iguales a la unidad. A través de la observación gráfica y de situaciones manipulativas que les podemos plantear, comprenderán que cuando coinciden numerador y denominador estamos tomando una unidad entera y que cuando el numerador es superior al denominador necesitamos más de una unidad. En este último caso es preciso evitar, tal y como hemos señalado anteriormente, que coloquen en el denominador el número de partes, y que, por el contrario, coloquen el número de partes en las que se divide la unidad.

La siguiente página está dedicada a trabajar la comparación de fracciones. Mediante la observación de la situación gráfica planteada, los estudiantes se darán cuenta de que cuando tenemos dos unidades iguales divididas en partes iguales, es mayor siempre la fracción en la que se considera un mayor número de partes que en la otra, es decir, aquella con mayor numerador. Para que realicen este aprendizaje de forma comprensiva, lo mejor es hacerlo manipulativamente mediante recursos como los círculos de fracciones, y otros equivalentes.

En la última doble página se trabaja la fracción de un número. Los estudiantes deben saber aplicar el concepto de fracción tanto a elementos continuos como a colecciones de elementos discontinuos, como, por ejemplo, el caso que se presenta, en el que se les pide que de un total de 15 pinturas, calculen la fracción de pinturas que son rojas. Para ello deben comprender que la unidad que dividimos en partes iguales son las 15 pinturas, lo que no les resultará sencillo, pues tenderán a entenderlos como 15 unidades y no como un todo. Les vendrá muy bien realizar inicialmente este tipo de actividades de forma manipulativa, por ejemplo, repartiendo 15 elementos en una caja con 5 compartimentos iguales, de manera que en cada compartimento haya el mismo número de objetos. Así, comprenderán que para saber cuántas pinturas son rojas habrán tenido que dividir las 15 pinturas en 5 compartimentos para averiguar cuántas hay en un compartimento y, después, multiplicar el resultado por los 3 compartimentos que representan la parte de pinturas que son rojas.

Números decimales

En la unidad 7 comenzamos trabajando las unidades decimales. La forma ideal, tal y como aparece, es hacerlo a partir de las fracciones decimales. Si dividimos un cuadrado en 10 partes, obtenemos 1/10, que es una décima. Si cada una de las partes resultantes las dividimos otra vez en 10, obtenemos 100 partes, siendo cada una 1/100, que es una centésima. Y si cada centésima la dividimos en otras 10 partes iguales, obtendríamos 1.000 partes y cada una sería 1/1.000, que es una milésima. Siguiendo este proceso, los estudiantes comprenderán que la estructura de agrupamientos de 10 en 10, con la que han construido los números naturales, también se utiliza en la formación de los números decimales. Llegados a este punto es el momento de presentarles los números decimales como una forma más cómoda de escribir estas fracciones, separando con una coma el número que representa las unidades y las cifras que representan las décimas, centésimas y milésimas, colocadas de derecha a izquierda. Para trabajar esto, nos resultarán de gran utilidad los bloques multibase, que ellos mismos pueden construir con cartulina. También será interesante aprovechar la historia de las Matemáticas como recurso didáctico, y contarles que el primer matemático en escribir así los números decimales fue el escocés John Napier (1550-1617). Pero antes otros matemáticos utilizaron distintas formas; por ejemplo, el matemático holandés Simon Stevin (1548-1620), que en lugar de la coma, colocaba números encima de las cifras decimales para indicar si se correspondían con el orden de las décimas, las centésimas, etc.

Con el fin de trabajar en contextos significativos para los estudiantes las equivalencias de unas unidades decimales con otras, por ejemplo las centésimas que hay en una décima, es muy interesante utilizar las monedas y billetes. Con ellos se pueden presentar a los estudiantes situaciones de compra y venta de productos, utilizando los catálogos de artículos de centros comerciales.

La siguiente doble página, dedicada a los números decimales, trabaja su lectura, escritura, descomposición y representación gráfica. Es importante que interioricen la milésima de una forma tangible. Para ello, nos resultarán de gran utilidad recursos como una regla de al menos un metro en la que aparezcan las subdivisiones en decímetros, centímetros y milímetros; hojas de papel milimetrado, recipientes que tengan marcados los litros, decilitros y centilitros, y jeringuillas en las que se puedan medir los mililitros.

Una vez más comprobamos que los diferentes bloques de contenido están íntimamente relacionados y que para trabajar los números decimales nos resultarán muy útiles problemas para cuya resolución se necesita el Sistema Métrico Decimal.

En la siguiente doble página se trata la comparación de números decimales. Los estudiantes tendrán que aplicar la misma pauta que utilizaron en la comparación de números naturales: empezar por la cifra de orden superior y, si coincide, pasar a la siguiente. Es importante también la reflexión que se les pide en la actividad de Pensamiento, para que sean capaces de ahondar en la comprensión de la colocación de los decimales en la recta numérica, y se den cuenta de que entre dos de ellos siempre podemos encontrar otros números decimales.

Más tarde, la unidad aborda la aproximación de números decimales. Ocurre igual que en la comparación: tendrán que utilizar la misma pauta que ya descubrieron con la aproximación de números naturales, situarlos en la recta numérica y adelantarlos o retrasarlos hasta el número más próximo del orden al que queramos realizar la aproximación, sabiendo que si es 5 o mayor que 5 avanzamos y si es menor que 5 retrocedemos.

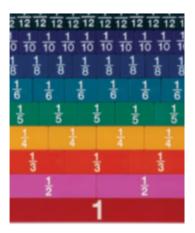
Actividades colectivas

 Buscamos equivalencias sorprendentes. Ayudados de una calculadora y organizados en equipos de cuatro, los estudiantes tienen que buscar equivalencias entre situaciones con cantidades diferentes. Por ejemplo: con los habitantes de Madrid (3.165.235) se llenarían aproximadamente 39 estadios como el Santiago Bernabéu (81.044). Para averiguarlo, los estudiantes habrán tenido que dividir ambas cantidades, obteniendo 39,055. Después, tendrán que aproximar esta cantidad a las unidades para obtener un número natural. Más tarde, el portavoz de cada equipo expondrá su equivalencia, y finalmente se votarán para ver cuál ha resultado la más sorprendente de todas.

- 2. Buscamos noticias con cantidades que alcancen las unidades de millón. Organizados en equipos de cuatro, los estudiantes buscarán alguna noticia del periódico en la que aparezca alguna cantidad que alcance las unidades de millón. Después, escribirán una breve explicación de dicha noticia que incluya la cantidad buscada. Finalmente, la persona portavoz de cada equipo leerá en voz alta la noticia al resto de la clase. De esta forma, se irán haciendo conscientes de la necesidad de controlar estos números de mayor tamaño para comprender diversas informaciones que encuentran en su vida cotidiana.
- 3. Jugamos a Mis números. A cada estudiante le daremos un cartoncillo con cuatro números que alcancen las unidades de millón y una hoja en blanco para que vayan apuntando los números que van saliendo. Después, introduciremos en una bolsa unas bolas de corcho blanco o, en su defecto, pequeñas tarjetas en las que habremos escrito con rotulador todas las cantidades que aparecen en los cartoncillos. Por turnos, cada vez saldrán dos estudiantes; uno de ellos sacará una bola o cartoncillo, leerá la cantidad y la escribirá en la pizarra, mientras el otro forma y muestra la cantidad con los números de Montessori plegados y sin desplegar. Cuando algún estudiante diga Mis números, leerá en voz alta los números de su cartoncillo y los demás irán comprobando en los números que han ido anotando que efectivamente han salido todos ellos.
- 4. Expresamos cantidades con números, números de Montessori y ábacos. Organizados en equipos de tres, entregaremos a cada uno de los componentes del equipo una bolsa con tarjetas con números que alcancen hasta las unidades de millón, a otro le entregaremos los números de Montessori y a otro un ábaco. El primero de ellos sacara el número y lo leerá en voz alta, el segundo lo formará con los números de Montessori y el tercero lo representará con el ábaco. Después, se irán rotando los materiales.
- 5. Investigamos sobre nuestro pueblo o localidad. Investigamos a través de internet, del ayuntamiento, etc., sobre algunos datos de nuestro pueblo, localidad o comunidad autónoma: número de habitantes, distribución por sexo, distribución por

profesiones, por edades... Esta actividad encajaría bien en el marco de un proyecto de trabajo o de un centro de interés, y nos permitiría trabajar los números que estamos estudiando de forma significativa.

6. Construimos fracciones equivalentes con el muro de las fracciones. Organizados en equipos de cuatro, los estudiantes irán buscando equivalencias entre ladrillos de diferente longitud colocándolos inicialmente por la parte de atrás, en la que no está escrito el número fraccionario. Después, girarán los ladrillos para ver cómo se escriben dichas fracciones y anotarán en un folio las equivalencias que han descubierto. Es una actividad de ampliación que resulta de gran interés para afianzar el concepto de fracción.



- 7. Expresamos cantidades con números decimales, fracciones y bloques multibase. Esta actividad es similar a la anterior, pero en este caso un estudiante sacará el número decimal y lo leerá en voz alta, el segundo sacará una tarjeta con la fracción decimal correspondiente y el tercero lo construirá con los bloques multibase.
- 8. Investigamos en la historia. En el caso de que no les hayamos contado cómo se han ido formando los diferentes tipos de números a lo largo de la historia, podemos plantear a los estudiantes el reto de que lo investiguen. Organizados en pequeños equipos de investigación, tendrán que responder a una serie de cuestiones. Para ello, tendrán que buscar en internet, en libros, preguntar a otras personas, etc. Cada equipo elegirá un sobre cerrado en cuyo interior habrá una tarjeta con alguna de estas cuestiones:
 - a) ¿Quiénes inventaron el sistema de numeración decimal que utilizamos actualmente?, ¿ha habido en la historia otros sistemas de numeración? Pon algún ejemplo.
 - b) ¿Quién inventó el sistema que utilizamos actualmente para escribir los números decimales?, ¿cómo se escribían estos números antes de inventarse este sistema? Pon algún ejemplo.

- c) ¿Quiénes inventaron las fracciones?, ¿cómo se escribían las fracciones en un principio?
- d) ¿Por qué será que nuestro sistema de numeración es decimal?, ¿ha habido sistemas de numeración que no fueran decimales?

Con los resultados de su investigación, cada equipo elaborará un mural sobre cartulina, un PowerPoint, o cualquier otro soporte que les permita presentarlo al resto de la clase.

- 9. Adivina, adivinanza. Del libro del alumnado, podemos aprovechar actividades como la número 5 de la ficha 2, o la 6 de la ficha 3 para trabajarlas con toda la clase de forma lúdica, como si fuera un juego de adivinanzas. El docente va leyendo los enunciados que aparecen en la actividad, por ejemplo: el mayor número de siete cifras cuya cifra de las centenas de millar es 0; y los estudiantes organizados en equipos de cuatro intentan resolverlo lo antes posible. Cuando tienen una solución, el portavoz la explica en voz alta, y los demás la piensan y confirman si es la correcta o no. También puede extenderse a fracciones y números decimales.
- 10. Compramos o vendemos. A partir de catálogos o folletos de supermercados que llevemos a clase podemos plantear diferentes actividades:
 - a) A partir de un presupuesto que les asignemos, que elaboren una lista de la compra.
 - b) Que elaboren una lista de la compra y calculen después la cantidad de dinero que necesitarían.
 - c) Que comparen el precio de la misma lista de la compra en dos supermercados distintos.

Esta actividad ganará en interés y motivación si se monta en clase una tienda, se les entrega a los alumnos y alumnas reproducciones de billetes y monedas, y realizan compras con productos recortados de catálogos o con reproducciones de los mismos, de forma que unos estudiantes hacen de compradores y los otros de vendedores.

Juegos

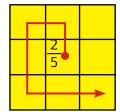
1. ¡A formar números! El docente puede dibujar en la pizarra una tabla con los distintos órdenes de unidades y escribir un número de seis o siete cifras. Por ejemplo:

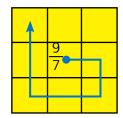
UMM	CM	DM	UM	C	D	U
5	8	0	3	7	2	0

- Forme grupos de cuatro o cinco niños y niñas y pida a cada componente del grupo que escriba un número mayor que el que aparece en la tabla. Después, cada miembro del equipo mostrará su número al resto del grupo. Ganará un punto el que haya escrito un número mayor. Se pueden dar puntos extras añadiendo otras condiciones (que el número sea par, que el número tenga menos de 8 UMM) que deba cumplir el número.
- 2. ¡Rápido, rápido! Para jugar se forman equipos de tres a seis miembros, dependiendo de la cantidad de cifras que tengan los números con los que se va a trabajar. También son necesarias varias tarjetas con los números de Montessori, compuestos por todas las unidades y todas las decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar, centenas de millar, unidades de millón... completas. Así, si se va a jugar con números de seis cifras, cada grupo deberá tener en su poder tarjetas con los siguientes números: 100.000, 200.000, 300.000..., 900.000, 10.000, 20.000, 30.000..., 90.000, 1.000, 2.000, 3.000..., 9.000, 100, 200, 300..., 900, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Por otro lado, son necesarias también seis bolsas (tantas como cifras tengan los números con los que se va a trabajar) en cuyo interior se meterán diez bolas, papelitos o fichas con los números del 1 al 9. Las bolsas se colocarán en fila, una al lado de la otra, de modo que la primera corresponda a las centenas de millar (orden mayor), y la última, a las unidades (orden menor). Saque una cifra de cada bolsa. Cada grupo tendrá que formar con sus tarjetas el número resultante lo más rápido posible. Para ello, cada miembro del equipo se asignará una tarjeta y, a continuación, todos se colocarán en el orden correcto, de manera que inicialmente se observe el número descompuesto y, luego, se solapen las tarjetas, mostrando solo la cifra inicial de cada una, para visualizar el número tal como lo escribimos normalmente. Será interesante observar las diferentes estrategias que usa cada equipo para elegir los números y colocarse en el orden correcto. Este mismo juego se puede utilizar para trabajar los números decimales, añadiendo una bolsa para las décimas, otra para las centésimas y otra para las milésimas y dando a cada grupo una tarjeta con una coma escrita en ella.
- 3. Más cerca. Es una adaptación del juego tradicional del pañuelo. Se forman dos equipos de nueve personas, que se colocarán a un mínimo de seis metros de distancia la una de la otra. Los miembros de cada grupo se colgarán un cartel en el que aparecerá escrito un número correspondiente a un millar completo, desde el 1.000 hasta el 9.000. En medio de los dos equipos se posicionará otro niño o niña con el brazo extendido y un pañuelo en la mano; este dirá en voz alta un

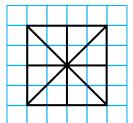
número de cuatro cifras. El miembro de cada equipo que tenga el millar más próximo a dicho número tendrá que salir corriendo para ser el primero en coger el pañuelo y regresar a su equipo con él, sin que su contrincante lo pille. En caso de que lo consiga, el contrincante quedará eliminado y le entregará su número a otro compañero o compañera de su mismo equipo. Si, por el contrario, resulta capturado el alumno o la alumna que ha cogido el pañuelo, será este quien abandone el juego. También quedará eliminado el participante que salga corriendo a intentar coger el pañuelo si el millar que porta no es el más próximo al número que se ha dicho en voz alta. Si algún miembro del equipo no se da cuenta de que es él o ella quien tiene la centena más próxima, puede ser ayudado por sus compañeros y compañeras. Gana el equipo que consiga eliminar a todos los componentes del equipo contrario.

- 4. Dominó. En el material de aula hay dos juegos de dominó para trabajar las fracciones y los números decimales. No obstante, el alumnado puede fabricar otros dominós de cartulina para trabajar los números naturales, su descomposición y su representación.
- 5. Policías y ladrones. En un espacio abierto, se divide la clase en dos grupos. A los miembros de uno de ellos se les entregarán dorsales blancos con números aleatorios; los del otro grupo recibirán dorsales de otro color con la descomposición de esos mismos números. El grupo que tenga los dorsales blancos será el de los policías y cada miembro tendrá que buscar al ladrón que tenga la descomposición correspondiente al número que le haya tocado, para pillarlo y llevarlo a un lugar determinado, que hará las veces de cárcel. Una vez que un policía haya capturado a su pareja, podrá ayudar a otro compañero a pillar a otro ladrón. Por su parte, los ladrones que aún queden libres podrán liberar a sus compañeros y compañeras apresados si consiguen tocarlos.
- 6. Buscando fracciones. Escriba en un folio el siguiente esquema con la fracción 2/5 y el camino rojo dado. Explique que este camino empieza en la casilla con la fracción y siempre pasa a una casilla con una fracción mayor que la fracción de la casilla anterior. Pida a los estudiantes que completen las fracciones de las casillas por las que pasa el camino. Después, haga una puesta en común con las propuestas de las niñas y los niños. Se puede plantear una actividad similar con la fracción 9/7 y el camino azul. En este caso, siempre se pasa a una casilla con una fracción menor.





7. Dibujando cenefas. Pida a los estudiantes que dibujen en una hoja cuadriculada la siguiente plantilla y que la coloreen cumpliendo determinadas condiciones dadas por usted. Por ejemplo:



- Hay que colorearla de rojo, verde y azul.
- La zona roja es la mayor y la verde es la menor.

Después, con esta plantilla, repitiéndola varias veces, pídales que diseñen sus propias cenefas y las coloreen a su gusto. A continuación, se puede hacer una puesta en común con las cenefas propuestas por varios alumnos y alumnas y formularles preguntas del tipo:

- ¿Qué fracción representa la zona roja en cada cenefa?, ¿y la azul?, ¿y la verde?
- ¿Qué cenefa os gusta más?, ¿por qué?

También se puede mostrar a las alumnas y los alumnos diferentes fotos o dibujos de cenefas con colores distintos y pedirles que escriban la fracción que representa la parte de cada color.

8. ¡Descártate! Los alumnos y alumnas se agruparán de cuatro en cuatro para jugar. Cada uno cogerá varias piezas de los círculos de fracciones del material de aula: una de 1/2, cuatro de 1/4 y ocho de 1/8. Quien comience el juego pondrá encima de la mesa una o dos piezas de las que tenga en su poder; por ejemplo, dos piezas de 1/4, y dirá en voz alta la fracción correspondiente a la totalidad (2/4). El compañero o compañera que esté a su derecha deberá formar el mismo número con piezas diferentes, por ejemplo, podría poner sobre la mesa una pieza de 1/4 y dos piezas de 1/8.

En el centro de la mesa habrá también tres cartas con el rótulo *cambio*, una carta con el rótulo *pierdes* y otra donde se lea *victoria*, todas ellas amontonadas boca abajo. Cuando un jugador lo desee, podrán levantar la primera de esas cartas. Si sale *cambio*, podrá soltar una fracción diferente de la que haya encima de la mesa en ese momento, cambiando así el juego; si sale *pierdes*, quedará eliminado. Ganará la partida el niño o niña que antes se quede sin piezas o aquel que saque la carta con la palabra *victoria*.

Este juego también se puede realizar con tercios, sextos y novenos.

9. Los dados de las fracciones. Para cada uno de los cuatro jugadores o jugadoras de cada equipo se necesitan las mismas piezas de fracciones que en el juego anterior. Además, serán necesarios dos dados blancos para cada grupo. Sobre las caras de uno de los lados se escribirán las fracciones 2/8, 1/4, 1/2, 4/8, 2/4 y 2/2; sobre las caras del otro, tres signos + y tres -.

Por turnos, se lanzarán los dos dados a la vez; si salen, por ejemplo, el signo + y la fracción 1/2, colocará sobre la mesa la pieza 1/2 y otras piezas diferentes para formar una fracción equivalente; por ejemplo, cuatro piezas de 1/8. A continuación, el jugador o jugadora de la derecha lanzará los dos dados; si obtiene, por ejemplo, el signo – y la fracción 2/8, entonces deberá coger de la mesa dicha cantidad. En el caso de que no pueda, tendrá que sustituir algunas de las piezas que haya sobre la mesa por otras equivalentes a las que posea, para poder coger los 2/8 que le han salido. Gana la partida el niño o la niña que antes se quede sin piezas.

10. Lucha de decimales. Escriba en la pizarra las siguientes cartelas o prepare unas tarjetas con ellas. Haga grupos de cuatro personas y pídales que escriban con cifras en una hoja todos los números decimales que se puedan formar con dichas cartelas o tarjetas. Cuando terminen, levantarán la mano. Ganará el equipo que haya escrito más números de forma correcta.



11. Al mal tiempo, buena cara. Forme grupos de tres estudiantes y pídales que preparen tarjetas iguales rotuladas con los números del 0 al 9. Cada equipo pondrá las tarjetas boca abajo en un montón y cada componente del grupo cogerá sin mirar tres tarjetas y escribirá, con los números de dichas tarjetas, el mayor número decimal con dos cifras decimales que pueda formar. Después, los miembros de cada equipo compararán los tres números y quien haya escrito el número decimal mayor se anotará un punto. Después de jugar varias partidas, ganará la persona que haya conseguido más puntos.

Páginas web

 El tanque matemático. En esta página web, alojada por el Gobierno de Canarias, se ofrecen multitud de recursos matemáticos. Merece la pena navegar por ella por la cantidad de posibilidades que tiene.

http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/todo_mate.html

2. Operaciones interactivas. En esta página del colegio Bretón de los Herreros (Logroño) aparecen una serie de actividades interactivas para trabajar números de 5, 6 y 7 cifras, la suma, la resta, la multiplicación y la división entre una cifra..., entre otros contenidos matemáticos.

http://www.clarionweb.es/4 curso/intro.htm

- 3. Genmagic. Este portal ofrece una gran cantidad de recursos interactivos para trabajar multitud de conceptos matemáticos: números, operaciones, geometría...
 http://www.genmagic.net/educa/course/view.php?id=3
- 4. Fracciones. Las cuatro actividades de esta página favorecen la comprensión de las fracciones, ya que permiten trabajar al mismo tiempo la representación gráfica de las mismas y su escritura. recursostic.educacion.es/primaria/cifras/web/ (entrar en Alumnado, pulsar sobre el lápiz que hay en la parte superior derecha, sobre el polideportivo Pitágoras, sobre el campo de fútbol y sobre la pantalla que aparece en la parte derecha de la imagen).
- 5. Números decimales. Este canal, Matecitos, ofrece numerosos vídeos con temas matemáticos, entre ellos los números decimales. También cuenta con una web propia con recursos diversos. https://www.youtube.com/watch?v=e1wrhkZhUcA

Cálculo y operaciones

Cálculo y operaciones

Metodología

En 4.º de Educación Primaria la mayoría de los estudiantes ha construido ya el concepto de suma y resta, y el de multiplicación y división, y han descubierto alguna de sus propiedades en el conjunto de los números naturales. Lo han hecho gracias a que los han trabajado de forma manipulativa, gráfica y simbólica en cursos anteriores. No obstante, en el presente curso se enfrentarán a nuevos retos: realizar operaciones con números mayores; efectuar operaciones combinadas con y sin paréntesis; descubrir nuevas propiedades, como, por ejemplo, la distributiva; extrapolar las operaciones y propiedades aprendidas a otros conjuntos de números como los números decimales, comprobando si cambian o se mantienen, etc.

Para realizar estos nuevos aprendizajes de forma significativa, volverán a tener importancia los diferentes recursos manipulativos y gráficos como: tablas numéricas, palillos agrupados de 10 en 10 con gomas de colores, policubos, bloques multibase, regletas de Cuisenaire, ábacos, etc.

Puesto que los estudiantes vienen ya con notables conocimientos sobre el cálculo y las operaciones, es importante partir de estos conocimientos previos y enfrentarlos a situaciones nuevas en las que dichos conocimientos se muestren ineficaces, de manera que deban construir otros nuevos.

Es importante que, al igual que en cursos anteriores, se **trabaje conjuntamente la suma y la resta (estructura aditiva), así como la multiplicación y la división (estructura multiplicativa)**. Esto está relacionado con otro aspecto metodológico importante en la enseñanza de las matemáticas: **la conveniencia de trabajar los procesos matemáticos en un sentido y en el inverso**.

Por ejemplo, hay que pedir a los estudiantes que averigüen el cociente y el resto sabiendo el dividendo y el divisor e, inmediatamente después, que averigüen el dividendo, sabiendo el divisor, el cociente y el resto. Un recurso importante, que a veces genera cierta polémica sobre su uso en Educación Primaria, es la calculadora. Se entiende que la calculadora bien empleada es un recurso de gran utilidad y, en consecuencia, deben plantearse actividades para que, de una forma sistemática, vayan aprendiendo a utilizarla. En el libro del alumnado, relacionados con este bloque de Cálculo y operaciones, encontramos una serie de apartados que se repiten. A continuación, se presentan una serie de orientaciones metodológicas:

- 1. Cálculo mental. Es imprescindible seguir consolidando las estrategias de cálculo mental ya trabajadas en cursos anteriores, dada su importancia tanto para la vida cotidiana como para la realización de cálculos con algoritmos escritos. Por esta razón, podemos observar que todas las unidades del libro del alumnado empiezan con una actividad de consolidación de estrategias de cálculo mental, algunas aprendidas con anterioridad. También se ponen esas estrategias en contexto en la sección Pequeños problemas, en ella aplican las estrategias trabajadas para potenciar un aprendizaje significativo. De igual forma, para ahondar en el sentido reversible de las operaciones, se plantean también actividades para trabajar cada una de las estrategias de cálculo mental planteadas de manera inversa.
- 2. Fíjate en el ejemplo y calcula. En estas actividades se les enseña alguna estrategia o procedimiento nuevo y se les solicita que los apliquen en nuevos cálculos. En el aprendizaje de nuevas estrategias y procedimientos de cálculo, y en las matemáticas en general, es más interesante que sean los propios estudiantes quienes los descubran a que los docentes se los ofrezcamos ya construidos. Así, gran parte de los ejemplos que aparecen en el libro están incompletos, para que sean los estudiantes quienes realicen el esfuerzo de entender el nuevo procedimiento y completarlos por sí mismos, descubriendo el patrón que deben seguir en posteriores aplicaciones. Descubierto este patrón, resolverán de forma rápida y eficaz las siguientes operaciones que se les proponen. El profesor de la Universidad de Oxford Marcus du Satoy dice en uno de sus vídeos divulgativos que al contrario de lo que piensan la mayoría de las personas, los matemáticos no se dedican a realizar cálculos muy complejos, sino a encontrar patrones. Pues bien, nuestros alumnos y alumnas ya pueden construir nuevos conocimientos matemáticos buscando patrones.
- 3. Observa y calcula en tu cuaderno. En estas actividades se abordan contenidos relacionados con las cuatro operaciones básicas, sus algoritmos y sus propiedades, operaciones combinadas y uso del paréntesis, realización de estimaciones, etc.

A este respecto, es importante recordar que siempre que trabajemos el cálculo y las operaciones hemos de hacerlo de forma significativa y contextualizada, y no de una manera mecánica y repetitiva, que no facilita la comprensión y genera desmotivación entre los estudiantes. Para darle sentido, debemos procurar que la realización de cálculos y operaciones se realice en un contexto de resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana de nuestros estudiantes o en un contexto lúdico mediante la realización de juegos.

Por este motivo, observamos que en numerosas ocasiones el nuevo contenido se trabaja a partir de un problema. Por ejemplo, en la actividad 4 de la página 65, para trabajar el algoritmo de la división se les plantea el siguiente problema: «En el pueblo de Mónica se ha organizado una maratón solidaria. Cada participante puso 15 € y se recaudaron un total de 6.225 €. ¿Cuántas personas participaron?».

En este mismo sentido se abordan la estimación y la aproximación. Se trata de dos aprendizajes matemáticos importantes por su gran utilidad para la vida cotidiana y para la realización de algoritmos escritos, y a los que en ocasiones se les ha prestado poca importancia en la escuela debido a que se ha potenciado más el aspecto exacto de las matemáticas. Así, en la actividad 3 de la página 39 se les presenta la siguiente situación:

«Sara ha echado 9 remolques de abono en su parcela. En cada remolque había 1.365 kg. ¿Cuántos kilos de abono ha echado en su parcela aproximadamente?».

En cuanto a los **algoritmos escritos, hemos de procurar que los estudiantes entiendan en todo momento lo que están haciendo**. Por ello, en el libro del alumnado se realiza una explicación pormenorizada de cada paso que deben seguir y se exponen siempre ligados a una situación de la vida cotidiana. También se abordan las **propiedades de la suma, la resta, la**

multiplicación y la división, algunas de ellas ya trabajadas en el curso anterior. Estas propiedades son muy importantes porque servirán a su vez de base para la realización de cálculo mental y algoritmos escritos. Es interesante que estas propiedades, en la medida de lo posible, las descubran los propios estudiantes, enfrentándolos a situaciones que se lo permitan y trabajándolas incluso con materiales manipulativos. Así, por ejemplo, puede replicar con objetos las situaciones de la página 36 y preguntar a los estudiantes cuántas bolas habrá. Será interesante dejar un tiempo para que cada persona haga el recuento utilizando su propia estrategia, y que luego, en voz alta, vayan contando la estrategia que han utilizado. Es posible, y si no ocurre podemos aportar nosotros la estrategia que falte, que algunos hayan sumado 3 bolas azules + 2 rojas de la fila de

arriba, y después lo hayan multiplicado por 5 filas, mientras que otros hayan multiplicado las bolas rojas de una fila por el número de filas, luego las azules de una fila por el número de filas y sumado más tarde el número total de rojas y azules. Así, habrán podido comprobar que de cualquiera de las formas obtenemos el total. Después, podemos poner nombre a este descubrimiento: propiedad distributiva.

Tambien en el libro del alumnado se trabaja la suma y la resta de números decimales. Debemos tener en cuenta que algunos estudiantes se pierden al trasladar lo aprendido con los números naturales a los números decimales. Por este motivo, vuelve a ser importante apoyarse en los recursos manipulativos. Así, por ejemplo, es muy conveniente realizar actividades de suma y resta utilizando las monedas y billetes, porque los estudiantes están muy familiarizados con ellos por su presencia en la vida cotidiana.

- 4. Calcula. En este apartado se pretende que, una vez construido el concepto de una operación matemática o descubierta una de sus propiedades, los estudiantes la consoliden mediante su aplicación; es lo que podríamos llamar «ejercicios». Estos son también necesarios para conseguir una interiorización del algoritmo aunque se les dedica la extensión apropiada para no resultar repetitivos.
- 5. Resuelve. Ya se ha comentado anteriormente, el cálculo y las operaciones tenemos que contextualizarlas en un proceso de resolución de problemas. En este apartado, Resuelve, se intenta que utilicen sus nuevos aprendizajes para resolver problemas que pretenden ser próximos a sus intereses y a su vida cotidiana. Para facilitarles la tarea, y también para que se acostumbren a interpretar y seleccionar fuentes de información de diferente naturaleza, en muchas ocasiones estos problemas se plantean a través de distintas fuentes en las que está recogida la información que precisan.
- 6. Retos matemáticos. En este apartado se pretende desarrollar en los estudiantes su capacidad de razonamiento lógicomatemático y su creatividad a través de retos, lo que siempre resulta motivador.

Actividades colectivas

1. Buscamos la mejor estrategia de cálculo mental. Como hemos visto en el apartado anterior, continuamos con las estrategias de cálculo mental que aparecen en la primera página de cada unidad del libro del alumnado.

Así, por ejemplo, en la página 128 se les muestra la estrategia para sumar y restar 19, 29, 199, 299... Pues bien, con el fin de que los alumnos y las alumnas participen en el descubrimiento de estas estrategias utilizando sus conocimientos previos, podemos leerles en voz alta una operación, por ejemplo, 74 + 19, y pedirles que cada uno la piense en silencio y la resuelva en un papel. Después, aquellos estudiantes que lo deseen expresarán en voz alta el resultado y la estrategia que han utilizado para obtenerlo, a la vez que lo vamos anotando en la pizarra. Finalmente, analizaremos entre todos quiénes han realizado el cálculo correctamente y qué estrategia es la más eficiente.

Estas estrategias las iremos escribiendo en letras grandes en cartulinas y las colocaremos en una zona de la clase, con el fin de que las podamos recordar cuando sea necesario.

- 2. Practicamos con las estrategias aprendidas. Tras descubrir las estrategias de cálculo, es preciso practicarlas para su consolidación. Para que la repetición no resulte pesada y desmotivadora, conviene que la realicemos en forma de juego. Afortunadamente contamos con numerosas posibilidades para ello:
 - a) Dominó: partiendo de la estructura del dominó clásico construimos en clase uno que vaya enlazando operaciones y resultados de las mismas. Después, jugamos con él, pero cuando un alumno o alumna coloca una ficha, tiene que verbalizar qué operación mental ha realizado para calcularlo.
 - b) Memory: nos fabricamos unas tarjetas de forma que en unas haya operaciones, y en otras, los resultados de las mismas. Los estudiantes, por turno, irán levantando parejas de tarjetas hasta que encuentren la operación con su correspondiente resultado. En ese momento, la niña o el niño tendrá que verbalizar la operación mental que ha realizado.
 - c) Cartas: con el mismo material del Memory podemos jugar al clásico juego de cartas de formar parejas. Se reparten todas las cartas entre los participantes y cada uno le va robando una carta al anterior, formando así parejas. Quien sea capaz primero de emparejar todas sus cartas ganará.
 - d) La rueda de las operaciones: fabricamos tantas tarjetas como número de estudiantes tengamos, de forma que en una cara de la tarjeta esté la operación, y en la otra, el resultado de la operación recogida en otra tarjeta. Así, las tarjetas quedan encadenadas desde la primera hasta la última. Una vez construidas, se le entrega una tarjeta a cada estudiante. Cada uno leerá su operación y el resto buscará el resultado en el dorso de su tarjeta.

- Quien lo encuentre lo dirá en voz alta, explicando la operación mental que ha realizado. Si es correcto, dará la vuelta a su tarjeta y leerá la operación, continuando así el juego hasta completar la rueda con el último estudiante.
- e) La oca: también podemos fabricarnos una especie de juego de la oca, colocando en los casilleros operaciones de cálculo. El alumno o la alumna lanza el dado y desplaza su ficha el número de puntos obtenido. Allí encontrará una operación matemática que tendrá que realizar verbalizándola, y avanzará el número de casillas resultante de dicha operación.
- f) El pañuelo: también podemos adaptar este juego de movimiento para trabajar cálculo mental. Para ello, prepararemos una serie de operaciones y le asignaremos los resultados de las mismas a los estudiantes componentes de cada uno de los dos equipos. Finalmente, la persona que tiene el pañuelo, situado en el centro de ambos equipos, dirá en voz alta la operación, y correrán a recoger el pañuelo aquellos estudiantes de cada uno de los dos equipos a los que se les ha asignado el número que coincide con el resultado.
- g) Kahoot: se trata de una aplicación matemática muy atractiva y motivadora para el alumnado y de fácil uso, que nos ofrece muchas posibilidades educativas. En este caso nos va a permitir aplicar de forma lúdica las estrategias de cálculo mental aprendidas. El docente, registrándose previamente (https://create.kahoot.it/), podrá proponer a los estudiantes actividades en las que aparece una operación con cuatro posibles respuestas. Después, estas actividades las proyecta sobre una pizarra digital o una pantalla, y los estudiantes, individualmente o por equipos, van seleccionando desde su ordenador las respuestas que consideran correctas. La aplicación va registrando y puntuando las respuestas de los estudiantes y elabora una clasificación. Todo ello ambientado con cronómetro, música e imágenes.

3. Sumamos y restamos decimales con los bloques multibase.

Con el fin de garantizar un aprendizaje comprensivo de la suma y la resta de números decimales, les plantearemos esta actividad con bloques multibase. Para ello, organizaremos a los estudiantes por parejas o en equipos de cuatro, y proyectaremos sobre la pantalla un problema que se resuelva con alguna de estas dos operaciones o con ambas.

Los estudiantes pensarán en el problema y lo resolverán con la ayuda de los bloques multibase, a la vez que van recogiendo mediante dibujos y con números los pasos que van dando. Transcurrido el tiempo establecido, el portavoz de cada equipo explicará los pasos que han seguido y el resultado que han obtenido.

En este caso, la placa de 10×10 cuadraditos de 1 cm^2 , lo consideraremos la unidad; la barra de 10 cuadraditos, la décima, y el cuadradito suelto de 1 cm^2 , la centésima.

4. Aprendemos las operaciones combinadas con las regletas de Cuisenaire. Con el mismo propósito que en la actividad anterior (dar sentido al procedimiento de la realización de operaciones combinadas), las realizaremos inicialmente con regletas de Cuisenaire. Para ello, proyectaremos sobre la pantalla una expresión con operaciones combinadas, por ejemplo, 6 + 3 × 4 – 7. Los estudiantes, organizados por parejas o en equipos de cuatro, la resolverán ayudándose de las regletas, y reflejarán con dibujos y numéricamente los pasos realizados. Después, el portavoz de cada equipo lo explicará al resto y comprobaremos si todos los equipos han obtenido el mismo resultado. Si no coinciden, analizaremos todos juntos el porqué.

A continuación, les proyectaremos esta misma expresión pero con paréntesis: $(6 + 3) \times 4 - 7$. Los estudiantes volverán a repetir el mismo proceso que con la expresión anterior.

Después, cada equipo comparará los resultados y los pasos seguidos en cada una de las dos expresiones, y entre todos reflexionaremos sobre por qué obtenemos resultados diferentes en un caso y en el otro.

Finalmente, cada equipo inventará una situación de la vida real que se corresponda con cada una de las expresiones, su portavoz las leerá en voz alta y el resto dirán si les parece correcta o no.

5. Investigamos con los cuadrados mágicos. Como ya sabemos, un cuadrado mágico es una cuadrícula de n × n, en la que se colocan una serie de números que cumplen la condición de que, sumando cualquier fila, columna o diagonal, siempre se obtiene el mismo resultado.

Son muy divertidos y, además, nos permiten realizar aprendizajes como la búsqueda de patrones, la práctica de las operaciones básicas y el desarrollo del razonamiento lógico-matemático.

Organizamos por equipos de cuatro a los estudiantes. Tomando como base el cuadrado mágico denominado «lo-shu» que aparece en la página siguiente, multiplicarán cada número del original por un número natural y responderán a estas cuestiones:

- 1. ¿Sigue siendo un cuadrado mágico?
- 2. ¿Cuál es la constante mágica en el cuadrado nuevo?
- 3. ¿Qué relación hay entre la constante mágica del primer y del segundo cuadrado mágico?

Después, multiplicarán cada número del original por un número decimal y responderán a las cuestiones anteriores.

Finalmente, dibujarán su cuadrado mágico dejando solo cuatro números, de los cuales tres estarán en una diagonal, una fila o una columna. Este cuadrado lo dibujarán en tantas hojas como equipos restantes haya en clase, para entregarle una a cada equipo. De esta forma, cada equipo resolverá tantos cuadrados mágicos como equipos haya en clase.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Cuadrado lo-shu.

Juegos

1. Curiosidades numéricas. Puede escribir en la pizarra algunas secuencias numéricas, por ejemplo, las que se indican a continuación. Pida a los estudiantes que observen la primera secuencia y pregúnteles qué tienen en común una fila y la siguiente, qué variación hay entre las filas, etc. Haga que escriban cuál sería la siguiente fila de la secuencia y que expliquen cómo lo han averiguado. Puede trabajar de forma análoga la segunda secuencia propuesta.

$$1 \times 8 + 1 = 9$$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

$$1.234 \times 8 + 4 = 9.876$$

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1.111$$

$$1.234 \times 9 + 5 = 11.111$$

- 2. ¿Cuántos años tienes? Para realizar este truco se pedirá a los alumnos y alumnas que sigan, de modo individual, estos pasos:
 - $1.^{\rm o}$ Escribir, en una hoja de papel, un número de dos cifras.
 - 2.° Multiplicar dicho número por 2.
 - 3.° Sumar 5 al producto obtenido.
 - 4.° Multiplicar el resultado de la suma por 50.
 - 5.° Sumar, al producto obtenido, el número 1.769 (si estamos en el año 2019; si no es así, habrá que ir añadiendo una unidad más por cada año que pase de 2019; es decir, si estamos en 2020, habrá que sumarle 1.770).
 - 6.º Restar el año de nacimiento.

El resultado de los cálculos será un número de cuatro cifras. Las cifras correspondientes a las unidades y a las decenas indican los años que ha cumplido o cumplirá este año cada uno, y las cifras de las centenas y las unidades de millar, el número escrito al principio del juego.

3. Buscando el número que falta. Escriba en la pizarra la siguiente secuencia numérica y pida a los estudiantes que encuentren los números que faltan.

$$37 \times 3 = 111$$

 $37 \times 6 = 222$
 $\times 9 = 333$
 $37 \times 12 = 12$
 $37 \times 12 = 13$

Ayúdelos a encontrarlos preguntando cuál es el primer factor de cada multiplicación, cuál es el segundo factor, qué relación siguen los segundos factores de estas multiplicaciones y qué relación hay entre los resultados.

Una vez que los estudiantes han encontrado la regla que sigue esta secuencia, pídales que completen estos productos sin calcular la multiplicación, explicando cómo lo hacen.

4. Elige con cuidado. Este juego puede realizarse en común o en pequeño grupo. Escriba en la pizarra un conjunto de números decimales variados, con números de una, dos y tres cifras decimales. Si juega en pequeño grupo, cada estudiante puede escribir varios números en tarjetas y colocarlos después en el centro para que todos los vean.

Después, enuncie en voz alta (o escríbala en la pizarra, para que los estudiantes la tengan presente) una descripción que debe cumplir la suma (o la resta) de dos números del grupo. Por ejemplo: la suma debe ser la mayor posible, o bien: la suma debe tener tres cifras decimales y su parte entera debe ser menor que 5. Tras realizar distintas rondas, se comprobarán las elecciones de los estudiantes (puede usarse la calculadora para ello si lo estima conveniente) y cada uno ganará un punto por cada elección correcta. Puede graduar la dificultad según la cantidad de números que se ofrezca y el uso de otras operaciones, como podría ser la multiplicación.

5. Dominó de cálculo mental. El alumnado, distribuido en grupos de cuatro miembros, fabricará un dominó de 28 fichas con algunas de las operaciones de cálculo mental que aparecen en el libro de texto. En la mitad izquierda de cada ficha escribirán una operación, y en la mitad derecha, el resultado de otra de las operaciones.

Una vez preparado el material, se repartirán todas las fichas entre los componentes del grupo, quienes, por turnos, las irán colocando sobre la mesa siempre que puedan. Gana el primer participante que se quede sin fichas.

6. Mis números. Antes de empezar a jugar es necesario confeccionar tantos cartones como estudiantes haya en la clase. En cada cartón deben aparecer nueve operaciones de cálculo mental sin el resultado, pudiendo repetirse algunas de ellas en varios cartones. Los resultados de las operaciones se escribirán en trocitos de papel que, una vez doblados, se introducirán en una bolsa.

Después de repartir los cartones entre toda la clase, anote en la pizarra los números que vaya sacando de la bolsa. Los estudiantes tendrán que calcular mentalmente las operaciones de su cartón para saber si alguna tiene como resultado el número que ha salido. En el caso de que así sea, tachará la operación correspondiente.

Cuando alguien cante «¡Mis números!», tendrá que ir leyendo las operaciones una a una para que el resto de la clase compruebe si el resultado ha salido realmente y si es correcto.

Este juego también se puede presentar a la inversa, es decir, se introducen las operaciones en la bolsa y se reparten los cartones con los resultados. El alumnado tendrá que realizar mentalmente las operaciones que vayan saliendo, así como comprobar si tienen el resultado en su cartón.

Páginas web

- 1. Adivina el que falta. Los estudiantes tendrán que completar mentalmente los términos que faltan en una suma. Esta actividad refuerza el concepto de resta como operación contraria a la suma y es una iniciación al álgebra.
 - <u>www.genmagic.net</u> (pulsar en Matemáticas–Infantil–Primaria. En el apartado 14 de Diagrama de temas, Cálculo mental, pulsar en Adivina el que falta).
- 2. Operaciones con decimales. En el blog educativo La Eduteca pueden encontrarse gran cantidad de recursos, entre ellos fichas para trabajar las operaciones con números decimales. https://laeduteca.blogspot.com.es/2017/02/recursos-primaria-fichas-para-trabajar.html

 El comecocos. En esta página los estudiantes podrán encontrar muchos juegos interactivos con los que repasar de forma lúdica numerosos conceptos matemáticos.
 www.sheppardsoftware.com

4. Cálculo interactivo. Los alumnos y alumnas realizarán cálculos mentales para dar respuesta a distintas operaciones o problemas y obtendrán la corrección de forma inmediata. Es muy interesante la variedad de niveles que ofrece esta página, para que cada estudiante elija el que mejor se adapta a sus necesidades.
www.aplicaciones.info/calculo/calculo

 Mothmatic. Esta página permite realizar cálculos mentales con el tipo de operación que se elija en cada momento. www.mothmatic.com

6. Convertir monedas en números decimales. Las monedas constituyen un buen recurso para acercar al alumnado al concepto de número decimal. El generador incluido en esta página permite trabajar la asociación entre distintos grupos de monedas y el número decimal correspondiente.

www.genmagic.net (en Fichas para PDI, pulsar en Matemáticas. En el menú de la izquierda de la pantalla, pulsar en Menú y escribir

7. Suma y resta de números decimales. Estas páginas sirven para repasar y practicar la suma y la resta de números decimales. La última de ellas está especialmente indicada para aquellos estudiantes que utilicen los algoritmos tradicionales para resolver las operaciones.

«Convertir monedas en números decimales»).

<u>www.genmagic.net</u> (en Fichas para PDI, pulsar en Matemáticas. En el menú de la izquierda de la pantalla, pulsar en Menú y escribir «Sumar con decimales»).

http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo mate/sumayresta d/ocd p.html

Solución de problemas

Solución de problemas

Metodología

El reconocido profesor de Matemáticas Miguel de Guzmán destacaba que la resolución de problemas es el corazón de las matemáticas. Coincide con esta idea el actual currículo oficial de Matemáticas, que plantea que giren en torno a la resolución de problemas el resto de los bloques de contenido.

Antes de continuar, debemos ponernos de acuerdo en qué entendemos por problema matemático.

Para la extraordinaria formadora de profesores M.ª Antonia Canals: Los auténticos problemas matemáticos son aquellos que «te presentan una situación nueva, para la que no has estado previamente adiestrado y que te hacen pensar, imaginar, comparar, buscar estrategias... [...] aquellos que se adecuan al nivel evolutivo del alumnado y a los conceptos que ya están adquiridos, y que proponen ir, cuando es posible y como todo un reto, un poco más allá» (2008).

Si damos por buena esta interpretación de problema matemático, caemos en la cuenta de que muchos de los supuestos problemas que realizan alumnos y alumnas en la escuela no son realmente problemas, sino lo que deberíamos denominar «ejercicios». Cuando al leer un problema el alumno o alumna ya sabe la solución, no es un problema, sino un ejercicio, ya que está repitiendo el procedimiento de resolución que aprendió en una actividad similar.

Los ejercicios también son necesarios para consolidar los procedimientos de resolución descubiertos, pero es importante realizarlos en su justa medida para que no generen desmotivación.

La misma reflexión que hacíamos en el bloque anterior de Cálculo y operaciones referida **a la conveniencia de trabajar**

conjuntamente la suma y la resta (estructura aditiva), y la multiplicación y la división (estructura multiplicativa), la hacemos ahora para la resolución de problemas en los que se utilizan dichas operaciones. Así, por ejemplo, en la actividad 1 de la página 108 se les plantea a los estudiantes el siguiente problema de estructura aditiva: «Coloca adecuadamente los datos y resuelve: "A la peluquería fueron el viernes 28 personas. De ellas, 10 eran mujeres, 45 hombres (algunos menos que mujeres) y el resto niños y niñas. ¿Cuántos niños y niñas fueron a la peluquería?"». Como se puede observar, para resolverlo el estudiante tendrá que sumar 28 + 10 = 38 y, después, restar 45 – 38 = 7 niños, pudiendo comprobar luego que, si a los 38 adultos le sumamos los 7 niños y niñas, obtenemos el total de personas que había, 45.

Según indican los profesores Pablo Flores y otros (2015), las dos fuentes principales de dificultad de un problema son el tipo de categoría semántica al que pertenece y la posición de la incógnita. En el libro del alumnado encontramos problemas secuenciados en un creciente grado de dificultad atendiendo a estas fuentes. Así, por ejemplo, en la actividad 9 de la página 27 observamos que se trabaja con un problema aditivo más sencillo, el denominado problema de combinación, con la incógnita en el todo: «En Mun hay 125 estudiantes de Infantil, 215 de Primaria y 96 de Bachillerato. ¿Cuántos estudiantes hay en total?». Más tarde se irán incorporando problemas de complejidad mayor.

También es fundamental generar en el aula en torno a la resolución de problemas un clima de interacción y de confianza, en el que los estudiantes puedan expresar libremente y sin miedo a equivocarse las estrategias de resolución que han pensado, que comparen las diferentes estrategias de resolución planteadas por unos y otros, y que conjuntamente seleccionen aquellas que consideran más eficientes. De esta forma, contribuiremos a que los estudiantes confíen cada vez más en sus posibilidades, y potenciaremos su creatividad al permitir que descubran y sigan caminos de razonamiento lógico-matemático diferentes, explicándolos después al resto. Asimismo, fomentamos la escucha activa y crítica de lo que están exponiendo sus compañeros.

En la escuela no podemos enseñar a los estudiantes a resolver todos los tipos de problemas matemáticos que se van a encontrar a lo largo de su vida, pero sí podemos facilitarles que adquieran un procedimiento general de resolución de problemas y que desarrollen una actitud de confianza y de perseverancia, para que aborden con garantías todos y cada uno de los problemas matemáticos con los que se irán encontrando.

El primero de los autores que propuso un procedimiento de resolución de problemas fue el matemático húngaro George Pólya. Después, otros expertos en didáctica de las Matemáticas, como

Miguel de Guzmán o José Antonio Fernández Bravo, lo han ido enriqueciendo. Una síntesis de las aportaciones de distintos docentes daría como resultado los siguientes pasos en la resolución de problemas matemáticos:

- 1. Querer. Para ello, habrá que plantearles problemas próximos a su vida y a sus intereses. La utilización de recursos manipulativos en la resolución de los problemas, el carácter lúdico de los mismos y la interacción de unos estudiantes con otros contribuirán también de forma muy positiva a su motivación.
- 2. Comprender. Cuando los estudiantes leen un problema, su cerebro descodifica una serie de palabras y genera una imagen de la situación que plantea el problema, lo que le permitirá expresarlo con sus palabras. La dificultad de muchos estudiantes en la resolución de problemas matemáticos se centra en esta fase. Por este motivo, en el libro del alumnado se van trabajando una serie de estrategias en este sentido:
 - a) Completar enunciados incompletos a partir de un grupo de datos dado.
 - b) Reconstruir enunciados de problemas colocando las oraciones que los forman en el orden correcto.
 - c) Reconocer, entre un conjunto de conclusiones extraídas de un enunciado, aquellas que son correctas.
 - d) Averiguar qué datos faltan en un enunciado, inventar un valor para ellos y resolver el problema formado.
 - e) Ordenar los datos de un problema para que tenga sentido.
 - f) Extraer datos de la resolución de un problema para completar el enunciado.
 - g) Cambiar los datos de un problema para que la solución sea distinta.
- 3. Configurar un plan. Según Miguel de Guzmán, el alumnado, con la ayuda de sus conocimientos previos y de su intuición, buscará una «idea feliz» que a través de una serie de pasos lo lleve hasta la solución deseada. Después, esta idea la tendrá que traducir al lenguaje matemático. Para favorecer esta fase de razonamiento lógico-matemático, es interesante que haya problemas numéricos y no numéricos, con el fin de que los estudiantes no piensen solo en clave de realización de algoritmos. Es el caso de muchos de los que aparecen en el apartado del libro del alumnado llamado Reto matemático. Por ejemplo, en los Retos de la página 141 se les plantea el siguiente problema: «Una noche de verano, justo a medianoche, cayó una tremenda tormenta. ¿Es posible que a las 48 horas hiciese sol?».

Para favorecer el desarrollo de estrategias para abordar esta fase de configuración de un plan, en el libro del alumnado van apareciendo estrategias como las siguientes:

- a) Inventar una pregunta que se resuelva con los datos que sobran en un problema dado.
- b) Elegir las preguntas que se pueden resolver a partir de un enunciado.
- c) Elegir la pregunta que se responde a partir de unos cálculos dados.
- d) Elegir los cálculos que resuelven un problema.
- e) Inventar un problema que se resuelva con una operación dada.
- f) Inventar un problema a partir de unos datos y una situación.
- 4. Ejecutar el plan. Es el momento de llevar a cabo los pasos que han pensado para resolver el problema, y para ello necesitarán, entre otras cosas, utilizar los algoritmos de cálculo de las operaciones básicas. Para potenciarlo, prácticamente en todas las actividades del libro del alumnado se les plantea que resuelvan el problema dado o inventado por ellos mismos.
- 5. Examinar el resultado y el proceso seguido. Una vez obtenida una solución, es preciso que los estudiantes reflexionen sobre ella para comprobar que responde a la pregunta planteada, que el resultado es razonable, que la han expresado de forma adecuada... De manera que si alguna de estas comprobaciones no es correcta, habrá que revisar el proceso seguido. Asimismo, si es correcta, siempre es interesante que inventen otros problemas que se puedan resolver con ese mismo procedimiento, con el fin de generalizarlo (actividad 3 de la ficha 17).

En todo este proceso de resolución de problemas, lo normal es que surjan dudas, bloqueos, errores, etc. Por este motivo, es fundamental que vayan desarrollando su flexibilidad de pensamiento, su creatividad y su constancia.

Actividades colectivas

1. Reconstruimos y resolvemos un problema en equipo.

Tomaremos un problema y fraccionaremos la información en una serie de tarjetas, a modo de puzle. Después, organizados por equipos y por turnos, irán colocando su tarjeta teniendo en cuenta las que se han colocado con anterioridad. Si la parte del problema que tiene en su tarjeta no se corresponde con la tarjeta anteriormente colocada, pasarán su turno al siguiente. Asimismo, si en su tarjeta hay información que no consideran útil para la configuración del problema no deberán colocarla. Una vez reconstruido el problema, lo leerán cada uno en voz baja y pensarán en un plan para resolverlo. A continuación, cada

- componente del equipo expondrá su plan al resto. Después, elegirán entre todos el plan que consideren más adecuado, y cada uno en su papel realizará las operaciones oportunas. Finalmente, comprobarán que a todos les da el mismo resultado, y si no es así, buscarán el error o los errores que haya.
- 2. Story cubes. Adaptando el juego Story cubes a la resolución de problemas construiremos con cartulina dos dados. En las caras del primero escribiremos una situación, y en el otro, operaciones, por ejemplo: (+); (–); (×); (:); (+ y –); (× y –). Después, cada miembro del equipo lanzará los dos dados y, con la información resultante, inventará y escribirá un problema que se tenga que resolver utilizando las operaciones que han salido. Una vez que lo tenga, se lo pasará a su compañero o compañera de al lado. Finalmente, cada uno presentará el problema que le ha tocado y explicará cómo lo ha resuelto. El resto determinará si lo ha resuelto adecuadamente o no.
- 3. Inventamos un problema en equipo con la técnica del folio rotatorio. El primer miembro del equipo empieza a redactar un problema y lo pasa al siguiente, que lo avanzará un poco más, y este lo pasará al siguiente, que lo avanzará otro poco más y, después, lo pasará al siguiente, que lo finalizará. Más tarde, resolverán en común el problema en otra hoja. Cuando todos los equipos tienen su problema, los irán rotando de forma que cada equipo realice todos los problemas. Cuando un equipo resuelve un problema, se lo devolverá resuelto al equipo que lo inventó para que se lo corrija.
- 4. Yincana matemática. Utilizando algunos de los problemas que aparecen en el apartado de Retos matemáticos, situamos varios puestos en la clase o en el patio, con dos estudiantes responsables en cada puesto que conocen la solución al reto de su puesto. Los equipos irán pasando por los diferentes puestos con una especie de carnet, en el que los responsables del puesto certificarán mediante una firma, una pegatina, un sello, etc., que han superado ese reto.
- 5. Jugamos con los bloques lógicos de Dienes. Como ya sabemos, los bloques lógicos se componen de figuras geométricas que varían en forma, color, tamaño y grosor, y nos permiten trabajar el razonamiento lógico-matemático estableciendo categorías en función de una o varias de estas características. Existen juegos de cuatro dados que recogen cada una de estas características en cada uno de los dados. Los estudiantes, organizados en equipos de cuatro, contarán con un juego de bloques lógicos y un juego de dados. Cada participante lanzará los dados y elegirá la figura correspondiente, y el resto comprobarán si es la adecuada o no. Para hacerlo más interesante, podemos modificar los dados

- dibujando encima de algunas de las características una cruz, lo que significará la negación de esa cualidad. Por ejemplo, si aparece una cruz encima del símbolo «amarillo», significará que la pieza elegida no podrá ser amarilla, por lo que abrirá el abanico de posibilidades a verdes, azules o rojas.
- 6. Resolvemos problemas de la vida del aula. A lo largo del curso se nos van a ir presentando numerosas situaciones que, si las sabemos aprovechar, serán estupendas oportunidades para que los estudiantes resuelvan problemas que, al ser reales, contarán con la ventaja de tener un carácter muy competencial y motivador. Algunos ejemplos pueden ser:
 - a) Organizamos una fiesta. Habrá que presupuestar, repartir gastos y comprar elementos de decoración, comidas y bebidas, etc., lo que nos dará pie para consultar catálogos, comparar precios, organizar la información en tablas, seleccionar y realizar las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división, etc.
 - b) Elaboramos una receta de cocina. Imaginemos que, organizados por equipos, cada uno de ellos tiene que elegir, elaborar y traer a clase un bizcocho, para lo que contaremos con la inestimable ayuda de las familias. Tendrán que preparar una presentación en PowerPoint u otra aplicación, que incluya vídeos, fotos, etc., para explicar cómo han realizado el bizcocho, cuál es la receta, cuál ha sido el gasto de la misma. También podríamos aprovechar para calcular cuál sería el coste de una ración de bizcocho de un tamaño similar al que suelen poner en las cafeterías y el margen de beneficio con el que aproximadamente trabajan. Esto nos daría una pauta para saber el precio al que podríamos vender nuestros bizcochos, si quisiéramos hacerlo en la fiesta de la actividad anterior.

Juegos

- 1. Un problema para cada día. La conexión entre el área y la realidad debe potenciarse al máximo, y mucho más en lo relativo a la resolución de problemas. Es muy importante plantear a los estudiantes situaciones reales en las que puedan practicar tanto sus conocimientos teóricos como sus estrategias de resolución de problemas, tratando de obtener de cada situación el mayor aprovechamiento posible. Plantee a los estudiantes situaciones como la siguiente:
 - Una tienda de bicicletas ha sacado dos ofertas para promocionar uno de sus modelos.

OFERTA 1

- 1.° Una entrada de 150 €.
- 2.° 5 cuotas de 120 € cada una.

OFERTA 2

- 1.º Una entrada de 390 €.
- 2.° 12 cuotas de 25 € cada una.

Después, proponga a la clase las siguientes preguntas:

- A. ¿Cuánto pagarás por la bicicleta con cada oferta?
- B. ¿Cuánto pagarás más con una oferta que con la otra?
- C. ¿Cómo cambiarías la oferta 1 para que el precio final de la bicicleta fuera igual que el de la oferta 2?
- D. ¿Cómo cambiarías la oferta 2 para que el precio final fuera igual que el de la oferta 1?
- E. Inventa una oferta 3, similar a las propuestas de este problema, en la cual el precio de la bicicleta sea mayor que el de la oferta 2 y menor que el de la oferta 1.

Pida a los estudiantes que lo lean detenidamente y expliquen cuáles son el enunciado y los datos del problema. Después, plantee la primera pregunta para que la resuelvan de forma colectiva, y deje que los estudiantes expliquen oralmente qué datos necesitan y cuál es el procedimiento que hay que seguir.

Al plantear la pregunta C puede ayudarlos a resolverla con pistas puntuales. Por ejemplo, diciéndoles que lo más fácil para cambiar la oferta 1 de forma que el precio de la bicicleta sea el de la oferta 2 es cambiar la cuota de entrada.

2. Jugamos con Kahoot. Actualmente están proliferando las aplicaciones informáticas de índole educativa. Estas aplicaciones cuentan con un gran poder de motivación, ya que combinan el uso de las TIC con el componente lúdico (gamificación).

Una de ellas es Kahoot (<u>create.kahoot.it</u>), que permite interactuar a toda la clase al mismo tiempo desde distintos dispositivos y competir entre ellos.

Para que la aplicación funcione es necesario registrarse y crear una batería de preguntas con cuatro opciones de respuestas cada una.

Aunque Kahoot es muy útil para la enseñanza de cualquier área, nos centraremos en las posibilidades que ofrece para trabajar distintos aspectos relacionados con la resolución de problemas:

A. Comprensión del enunciado. A partir de un enunciado, una tabla o un gráfico, se plantearán cuatro afirmaciones relacionadas con el mismo, para que el alumnado seleccione la verdadera.

B. Selección de los datos relevantes. Se presentará a los estudiantes el enunciado de un problema en el que sobran datos. Cada equipo tendrá que elegir las opciones correspondientes a los datos necesarios para la resolución del mismo.

Otra posibilidad es escribir el enunciado del problema con el hueco de uno de los datos en blanco. Este dato se incluirá como una de las opciones de respuesta.

- C. Configuración de un plan para la resolución del problema. Se presentará el enunciado de un problema y varios planes de resolución del mismo, para que los niños y niñas elijan el adecuado.
- D. Comprobación de la solución obtenida. A partir del enunciado de un problema y varias soluciones, el alumnado deberá seleccionar la correcta sin hacer ninguna operación.

Es interesante que estas mismas actividades se realicen también en sentido inverso. Por ejemplo: presentar unos datos, un plan de resolución o una solución y cuatro enunciados diferentes, para decidir cuál de ellos es el que se corresponde con la información dada anteriormente.

3. El detective matemático. Forme pequeños grupos y entregue a cada uno una fotocopia en la que aparezcan enigmas como los siguientes. Coménteles que el objetivo es tratar de averiguar el valor que tiene el símbolo de interrogación. Es importante dejarles investigar por sí mismos la mejor estrategia a seguir, qué proceso es el más adecuado... Realice una puesta en común en la que todos aporten sus opiniones e ideas al respecto. Puede pedirles más tarde que inventen un enigma similar a los propuestos (comprobando que tiene solución). Recopile todos ellos y repártalos entre los grupos para que cada uno resuelva un enigma planteado por sus compañeros.

4. Jugamos con palillos. El objetivo de estas situaciones, que se apartan un poco del concepto tradicional de problema, es transformar una figura hecha con palillos en otra diferente, moviendo solo un número determinado de palillos.

En una pantalla se proyectarán algunos de los problemas de palillos que se incluyen en este enlace: <u>i-matematicas.com/feria/palillos</u>. El alumnado, organizado en equipos de cuatro

miembros, intentará resolver cada ejercicio en el tiempo que se haya establecido de antemano. Transcurrido este tiempo, el portavoz de cada grupo explicará al resto de la clase la solución que han encontrado y analizarán entre todos si esta es correcta.

5. Los siete problemas. Esta es una adaptación del juego de cartas Las familias. Antes de jugar, es necesario elaborar la baraja de cartas que manejará cada equipo. Para ello, se pueden dibujar en una cartulina 28 tarjetas de 9 × 6,5 cm cada una. A continuación, se seleccionan siete problemas del libro que no compartan el contexto y, con cada uno de ellos, se elabora el contenido de cuatro cartas: en la primera se escribe el enunciado; en la segunda, los datos; en la tercera, la resolución, incluyendo en su redacción los datos (por ejemplo, hay que sumar 73 + 29); y en la última, la solución. Finalmente, se recortan las tarjetas y empieza el juego.

Se barajan todas las cartas y se entregan cuatro a cada persona, dejando el mazo restante encima de la mesa. Se echa a suertes quién comenzará la partida. Quien resulte agraciado pedirá a cualquiera de los otros jugadores una de las cartas que necesite para formar una familia. Si este la tiene, deberá dársela, y volverá a pedir el que lo estaba haciendo; si no la tiene, el jugador o jugadora que pidió la carta cogerá una del montón y pasará el turno al siguiente.

Cuando algún participante se quede sin cartas, tendrá que robar dos del montón.

El que consiga reunir todas las cartas de una familia las pondrá automáticamente encima de la mesa, para que el resto del equipo compruebe que dicha familia está bien construida.

Gana el jugador o jugadora que, al acabarse las cartas del montón, haya conseguido reunir más familias.

Páginas web

- Resolución de problemas. En esta página se ofrece una gran variedad de problemas para resolver con los estudiantes o para planteárselos y que ellos los practiquen. Hay problemas aritméticos, geométricos, de búsqueda exhaustiva, de tanteo y de razonamiento lógico. https://doi.org/10.2009/ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/problematic/index.html
- 2. Pruebas TIMMS. El INEE (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) ofrece en esta página las preguntas liberadas de la evaluación internacional TIMSS en Ciencias y Matemáticas

para 4.º de Primaria. Puede ser muy interesante trabajarlas con los estudiantes.

http://www.mecd.gob.es/inee/Preguntas-liberadas.html

- 3. Banco de problemas. En esta página de Orientación Andújar se ofrece un gran banco de problemas adaptados a este curso. También incluye actividades para la PDI. http://www.orientacionandujar.es/2014/06/10/coleccion-de-problemas-para-4o-de-primaria-en-pdf-e-interactivos-ideales-para-pdi/
- 4. Taller de resolución de problemas. Esta página, además de una gran cantidad de recursos educativos sobre Matemáticas, ofrece un interesante taller sobre resolución de problemas. http://www.ricardovazquez.es/MATEMATICASarchivos/PROBLEMAS/PR03%20OrganizTaller/DOCU/resolucion_problemas_cuarto.pdf
- 5. Resolución de problemas en Primaria. Este documento, publicado por la Universidad de Navarra, proporciona interesantes propuestas para elaborar talleres de Matemáticas en todos los cursos de Primaria.
 http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/matematicas.pdf

Medida

Medida

Metodología

En 4.º curso los estudiantes ya habrán interiorizado el concepto de medida y entenderán que cada vez que medimos estamos realizando una comparación. En este curso, dentro de la medida, se abordan: el tiempo, el dinero (monedas y billetes) y la longitud, la masa y la capacidad.

Tiempo

Decía el escritor y poeta uruguayo Mario Benedetti (1920-2009) que «cinco minutos bastan para soñar toda una vida, así de relativo es el tiempo».

Podemos hablar de un tiempo físico y de un tiempo humano. El tiempo físico es aquel que medimos con el reloj y que tiene una duración lineal, unidireccional y regular. También podemos hablar de un tiempo humano, que puede ser personal o colectivo, que implica la necesidad de una memoria del pasado y que crea expectativas de futuro. Si relacionamos los conceptos de tiempo físico y tiempo humano, podemos crear el concepto de tiempo histórico o social, que es objetivo porque sitúa los acontecimientos de forma precisa, pero también es relativo, porque dependiendo de la naturaleza de los mismos se producen aceleraciones, retrocesos, etc., que rompen la linealidad y progresión del tiempo. En este bloque se trabajará principalmente el tiempo físico, aunque inevitablemente también aparecerá el tiempo histórico.

Piaget en sus investigaciones determinó que el tiempo es uno de los conceptos lógico-matemáticos más complejos y, en consecuencia, el que más tarde adquieren los estudiantes. Por este motivo habrá que tratarlo desde un punto de vista amplio e interdisciplinar.

A lo largo de la escolaridad, los estudiantes van pasando progresivamente de una concepción del tiempo muy subjetiva, vinculada a sus experiencias vitales, a otra más objetiva, que da cabida a distintas personas y grupos de personas, y a épocas diferentes a la suya.

Justo a mitad de este proceso se encuentra el 4.º curso, por lo que en el libro se promueve el aprendizaje de instrumentos y unidades de medida de periodos de tiempo cortos y de unidades de tiempo superiores al año (lustro, década, siglo).

Al comienzo de la unidad 8 se trabaja la lectura y representación de las horas en el reloj digital, junto con la determinación de duraciones de acontecimientos y el uso de tiempos en situaciones cotidianas, creando horarios por sí mismos. Para ello, será muy útil tener relojes que los estudiantes puedan manipular. Es muy sencillo fabricarlos con tiras de papel.

La siguiente doble página está dedicada a que terminen de interiorizar los conceptos de segundo, minuto y hora. Por eso, es interesante que los vinculen a sus experiencias vitales. Puede pedirles que piensen, estimen y expresen la duración de un partido de fútbol, un envío de correo electrónico y un lavado de dientes.

También se trabajan las equivalencias de unas unidades con otras. Hemos de procurar que estas actividades sean significativas y que los estudiantes entiendan la necesidad de realizar, en ocasiones, estas transformaciones de unidades. Por ejemplo, si los estudiantes han realizado una cooperativa para comercializar un producto, han decidido elaborar una flor de papiroflexia y en construir cada flor tardan 5 minutos, tendrán que calcular el tiempo que les va a suponer elaborar 100 flores. Obviamente, calcularán que son 500 minutos, pero todos se darán cuenta de que, al oír 500 minutos, es difícil hacernos una idea de cuánto es ese tiempo exactamente, pues necesitamos averiguar que en los 500 minutos «caben» 8 grupos de 60 minutos (480) y 20 minutos más. Ahora sí que lo entendemos: 8 horas y 20 minutos.

En la siguiente doble página se estudian en primer lugar conceptos temporales inferiores al año. Así, partiendo del día como unidad, por ser la más tangible para el estudiante, se trabajan los conceptos de mes, trimestre, cuatrimestre, semestre y año. También se introducen unidades temporales mayores que el año: el lustro, la década y el siglo. Es importante que en este momento los estudiantes vinculen estas unidades temporales a personas y experiencias vitales próximas: el curso escolar, su edad, la edad de sus padres, hermanos, abuelos, etc. Dado que los estudiantes aún se encuentran en el ecuador de la etapa del pensamiento concreto, es conveniente que se sigan trabajando estos conceptos ayudándonos de un recurso fundamental como es el calendario a la hora de realizar determinadas actividades.

La actividad 5 de la página 135 nos permite observar cómo se empieza a trabajar conjuntamente el tiempo físico y el tiempo histórico al que nos referíamos antes, pues nos da idea de cómo algunos acontecimientos ayudaron a acelerar el tiempo.

Para ello, resultará muy útil situar en el horario y en el calendario acontecimientos próximos a la vida del alumnado, pero ya será preciso introducir otros recursos como el árbol genealógico de su familia o la línea del tiempo personal y colectiva, con el fin de ir ampliando el periodo temporal y los acontecimientos y las personas que se recogen.

Monedas y billetes

En la unidad 8 los estudiantes consolidarán el conocimiento que ya tienen de las diferentes monedas y billetes y los aplicarán en situaciones reales. A ello contribuirá el aprendizaje de los números decimales, que también realizan en este curso.

Tenemos la suerte de que este tema es muy competencial y está presente en la vida cotidiana de los estudiantes a través de las situaciones de compra y venta que ellos realizan junto a sus familias casi a diario. Asimismo, podemos usar numerosos recursos, como catálogos de centros comerciales y páginas web en las que aparecen productos con sus respectivos precios. En consecuencia, nos resultará fácil trabajar estos contenidos a partir de las numerosas situaciones de compraventa que aparecen durante todo el libro, en las que puede pedir a los estudiantes que expresen las cantidades de dinero con monedas y billetes de distintas maneras.

Longitud, masa y capacidad

En la unidad 10 se recuerda en primer lugar el metro, el decímetro y el centímetro, y sus equivalencias. Para que interioricen estas unidades de medida es importante que las vinculen a objetos conocidos (actividad 2). Más tarde, aparece un trabajo similar con las unidades mayores que el metro. Tras un trabajo intensivo con las relaciones entre unidades, aparece una doble página dedicada a situaciones reales que el alumnado debe afrontar y resolver.

Más tarde, en la unidad 11 se realiza un proceso similar con las unidades de capacidad y de masa.

El conocimiento de las relaciones entre unidades siguiendo un sistema decimal se potencia con un trabajo en problemas cotidianos.

Otro aspecto importante de la medida es que sepan seleccionar bien la unidad de medida más adecuada para lo que gueramos medir. Así, por ejemplo, en la actividad 9 de la página 174, tendrán que expresar qué objetos o distancias se expresan en unas ciertas unidades. Un aspecto muy presente en este bloque es la conversión de unas unidades de medida en otras. Cabe el riesgo de convertir estas actividades de medida en meras actividades aritméticas, mecánicas y poco significativas. Para evitarlo conviene que los estudiantes comprendan la necesidad de convertir unas unidades en otras para realizar actividades tan habituales en la vida cotidiana como ordenar o comparar magnitudes. Además, es preciso situar estas acciones de medir, comparar, etc., en un contexto de resolución de problemas, en el que los estudiantes, además de realizar cálculos aritméticos con el resultado de las mediciones realizadas, tendrán que adoptar otras muchas decisiones relativas a qué tienen que medir, qué unidades y qué instrumentos de medida son más adecuados, qué error de medida es asumible, etc.

También serán de gran utilidad algunas de las actividades incluidas en Retos matemáticos, en las que se pone el énfasis en el razonamiento, y no tanto en el cálculo. Por ejemplo, en la página 107 de la unidad 6 o en la página 193 de la unidad 11 el estudiante debe afrontar problemas relacionados con medidas sin tener que calcular.

Es importante también que conozcan y aprendan a utilizar diferentes instrumentos de medida. Plantee actividades de medición con reglas milimetradas, cintas métricas, dosificadores de medicamentos, vasos de diferentes capacidades, básculas... Con ellas, los aprendizajes realizados resultan más motivadores y significativos.

En este curso los estudiantes están en condiciones de enfrentarse a situaciones problemáticas de la vida cotidiana en las que tengan que hacer uso de todo este bagaje de conocimientos.

Esta tarea será fácil, ya que la medida de la longitud, la masa y la capacidad, así como las unidades del Sistema Métrico Decimal están muy presentes en la vida cotidiana: información de noticias, desplazamientos, compra y venta de productos, etc. En consecuencia, las encontramos en numerosos recursos cotidianos, como etiquetas, catálogos, anuncios gráficos y de televisión, páginas web de centros comerciales, periódicos, etc.

Todos estos temas están íntimamente relacionados entre sí en la vida cotidiana, por lo que es bueno que los trabajemos de forma conjunta a través de situaciones de compra y venta, de construcción de objetos, de cálculo de tiempo en recorrer distancias o en llenar o vaciar un recipiente.

Actividades colectivas

- 1. Trabajamos las unidades inferiores al año con el calendario. En este curso sigue siendo un recurso imprescindible. Será muy interesante ofrecerles el calendario escolar ubicado en los calendarios de los dos años naturales en los que se sitúa y que analicen cada uno de los años por separado y, después, que comparen uno con otro. Puede pedirles que saquen conclusiones referidas a los aspectos en los que se parecen y en los que se diferencian. A partir de sus aportaciones, será relativamente fácil trabajar manipulativamente los contenidos del libro del alumnado: el número de días que hay en un año; los conceptos de trimestre, cuatrimestre y semestre; las cuatro estaciones, señalando las fechas de inicio y finalización de cada una de ellas.
- 2. Trabajamos las unidades superiores al año con la línea del tiempo. Una actividad muy interesante para trabajar los conceptos recogidos en el libro del alumnado (lustro, década y siglo) es la construcción, con la colaboración de toda la clase, de una línea del tiempo segmentada en etapas históricas, divididas a su vez en siglos. El último siglo lo podemos hacer más grande y subdividirlo en décadas y lustros, con el fin de situar más acontecimientos que les resulten próximos.
- 3. Situamos cada año en su siglo. Para que interioricen este procedimiento, ofreceremos a los estudiantes, organizados en equipos de cuatro, varias tablas numéricas, por ejemplo: la del 0 al 99, la del 100 al 199 y la del 200 al 299. Después, sacaremos un papel de una bolsa que contiene los números del 0 al 299, y ellos lo localizarán en la tabla numérica correspondiente y dirán en voz alta si ese número se encontraba en la primera tabla (siglo I), en la segunda (siglo II) o en la tercera (siglo III). A continuación, dibujaremos en la pizarra una tabla de dos columnas: en la de la izquierda, el número de tabla, y en la de la derecha, todos los números pertenecientes a dicha tabla. Para terminar, les pediremos que observen la tabla de la pizarra y que nos digan en qué número de tabla se encontrarían diferentes números más grandes que los anteriores, por ejemplo: 350, 750, 985, 1.234, etc.
- 4. Vamos de compras. Tal y como ya recogimos en el bloque de Numeración, sería muy interesante construir una tienda en clase en la que aparecieran fotografías de diferentes productos recortadas de catálogos e incluso reproducciones de productos de las que existen en el mercado. Junto a reproducciones de monedas y billetes, los estudiantes, organizados por equipos, podrán hacer una lista de la compra a partir de un presupuesto

inicial, realizar una lista de la compra y calcular el coste de la misma, comparar el precio del mismo producto en diferentes centros comerciales para averiguar cuál ofrece mejor precio, realizar compras y ventas en las que tengan que pagar, devolver el cambio, acudir a un «banco» para que les cambien unos billetes o monedas por otros, etc.

- 5. Construimos equivalencias curiosas. Organizados por equipos, los estudiantes construirán equivalencias curiosas en las que tengan que utilizar las unidades de medida del Sistema Métrico Decimal que han aprendido. Por ejemplo, el número de bloques de 5 pisos que habría que poner uno encima de otro para alcanzar una altura similar al Everest, cuántas botellas de agua de 1 l se necesitan para darse un baño en la bañera, etc.
- 6. Localizamos en nuestro entorno próximo objetos que representen diferentes unidades de medida. Con el fin de que los estudiantes visualicen e interioricen las diferentes unidades de medida, podríamos realizar actividades como las siguientes: correr en el patio los 100 metros lisos; localizar lugares de la localidad que se encuentran a 1 km del colegio; investigar con balanzas de diferente precisión objetos que pesen 1 kg, 10 kg, 100 kg, 1 g, etc.; buscar varios recipientes (jeringuillas, vasos y botellas de diferente capacidad, etc.) en los que podamos apreciar las distintas unidades de capacidad (ml, cl, ℓ, dal, etc.)...
- 7. Investigamos la relación entre el peso de nuestro cuerpo y el de la mochila. Nos pesamos con y sin mochila, restamos para calcular el peso de la mochila sola, y después calculamos la equivalencia entre ambos pesos. Si el peso de la mochila es superior a una décima parte del peso de nuestro cuerpo, estaremos por encima de lo que recomiendan los expertos para no dañar nuestra espalda.
- 8. Analizamos ofertas comerciales. Tomamos algunas de las ofertas, por ejemplo, paga 2 y llévate 3 artículos, de las que habitualmente aparecen en los catálogos de los centros comerciales y analizamos la relación entre precio y cantidad, con el fin de averiguar realmente el dinero que nos estaríamos ahorrando con la oferta.
- 9. Buscamos y analizamos noticias del periódico. Localizamos noticias en las que se utilicen unidades de medida y las analizamos por equipos, con el fin de que los estudiantes perciban la necesidad de dominar dichas unidades para comprender dichas informaciones.

Juegos

- Interpretando horarios. Forme grupos de tres o cuatro estudiantes y entregue a cada grupo el recorte de un periódico donde aparezca la programación televisiva. Pregunte a qué hora empieza y termina un determinado programa, su duración... También puede hacer esta actividad con horarios de trenes, autobuses, etc.
- 2. El tiempo justo. Se organizan equipos de cuatro miembros y se asigna un papel a cada uno de ellos: uno será el cronometrador; otro, el secretario, y los dos restantes, los jugadores.

Con un pañuelo se les tapan los ojos a los jugadores y se le entrega a cada uno un cronómetro puesto a cero. Cuando el cronometrador diga «ya», los jugadores pondrán en marcha sus cronómetros y los pararán cuando crean que ha pasado 1 minuto.

El cronometrador mirará el tiempo que marca cada cronómetro y el secretario lo anotará en una hoja de papel junto al nombre de cada jugador. Entre todos, calcularán cuánto tiempo le ha faltado o le ha sobrado a cada uno para alcanzar el minuto. A continuación, los miembros del equipo invertirán los papeles y comenzará el juego de nuevo. De los cuatro componentes del grupo, quien más se haya acercado al minuto ganará.

Es interesante practicar diferentes estimaciones durante cada sesión: 15 segundos, 30 segundos, 45 segundos, 1 minuto y medio, 1 minuto y 45 segundos, 2 minutos, etc.

3. Memory. Cada grupo de estudiantes preparará 24 tarjetas del mismo tamaño, ocho de ellas con dibujos alusivos a distintos momentos de un día lectivo (la hora de levantarse, el desayuno, la entrada al colegio, el recreo, la comida, etc.), ocho con relojes analógicos en los que se indiquen las horas correspondientes a esos momentos, y otras ocho con esas mismas horas escritas en un reloj digital.

Una vez confeccionadas, se colocarán 16 tarjetas boca abajo sobre la mesa: los relojes analógicos y los digitales, o los momentos del día y los relojes analógicos o digitales.

Siguiendo el sentido de las agujas del reloj, cada estudiante levantará dos tarjetas procurando emparejarlas. Si lo consigue, se quedará con las tarjetas que ha levantado. Cuando se hayan formado todas las parejas, finalizará el juego. Gana el miembro del grupo que forme más parejas.

Si se desea dar más emoción al juego, se puede incluir una tarjeta con el dibujo de un globo estallando. Quien coja esta tarjeta deberá volver a colocar boca abajo, sobre la mesa, todas las parejas que ha formado hasta ese momento. 4. El precio justo. Para realizar este juego es necesario haber preparado previamente una presentación digital con fotografías de objetos de la vida cotidiana, que se alternan con imágenes de sus respectivos precios.

Se proyectará la primera diapositiva. El alumnado, en pequeños grupos, realizará una estimación del precio del producto que se muestre y formará la cantidad estimada con billetes y monedas. A continuación, se proyectará la siguiente diapositiva, en la que aparece el precio del producto. Cada grupo formará un montón con la cantidad de dinero que le haya sobrado o faltado para llegar al precio justo, utilizando el menor número de billetes y monedas posible. Finalmente, se compararán los montones para averiguar qué equipo se ha acercado más al precio exacto.

5. Juego de las parejas con unidades de longitud. Este juego puede realizarlo también con otras magnitudes como la capacidad y la masa. Forme grupos de tres estudiantes y pida a cada grupo que haga 12 tarjetas azules y 12 tarjetas verdes y que escriba en cada una las longitudes que se indican.



Reparta cuatro tarjetas azules a cada persona del grupo, ponga las tarjetas verdes en un montón boca abajo y eche a suertes quién comienza a jugar. Cada jugador o jugadora, por orden, tomará una tarjeta del montón verde y buscará entre sus tarjetas si tiene alguna con una longitud equivalente a la de la tarjeta que ha cogido. Si la tiene, junta las dos tarjetas y las deja sobre la mesa; si no la tiene, vuelve a dejar la tarjeta en el montón mezclándola con el resto. Gana quien primero se quede sin tarjetas. También puede pedir a los estudiantes que elaboren por sí mismos nuevas parejas de tarjetas equivalentes para aumentar el número de tarjetas de ambos colores.

6. ¿Cuánto miden? En este juego se trata de potenciar la capacidad de los estudiantes de realizar estimaciones de longitudes. Puede hacerse de manera muy similar con capacidades y masas. Escriba en la pizarra distintas longitudes: altura de la puerta de la clase, longitud de la clase, anchura de

la mesa del docente... Forme grupos de estudiantes y pídales que anoten en una hoja de papel cuál creen que es el valor de cada una de esas longitudes.

Pida a los estudiantes que traten de llegar a una medida de consenso dentro del grupo. En caso de que no lleguen a un acuerdo, pueden anotar las estimaciones aportadas por cada miembro. Más tarde, uno de los estudiantes realizará la medición exacta y se compararán en común los resultados aportados. Gana un punto la persona o el grupo que más se haya acercado.

7. Metros, decímetros y centímetros. En este juego participan tres personas. Para jugar se necesitan varias tiras de cartulina de diferente longitud: 12 tiras de un metro, 60 tiras de un decímetro y 100 tiras de un centímetro.

Dos de los participantes formarán sendos grupos de tiras, teniendo en cuenta estas condiciones:

- 1.ª No pueden utilizar más de 3 tiras de un metro.
- 2.ª No pueden utilizar más de 25 tiras de un decímetro.
- 3.ª La suma total de las longitudes no puede ser inferior a 50 cm.

Después, colocarán los dos grupos de tiras formados encima de la mesa.

El tercer participante contará cuánto suman las longitudes de todas las tiras e intentará formar la longitud total, utilizando para ello el menor número de tiras posible.

Así, si los demás han puesto sobre la mesa 4 tiras de un metro, 32 tiras de un decímetro y 23 de un centímetro (7 m, 4 dm y 3 cm en total), tendrá que cambiar 20 tiras de un centímetro por 2 tiras de un decímetro y 30 tiras de un decímetro por 3 tiras de un metro para hacer bien el ejercicio.

Los otros participantes comprobarán si se ha hecho el cambio correctamente. A continuación, el participante que está a la izquierda del que ha hecho los cambios asumirá el papel de este y comenzará de nuevo el juego. Durante el desarrollo de esta actividad, cada grupo podrá ir anotando los fallos y los aciertos de cada persona.

8. Juego de memoria. Cada grupo de estudiantes preparará 16 tarjetas del mismo tamaño, ocho de ellas con dibujos de elementos susceptibles de ser medidos con un instrumento de medida de longitud (una montaña, una jugadora de baloncesto, un cepillo de dientes, una goma de borrar...) y otras ocho con las medidas correspondientes a dichos elementos.

Una vez confeccionadas las tarjetas, se colocarán boca abajo sobre una mesa en filas de cuatro.

Siguiendo el sentido de las agujas del reloj, cada estudiante levantará dos tarjetas, procurando emparejar cada dibujo con la longitud correspondiente. Si lo consigue, se quedará con las tarjetas que ha levantado. Cuando se hayan formado todas las parejas, finalizará el juego.

Gana el miembro del equipo que forme más parejas. También puede jugarse colocando en las parejas medidas equivalentes expresadas en distintas unidades (3 m, 300 cm, 3 dm...).

- 9. ¿Quién se acerca más? Este juego se realizará preferiblemente en el patio del colegio. Para comenzar a jugar, cualquier miembro de la clase lanzará un balón, un aro o cualquier otra cosa en la dirección que desee. A continuación, se tomará como referencia un elemento del patio (un banco, un árbol, una portería...) y se pedirá a los estudiantes que, por equipos, hagan una estimación de la distancia entre ese elemento y el objeto lanzado. Dicha estimación se deberá anotar en una hoja de papel. Por último, se utilizará una cinta métrica para determinar la longitud exacta. Cada grupo calculará la diferencia entre la distancia real y la estimación que hizo. Gana el equipo que más se haya acercado en su estimación a la medida real.
- 10. La balanza humana. Para jugar se necesitan una balanza y una bolsa opaca con diferentes objetos. Se saca un objeto de la bolsa y, uno a uno, los miembros de todos los equipos realizarán una estimación de su peso. Una vez que cada grupo haya consensuado las estimaciones y anotado en un papel la que consideren mejor, se pesará el objeto. El equipo que más se ha acercado a su peso real obtendrá un punto.

El juego termina cuando no queden más objetos en la bolsa. Gana el grupo que más puntos ha obtenido.

11. La cantidad exacta. En este juego, los participantes podrán competir individualmente o por equipos de cuatro miembros. Para poder jugar, cada uno necesitará vasos de plástico transparentes de capacidades diferentes, un material continuo (sal, arena...) y el instrumento de medición construido anteriormente, o bien un vaso medidor.

El docente o un alumno o alumna indicará la medida de capacidad que desee (dos litros, por ejemplo) y, a continuación, lanzará un dado y dirá en voz alta el número que haya salido. Cada participante deberá elegir entonces uno de los cuatro vasos de los que dispone, rellenarlo con el material continuo y verter su contenido en el instrumento de medición tantas veces como indique la puntuación del dado. Después de tres tiradas, ganará el participante o el equipo que más se haya aproximado a la medida de capacidad establecida al inicio de la partida, sin pasarse.

- 12. ¿Cuánto cabe? Se mostrará a cada equipo una lata, botella, vaso de yogur..., para que, en una hoja de papel, realicen una estimación de su capacidad. A continuación, un portavoz de cada equipo leerá en voz alta la cantidad estimada. Por último, se comprobará la capacidad del recipiente consultando su etiqueta, o bien midiendo su contenido con un vaso medidor. El equipo que más se haya acercado obtendrá un punto. Durante el desarrollo del juego podrán utilizarse todos los recipientes que se desee. Gana el equipo que más puntos haya obtenido.
- **13.** El peso intruso. Se presentará al alumnado la imagen de cuatro objetos numerados. Junto a cada uno aparecerá un rótulo con su peso, pero el de uno de ellos será falso.

En una primera fase, cada miembro de la clase pensará qué rótulo ofrece una información errónea y escribirá en una hoja de papel el número del objeto correspondiente. En una segunda fase, el alumnado se organizará en pequeños equipos para consensuar sus respuestas y elegir la que crean que es la acertada. Una vez corregida la actividad, los grupos que hayan dado la respuesta correcta recibirán un punto.

Después, se les presentarán otros cuatro objetos y se seguirá la misma dinámica de juego tantas veces como se desee. Al final, gana el grupo que más puntos haya obtenido.

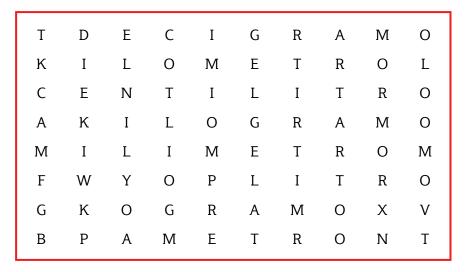
14. ¡No te pases! Participan dos personas y un árbitro. Para jugar se necesitan dos balanzas, varias pesas de menos de 500 gramos, parejas de objetos diversos (pelotas de tenis, bolsas de igual número de canicas, borradores de pizarra...) y un dado.

Cada participante cogerá una balanza y un juego de pesas. El árbitro elegirá dos objetos iguales y los mostrará a los participantes.

A continuación, el primero lanzará el dado y colocará en un platillo de su balanza un máximo de tantas pesas como puntos haya obtenido, pudiendo elegir el peso de cada una de dichas pesas. El objetivo es acercarse al peso del objeto elegido por el árbitro, sin pasarse. Después, el segundo hará lo mismo utilizando su balanza. Por último, el árbitro colocará los objetos elegidos en los platillos libres de cada balanza, para comprobar las mediciones. Gana quien, sin pasarse, se haya acercado más con las pesas elegidas al peso del objeto.

15. Sopa de letras. Haga fotocopias de la siguiente sopa de letras y entregue una a cada alumno o alumna. Pídales que busquen unidades de longitud, de capacidad y masa y las rodeen de rojo. Después, haga una puesta en común con los resultados.

Una vez realizada, puede pedirles también que hagan ellos mismos alguna similar.



Páginas web

- 1. El reloj didáctico. Este recurso explica el funcionamiento del reloj analógico y permite manejar las agujas, a través de unos botones situados a la izquierda de la pantalla, para representar distintas horas. Contiene varios niveles de dificultad y un recuento de aciertos. También incorpora un botón de comprobación de cada ejercicio.
 ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2008/
 - ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2008/matematicas_primaria_pulsar Entrar Medida Reloj didáctico).
- 2. ¿Qué hora es? Esta sencilla actividad digital permite mover las agujas de un reloj analógico para representar distintas horas.
 - www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/juegos/que_hora_es/que_hora_es.htm
- **3.** El reloj. Este recurso es muy útil para explicar la forma de representar las horas en el reloj. Además, proporciona actividades para practicar con relojes analógicos y digitales. concurso.cnice.mec.es/cnice2005/115 el reloj/
- 4. Nos vamos de vacaciones. Esta es una herramienta propicia para recordar información relacionada con las estaciones, los meses y los días de la semana. Además, incluye actividades lúdicas que los niños y niñas podrán realizar para consolidar el aprendizaje de estos conceptos.
 - conteni2.educarex.es/mats/11369/contenido/index2.html

- 5. Teaching money. Es un recurso en inglés, de tipo interactivo, en el que los estudiantes deben entregar con billetes y monedas el precio de un cierto artículo. Se puede elegir un intervalo de precios según lo que interese practicar. www.teachingmoney.co.uk/eurosite/wb/ClassPresentsEURO.html
- 6. Manejamos el dinero. Página muy completa en la que los estudiantes podrán realizar, de forma interactiva y autocorrectiva, actividades de ordenación y formación de cantidades de dinero, equivalencias entre céntimos y euros, etc. agrega.juntadeandalucia.es/visualizar/es/es-an_2010032413_9100420/false
- 7. Explorando el Sistema Métrico Decimal. Este recurso permite ampliar la información sobre los múltiplos y submúltiplos del metro. Contiene presentaciones teóricas animadas y adaptadas al nivel del alumnado. También ofrece actividades encaminadas a relacionar distintos seres y objetos con la unidad de longitud más adecuada y a realizar conversiones de medida.
 repositorio.educa.jccm.es/portal/odes/matematicas/
 - repositorio.educa.jccm.es/portal/odes/matematicas/la_longitud/contenido/ma015_oa01_es/index.html
- 8. Medimos objetos. El apartado La regla ofrece información sobre este instrumento de medida. El apartado Pequeño taller incluye una actividad que consiste en medir diferentes objetos con una regla virtual y comprobar si la medición ha sido correcta. Advierta al alumnado de que, en lugar de una coma, deben usar un punto para separar la parte entera y la parte decimal.
 - www.genmagic.org/mates2/ml2c.swf
- 9. Jugamos con la longitud. Esta página incluye una gran variedad de actividades y juegos que permiten realizar mediciones, estimaciones de medida y conversiones de unidades. <a href="https://doi.org/10.1001/journal-nation-
- 10. La longitud. Es una página muy completa en la que el alumnado podrá realizar, de forma autocorrectiva, actividades relativas a todos los aspectos de la longitud: estimación, unidades convencionales y no convencionales de medida, instrumentos para medir, conversiones de unidades.
 - agrega.juntadeandalucia.es/visualizador-1/Visualizar/ Visualizar.do?idioma=es&identificador=es -an 2010032613 9081123&secuencia=false

- 11. El peso y la masa. El apartado Construye tu balanza ofrece información sobre este instrumento de medida e invita al alumnado a construir una balanza virtual. La actividad Ordenar del apartado Practica permite hacer estimaciones y comparaciones de la masa de diferentes objetos.

 ntic.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/pesomasa/a1/menu.html
- 12. La masa. Esta página web incluye varios recursos muy útiles para ampliar la información sobre las unidades de medida de la masa.
 agrega.educacion.es/visualizar/es/es_2010051113_9131039/ false
- 13. El concepto de capacidad. Las actividades de esta página son muy útiles para comprender el concepto de capacidad y experimentar con él.
 agrega2.red.es/visualizar/es/es 2007073113 0230300/false
- 14. Estimamos capacidades. Se trata de una actividad a través de la cual el alumnado podrá practicar la estimación de capacidades. Se trabaja con el litro, el centilitro y el mililitro. https://ntic.educacion.es/w3//recursos/primaria/matematicas/volumen/a3/recipientes.html
- 15. Comparamos capacidades. La actividad propuesta consiste en comparar objetos cuya capacidad viene expresada en diferentes unidades de medida (litros, centilitros o mililitros). Este ejercicio también contribuye a que los niños y niñas asocien diferentes mediciones de capacidad a contextos reales. http://ntic.educacion.es/w3//recursos/primaria/matematicas/volumen/practica/ordenara3.html
- 16. Lenght, mass and capacity. Página para trabajar en inglés las medidas de longitud, masa y capacidad.
 www.bgfl.org/bgfl/custom/resources_ftp/client_ftp/ks2/maths/measures/index.htm
- 17. Trabajo con unidades de medida. En el portal Educapeques encontrará distintos recursos para trabajar las unidades de medida: longitud, capacidad y masa. http://www.educapeques.com/recursos-para-el-aula/fichas-dematematicas-y-numeros/medidas-ejercicios-de-matematicas-primaria.html
- 18. Medida con recursos interactivos. En esta página alojada en el CNICE encontrará recursos interactivos para trabajar las unidades de medida.
 http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/3/ca3 00.html

Geometría y Tratamiento de la información

Geometría y Tratamiento de la información

Metodología

La geometría es la rama de las matemáticas que se ocupa del espacio y de las formas que existen en él. Aunque en la actualidad parece haber decaído su importancia en la enseñanza de las matemáticas, es, junto con la aritmética, una de las dos ramas originales del estudio matemático, y fue tal su importancia que en el frontispicio de la Academia que fundó Platón en el año 388 a.C. ponía: «Aquí no entre nadie que no sepa geometría». El modelo de Van Hiele para la enseñanza y el aprendizaje de la geometría establece cinco niveles por los que va evolucionando el aprendizaje, siendo habitual que los alumnos y las alumnas de Educación Primaria progresen entre el nivel 0 (visualización o reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos) y el nivel 1 (análisis de las propiedades de las figuras a través de la observación y la experimentación). El paso de un nivel a otro depende más de la metodología, los recursos, los contenidos seleccionados y el lenguaje utilizado por el docente que de la edad del alumnado.

En los cursos anteriores, los estudiantes han ido construyendo los conceptos de línea, recta y segmento; ángulo, círculo y circunferencia; polígono, perímetro y área; poliedro y cuerpo redondo. En 4.º curso continuará este proceso consolidando el reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos, analizando sus propiedades a través de la observación y la experimentación.

Un riesgo que debemos evitar al trabajar la geometría es presentársela a los estudiantes ya construida y con un enfoque meramente descriptivo. Es fundamental que, a partir de los recursos que les facilitemos y de nuestra ayuda, observen, descubran los elementos de las figuras y cuerpos geométricos, y construyan diferentes clasificaciones atendiendo a distintos criterios, para llegar finalmente todos juntos a la clasificación y denominación oficial.

En la unidad 5 se trabajan distintos conceptos de geometría plana: ángulos, circunferencia y círculo, posiciones relativas de rectas y circunferencias y también la simetría y la traslación. En todos ellos es muy importante que los estudiantes realicen trazados (dirigidos o libres) para interiorizar los conceptos y procedimientos vistos.

A la hora de medir los ángulos (o de trazarlos) es importante que los estudiantes lleguen a la conclusión, por sí mismos, de que la longitud de los lados no influye en la medida del ángulo. Plantéeles distintas actividades de medición y trazado para que lo comprueben.

Para trabajar los elementos de la circunferencia pida a los alumnos y alumnas que tracen distintas circunferencias con diferentes cuerdas y diámetros y pregúnteles si las cuerdas son diámetros y viceversa. Deberán llegar a la conclusión de que todo diámetro es una cuerda pero no a la inversa. Haga también que reflexionen sobre el número de radios, diámetros y cuerdas que se pueden trazar en una circunferencia dada.

Las posiciones relativas de rectas y circunferencias se estudian más tarde en esa misma unidad. Las actividades de trazado libre de distintos dibujos, comentados posteriormente en común analizando las posiciones que aparecen, son muy recomendables y resultan muy interesantes para los estudiantes.

A la hora de estudiar la simetría y la traslación, tras realizar actividades de trazado usuales, proponga al alumnado que creen sus propios diseños utilizando ambos movimientos en el plano. Puede comentar algunos de ellos en común e incluso realizar una pequeña exposición con todos los trabajos.

El estudio de las figuras planas continúa en la unidad 9. Comienza con la clasificación de polígonos según su número de lados y el concepto de polígono regular. Es muy clarificador que sean los propios estudiantes los que intenten obtener los criterios de clasificación a partir de distintas figuras planas. Entrégueles diversos polígonos con diferentes números de lados (hasta 10), regulares, irregulares... y pídales que creen un criterio que permita clasificar estos polígonos y cualquier otro. Tras un debate en común, deberán llegar a la clasificación usual.

En el concepto de polígono regular señale que confluyen dos criterios: el referido a sus lados y el referido a sus ángulos, y que el polígono debe cumplir ambos simultáneamente. Pregúnteles si creen que puede existir más de un polígono regular con un cierto número de lados (¿puede haber dos cuadriláteros regulares que tengan formas diferentes?).

El trabajo de clasificación de triángulos, cuadriláteros y paralelogramos que se realiza más tarde en la unidad puede abordarse de la misma manera. La obtención de los criterios de clasificación por parte de los estudiantes, a partir del estudio de las figuras concretas, permite una mejor interiorización y comprensión. Las técnicas de medida de lados y de ángulos se trabajan en todo momento, favoreciendo su dominio.

La unidad 9 se cierra con el estudio del perímetro de un polígono y del cálculo de áreas contando cuadrados unidad. Para el trabajo con el perímetro resultan esenciales las actividades de medición de figuras para ligar medida y cálculos aritméticos y dar sentido a estos últimos. Trabaje el cálculo de perímetros de elementos de la clase o el patio, agrupando a los estudiantes por equipos y pidiéndoles que comparen más tarde los resultados obtenidos por los grupos. Eso permitirá un debate sobre el error en las mediciones.

A la hora de trabajar el cálculo de áreas es muy importante la creación de figuras en cuadrícula por parte de los estudiantes. Esas figuras pueden cumplir unas ciertas condiciones dadas por usted: que tengan un área determinada, que tengan un lado de una cierta longitud, que usen medios cuadrados, que sean simétricas, que tengan un ángulo obtuso, que sean polígonos regulares... Puede utilizar estas condiciones para hacer un repaso de todos los contenidos de la unidad.

En la unidad 12 se da el salto al espacio con el estudio de los cuerpos geométricos más importantes. En toda esta unidad es altamente recomendable la construcción, a partir de los desarrollos planos, de todos los cuerpos geométricos. Permite a los estudiantes potenciar su visión espacial y entender mucho mejor las representaciones planas de los cuerpos que plantean dificultades en su interpretación en ocasiones. Señale que las líneas discontinuas son la forma de representar las aristas que no vemos en la realidad al mirar el cuerpo.

El conteo de elementos de prismas y pirámides, a partir de estos cuerpos construidos y de su representación en el plano, se trabaja al comienzo de la unidad 12. También la representación en cuadrícula, actividad que resulta de enorme interés por la conexión entre el espacio y el plano.

En la actividad 4 de la página 201 se propone un estudio de las relaciones entre elementos de prismas y pirámides. Para ello, haga que los estudiantes se basen en los cuerpos construidos y en la representación de estos en la actividad 3. Una vez completadas las frases, puede hacer que las comprueben verificándolas en otros cuerpos diferentes.

Trabaje la clasificación de prismas y pirámides de forma similar a como se hizo con la clasificación de figuras planas. Algunos estudiantes pueden tener dificultades si los cuerpos están colocados de formas diferentes a la habitual. Señale la importancia de estudiar siempre los elementos del cuerpo antes de clasificarlo. La reflexión sobre el cuerpo generado a partir de un desarrollo, como se plantea en la actividad 3 de la página 203, es una actividad muy clarificadora.

Con los cuerpos redondos se realiza un trabajo muy similar al llevado a cabo con prismas y pirámides. Trabaje las similitudes y diferencias entre unos y otros.

En lo que a tratamiento de la información se refiere, además del trabajo con tablas que aparece en muchas actividades del libro, se realiza un trabajo más intensivo en las unidades 1, 3, 5, 7, 9 y 11 en las que aparece una doble página dedicada a algunos tipos de gráficos y conceptos.

En la unidad 1 se trabaja la interpretación y representación de coordenadas de casillas con coordenadas numéricas. Puede hacer un repaso trabajando las coordenadas que usan letras y números jugando a «los barcos», haciendo hincapié siempre en la importancia de dar primero la coordenada del eje horizontal. Es interesante también realizar, en el patio del colegio, el trazado de una cuadrícula y trabajar estos contenidos haciendo que los estudiantes se sitúen en las coordenadas indicadas por usted o sus compañeros y compañeras.

En la unidad 3 se trabaja un contenido muy relacionado con el anterior: las coordenadas de puntos. Haga hincapié en que en este caso no damos las coordenadas de un cuadrado de la cuadrícula, sino de un vértice de uno de los cuadrados. Aunque el proceso es el mismo, la diferencia es importante. Potencie la reflexión sobre la posición de los puntos que comparten alguna coordenada y aquellos en los que alguna de ellas es cero. El trabajo con mapas en los que aparezcan cuadrículas puede ser también muy interesante. Para ello, pídales que digan las coordenadas de lugares singulares de la ciudad.

Los gráficos de barras de dos características y los gráficos lineales se abordan en el segundo trimestre, en las unidades 5 y 8. En primer lugar se hace un trabajo de interpretación de un ejemplo y, más tarde, de representación de una serie de datos en cada tipo de gráfico. El estudio se completa con la realización por parte de los estudiantes de una encuesta a sus compañeros y compañeras sobre un cierto tema, la tabulación de los datos obtenidos, la representación de estos en el gráfico y un trabajo final de interpretación del gráfico obtenido. Es un proyecto completo que recoge todas las fases de un estudio estadístico y que resulta muy

motivador para los estudiantes. Puede proponerles realizar otras encuestas y volver a trabajar estos tipos de gráficos.

En la unidad 9 se realiza un trabajo similar con los pictogramas: interpretación y representación en distintos contextos. Puede llevar a cabo también un proyecto completo aunque existe la dificultad de que los datos obtenidos en la encuesta no sean múltiplos de un mismo número y, por tanto, no pueda usarse un único símbolo para su representación.

La unidad 11 presenta un contenido muy relacionado con la información probabilística que nos ofrecen distintas situaciones. Los conceptos de suceso seguro, posible e imposible están en los fundamentos de la probabilidad y se realiza un trabajo intensivo con ellos, tanto de reconocimento como de generación de contextos en los que aparezcan. Es importante que los estudiantes sepan extraer la información a nivel probabilístico que encuentren en su vida cotidiana.

Actividades colectivas

1. Hundir la flota. Una forma lúdica de trabajar el plano y las coordenadas de casillas es con el clásico juego de «los barquitos» o de «hundir la flota». Cada estudiante o cada pareja, dependiendo de si jugamos uno contra uno o dos contra dos, contará con dos tableros cuadriculados de 10 × 10 cuadraditos, situando en el eje vertical los números del 1 al 10, y en el eje horizontal, las letras de la A a la J. En una cuadrícula situarán sus barcos (1 de cuatro cuadraditos, 2 de tres, 3 de dos y 4 de uno) y en la otra irán anotando el resultado de los lanzamientos que por turnos van realizando. Para realizar el lanzamiento tendrán que decir el número y la letra de las coordenadas donde se ha dirigido (por ejemplo, C4). Por su parte, el contrario tendrá que decir «agua», «tocado» o «hundido», dependiendo de si ha tocado o no alguno de sus barcos. Si lo ha tocado o hundido, volverá a disparar el que tiene el turno de lanzamiento. Ganará aquel que antes le hunda la flota al otro.

2. Construimos y aprendemos ángulos con un paipái.

Construimos y aprendemos ángulos con un paipái. Cada estudiante construirá su paipái con dos palitos de helado y papel de regalo, de revistas, etc., siguiendo estos pasos:

1.° Dibujar y recortar en el papel dos cuadrados de 15×15 cm aproximadamente. En esta fase los estudiantes necesitarán utilizar la regla y dibujar líneas perpendiculares, tal y como se les enseña en la actividad 4 de la ficha 1.

- Medir y realizar una marca en cada centímetro en uno de los lados de cada cuadrado recortado.
- 3.º Doblar por las marcas en forma de acordeón hasta que quede totalmente plegado.
- 4.° Doblar el papel plegado por la mitad.
- 5.º Pegar por la parte que queda en forma de V, quedando en forma de medio círculo.
- 6.º Pegar los dos medios círculos por uno de los laterales.
- 7.° Pegar los palitos de madera en los dos laterales que nos han quedado libres, sin llegar al final, dejando aproximadamente una tercera parte del lateral libre.

Una vez construido, los estudiantes podrán apreciar perfectamente el vértice y los dos lados del ángulo, y formar y clasificar ángulos que vayan desde 0° hasta 180°. Si han construido paipáis de dimensiones diferentes, comprobarán de forma muy visual que el ángulo depende del grado de apertura y no del tamaño del paipái, evitándose así uno de los errores clásicos en el aprendizaje del concepto de ángulo.



3. Aprendemos con el tangram. Como ya sabemos, el tangram es un juego milenario chino compuesto de dos triángulos grandes iguales, uno mediano, dos pequeños también iguales, un cuadrado y un romboide. Con el tangram se pueden realizar numerosas actividades que nos van a permitir trabajar varios de los conceptos que tienen que aprender en este curso: polígonos, área y perímetro, simetría y traslación, etc. Por este motivo se incorporan varios tangram en el material de aula de 4.º curso de Educación Primaria.

Para trabajar el área y el perímetro, los alumnos y alumnas se organizarán por parejas o equipos de cuatro, y cada grupo, sobre un papel con cuadrícula centimetrada, construirá libremente con las piezas del tangram la figura que quieran. Después, marcarán el contorno de la figura sobre la cuadrícula, retirarán las piezas y contarán aproximadamente los cuadrados de centímetro cuadrado que hay en su interior. De esta forma,

comprobarán que, aunque ha cambiado la forma, se mantiene el área. También pueden contar aproximadamente la longitud del contorno de su figura y comprobarán que, a diferencia de lo que nos ocurría con el área, el perímetro no se mantiene en todos los casos. Así, aprenderán a diferenciar área y perímetro, algo que les cuesta mucho, y se darán cuenta de que para medir el área necesitan los centímetros cuadrados y para medir el perímetro necesitan los centímetros.

4. Trabajamos con el geoplano. Es otro recurso que nos va a permitir trabajar los conceptos ya mencionados en el tangram, y que encontraremos en el material de aula de 4.º curso.

Para trabajar los polígonos podemos organizar a los estudiantes en equipos de cuatro y pedirles que cada uno de los equipos dibuje libremente en el geoplano las figuras que quieran.

Después, deberán clasificarlas. Cada equipo tendrá que mostrar al resto su clasificación explicando los criterios utilizados: número de lados, dimensiones de los lados, número de ángulos, dimensiones de los ángulos, etc. Podrán también medir áreas y perímetros y observar sus diferencias.

5. Descubrimos simetrías y polígonos con espejos y libros de espejos. Con los espejos y libros de espejos que existen en el mercado, especiales para garantizar la seguridad de los estudiantes, se pueden realizar actividades muy motivadoras.

Una de ellas consiste en crear figuras simétricas a otras dadas. Es tan sencillo como colocar un espejo de forma perpendicular a una imagen u objeto y ver reproducida en él la imagen simétrica del mismo.

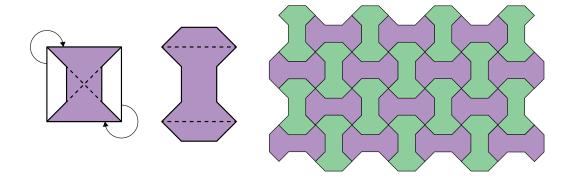
Otra muy interesante consiste en buscar ejes de simetría. Para ello, situarán el espejo perpendicular a la imagen y lo irán desplazando poco a poco, ocultando una parte cada vez mayor de la misma, hasta que la parte reflejada de la figura complemente la parte visible. En ese instante, la base del espejo coincidirá con el eje de simetría, en el caso de que lo tenga.

Una actividad plena de magia consiste en que los estudiantes dibujen sobre un papel una línea y coloquen encima un libro de espejos de forma que la línea quede en su interior. Seguidamente irán ampliando y reduciendo el ángulo de apertura del libro de espejos, y comprobarán con sorpresa que disminuye o aumenta el número de lados del polígono que se forma. Finalmente, pueden realizar un trabajo de investigación consistente en que midan en cada caso dicho ángulo y busquen la relación entre la amplitud del ángulo y el número de lados del polígono que se forma.

6. Construimos una escultura con cuerpos geométricos.

Facilitamos a nuestros estudiantes, organizados en equipos de trabajo, el desarrollo de varios prismas y pirámides de diferentes tipos, así como el de varios cilindros y conos. Los tendrán que colorear y construir después. Una vez construidos, tendrán que observarlos y clasificarlos, explicando al resto de equipos el criterio de clasificación utilizado. A partir de las clasificaciones de los distintos equipos, llegaremos a la clasificación oficial de prismas, pirámides y cuerpos redondos, mediante la identificación de los elementos de cada uno de ellos. Finalmente, cada equipo construirá una escultura uniendo libremente los cuerpos geométricos que han construido y pensará en un nombre para ella.

- 7. Construimos un teselado mediante traslaciones. Una forma lúdica y artística de trabajar las traslaciones es mediante la construcción de un teselado. Los alumnos y las alumnas pueden construir sus propias teselas siguiendo estos pasos:
 - 1.° Dibujan y recortan en cartulina cuadrados del tamaño que deseen que tengan la tesela, por ejemplo, de 5 cm × 5 cm.
 - 2.º Marcan y recortan libremente una o varias regiones del interior del cuadrado.
 - 3.º Las regiones recortadas las pegan en otro lado del cuadrado inicial desplazándolas o girándolas, transformándose así dicho cuadrado en otra forma distinta, que será su propia tesela.
 - 4.º Construyen más teselas iguales marcando el contorno en cartulina y recortándolo.
 - 5.° Se colocan unas teselas encajadas en otras. Podrán comprobar que, al partir de una figura geométrica como es el cuadrado, capaz de cubrir el plano sin dejar huecos, y realizar transformaciones basadas en piezas que se cortan del cuadrado para volver a añadírselas, las teselas resultantes vuelven a ser capaces de cubrir el plano en su totalidad. Un buen ejemplo de esta técnica es el mosaico nazarí denominado «el hueso» que encontramos en la Alhambra de Granada.

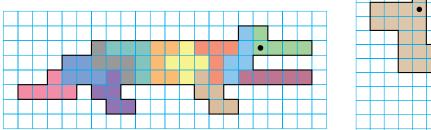


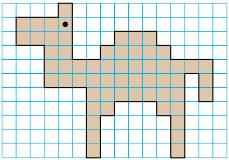
8. Realizamos un estudio estadístico. Organizados por equipos, cada estudiante pensará en una pregunta referida a un aspecto de los alumnos y las alumnas de la clase sobre el que le gustaría saber: número de hermanos, deporte preferido, aficiones, etc. Después, cada equipo elegirá una de las cuatro preguntas que han sugerido sus miembros. Los estudiantes escribirán en hojas separadas cada una de las preguntas formuladas por los equipos y se las pasarán al resto de los compañeros y compañeras, que se las devolverán respondidas a los equipos correspondientes. Seguidamente, cada equipo elaborará sobre una cartulina una tabla con las respuestas a su pregunta y el gráfico más adecuado al tipo de pregunta de entre todos los que conozcan. Finalmente, se expondrán las cartulinas de todos los equipos. Esta actividad puede enmarcarse en un proyecto de trabajo que podríamos titular: «Nos conocemos mejor». Con el fin de que los estudiantes perciban la utilidad de las tablas y de los gráficos, convendría formularles alguna pregunta sobre las respuestas y que tuvieran que responderla utilizando directamente las hojas de respuesta de sus compañeros y compañeras; después, utilizando la tabla y, finalmente, usando el gráfico, y que comparen el tiempo y la dificultad en cada caso.

Juegos

 Jugamos con los pentominós. Con los pentominós es posible proyectar una figura en la pantalla o pizarra digital para que los alumnos y las alumnas, organizados en equipos o por parejas, la construyan con sus pentominós.

Inicialmente puede facilitar la figura con el contorno de todas las piezas marcado; después, hacerlo sin marcar el contorno, y elevar progresivamente el número de piezas para ir aumentando el grado de dificultad.



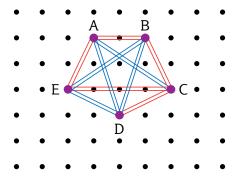


También puede jugar a que cada equipo construya una figura con el número de piezas que se determine, y dibuje el contorno sobre un papel centimetrado. Seguidamente, cada equipo pasará su dibujo al siguiente equipo, que intentará encontrar la solución sobre otra cuadrícula, en un tiempo prefijado. Finalizado dicho tiempo, los equipos volverán a intercambiarse las figuras, y así sucesivamente hasta que todos los equipos hayan trabajado sobre las figuras del resto de grupos. Por último, el equipo que haya conseguido construir correctamente el mayor número de figuras será el ganador.

2. Jugamos al SIM. Este juego, llamado así en honor a su inventor, Gustavus J. Simmons, se juega en parejas. Sobre un geoplano (también se puede jugar sobre papel), se marcan los vértices de un polígono del número de lados que determinemos, por ejemplo, un pentágono, coloreando los pivotes correspondientes.

Después, por turnos, cada jugador va colocando gomas elásticas (o trazando líneas en el geoplano del material de aula), del color que haya elegido, entre los pivotes que marcan los vértices del polígono, teniendo en cuenta que perderá aquel que forme un triángulo con los tres lados de su color.

En el ejemplo que se representa a continuación pierde el jugador que eligió las gomas azules, ya que ha formado con su color el triángulo EBD.

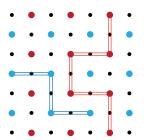


3. El juego del Bridg-it. Este juego, inventado por el matemático David Gale, está pensado para dos jugadores. Antes de empezar, es preciso colorear las cabezas de los pivotes del geoplano de dos colores diferentes (por ejemplo, rojo y azul), de forma similar a como muestra la figura de la página siguiente.

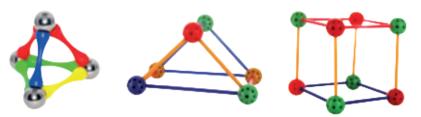
Cada participante elegirá uno de estos dos colores. Después, sortearán qué lados opuestos del geoplano les corresponde, por ejemplo: participante 1, superior-inferior; participante 2, izquierdo-derecho. A partir de este momento, por turnos, cada persona irá uniendo con el color que le haya correspondido un par de puntos adyacentes de ese mismo color, teniendo en cuenta estas condiciones:

- Las líneas pueden estar en horizontal o en vertical, pero no en diagonal.
- No se puede cruzar ningún par de líneas.

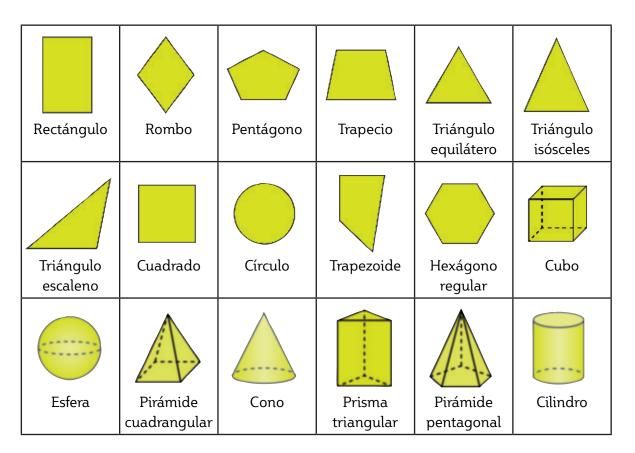
Ganará quien antes consiga construir con las líneas un camino continuo que una los dos lados del tablero que le han correspondido. Así, por ejemplo, en la imagen de la figura habría ganado el participante con líneas rojas.



- 4. La búsqueda del tesoro. Un miembro de cada equipo, elegido por sus compañeros y compañeras, saldrá fuera del aula. Después, cada grupo esconderá un «tesoro» en algún lugar del aula, y elaborará un plano en el que esté indicado el tesoro y un camino que vaya desde la puerta de la clase hasta él. A continuación, escribirán en una hoja aparte unas instrucciones para que su compañero o compañera encuentre el tesoro lo antes posible. Seguidamente, entrarán en clase los estudiantes que habían salido del aula y un equipo después de otro irán dando, de una en una, las instrucciones que habían escrito: por ejemplo, 2 pasos hacia delante, 3 pasos a la derecha, 5 pasos paralelos a la ventana, 4 pasos perpendiculares a la pizarra, etc. Ganará el equipo que consiga encontrar el tesoro con el menor número de instrucciones posible.
- 5. Los escultores. Esta actividad consiste en que los estudiantes construyan libremente poliedros con juguetes matemáticos o con pajitas de refrescos y gominolas. Después, se puede hacer una exposición y votar para elegir la construcción preferida por la clase, permitiéndonos así trabajar una vez más las tablas de recuentos y de frecuencias, y los gráficos. Además, cada grupo escribirá en una tarjeta el número de caras, vértices y aristas de su cuerpo geométrico y, si es posible, lo clasificará según el polígono de su base.



6. ¿Quién es quién? Otro divertido juego que podemos adaptar para que el alumnado aprenda las características de los polígonos es el denominado ¿Quién es quién? Para ello, organice a la clase por parejas y entregue una hoja de papel a cada pareja, con una tabla en la que aparezcan las figuras geométricas que quiera trabajar. Por ejemplo:



Después, prepare dos bolsas opacas con imágenes en cartulina de cada una de las figuras, con el fin de que cada miembro de la pareja saque una.

A continuación, inician la partida. Por turnos, cada participante realizará a su pareja la pregunta que considere oportuna, y esta le tendrá que responder Sí o No. En función de la respuesta, irá descartando las figuras correspondientes, hasta que, en uno de sus turnos, diga el nombre de la figura que al otro participante le tocó en suerte. Si acierta, gana la partida, y si falla, la pierde.

Ganar la partida pasa por realizar las preguntas más idóneas, por ejemplo: ¿tiene 2 o 3 dimensiones?, ¿tiene 3 lados?, ¿tiene algún ángulo obtuso?, ¿tiene todos sus lados iguales?

Si nuestro contrincante nos responde que tiene 2 dimensiones y 3 lados, que no tiene ángulos obtusos y que todos sus lados son iguales, la figura que sacó de la bolsa debe de ser el triángulo equilátero.

Páginas web

- Formas y orientación en el espacio. Magnífica página en la que los estudiantes podrán diseñar, descubrir y experimentar con formas y movimientos; analizar, clasificar y construir polígonos, poliedros y figuras simétricas; y experimentar la armonía y belleza de las formas generadas. ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/matematicas_primaria (pulsar Entrar – Formas y orientación en el espacio).
- Triángulos. En esta página, los alumnos y las alumnas podrán realizar distintas actividades interactivas con los triángulos, profundizando en su conocimiento. http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2000/triangulo/
- 3. Geoplano. Se trata de un geoplano online, en el que los estudiantes podrán señalar y unir unos puntos con otros, construyendo todo tipo de figuras. Es útil para trabajar también la clasificación de los polígonos y poliedros dibujados. www.genmagic.net/mates2/geoplano3.swf
- 4. Banco de recursos. Esta página incluye enlaces a una gran cantidad de recursos interactivos para trabajar los contenidos geométricos. http://roble.pntic.mec.es/arum0010/temas/geometria.htm
- 5. Desarrollos planos. Esta página permite trabajar con los estudiantes la visión espacial mediante el doblado y construcción interactiva de distintos desarrollos para dar lugar a cuerpos geométricos. http://momath.imaginary.org/content/1/
- 6. Juego de visión espacial. En esta página se proponen distintos juegos, graduables por nivel de dificultad, en los que los estudiantes podrán asociar distintos cuerpos geométricos con sus desarrollos, desarrollando así su visión espacial. https://matchthenet.de/
- 7. Coordenadas de una casilla. En esta página, los estudiantes tendrán que determinar las coordenadas en las que se encuentran una serie de objetos situados en una cuadrícula, pudiendo comprobar después si su respuesta es correcta. www.genmagic.net (pulsar Matemáticas Infantil Primaria. En la sección 8, titulada Interpretación de gráficos y ejes de coordenadas, pulsar Localizar dibujos en ejes de coordenadas).

- 8. Coordenadas cartesianas. En esta página, los estudiantes tendrán que identificar las coordenadas de diferentes lugares de un plano, y comprobarán de inmediato si sus respuestas son correctas. Todo ello contextualizado en una situación de senderismo.

 ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/matematicas_primaria (pulsar Entrar Tratamiento de la información Senderismo).
- 9. Gráficos y tablas. Esta web permite manipular un gráfico de barras para que se corresponda con la información recogida en una tabla de datos, y viceversa; e interpretar un gráfico de barras para completar la información de una tabla de datos, comprobando de inmediato si su respuesta es correcta.
 ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/matematicas_primaria (pulsar Entrar Tratamiento de la información Gráficos y tablas).
- 10. Tipos de gráficos. En esta página, los estudiantes podrán practicar con tablas y distintos tipos de gráficos (barras, pictogramas...). http://agrega.juntadeandalucia.es/visualizar/es/es-an 2010032413 9100758/false

Dimensiones transversales del proyecto

Las dimensiones transversales del proyecto

El proyecto SABER HACER CONTIGO pone especial atención en aquellas capacidades imprescindibles para los futuros ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI. A lo largo de las unidades de todas las áreas curriculares se incluyen programas destinados a desarrollar estos aspectos, que consideramos dimensiones transversales esenciales.

Una de estas dimensiones son las **habilidades de comunicación**. En SABER HACER CONTIGO se trabajan en profundidad todas las destrezas comunicativas del alumnado a través de secciones específicas, presentes en todas las unidades:

- La sección *Tiempo para hablar* y las actividades destacadas con esta etiqueta promueven la comunicación oral del alumnado. En ellas se impulsa la expresión oral, se fomenta la escucha activa y el respeto a los turnos de palabra, y se ayuda a tomar conciencia de la importancia de respetar las opiniones de los demás.
- En la sección *Tiempo para leer* se trabaja la competencia lectora, a través de la lectura de todo tipo de textos, y la capacidad de análisis de la información para extraer conclusiones personales.
- Por último, en la sección Tiempo para escribir y en las actividades destacadas con esta etiqueta se trabajan todas las habilidades necesarias para alcanzar un buen dominio de la comunicación escrita.

Otra de las novedades importantes que incorpora el proyecto SABER HACER CONTIGO es el trabajo específico con los **procesos** de pensamiento, con el objetivo de enseñar a los niños y niñas a razonar de una manera más eficaz. Aprender a pensar y desarrollar el razonamiento lógico, enriquecer la inteligencia emocional y fomentar la creatividad son habilidades que se trabajan a través de los iconos de colores, inspirados en *Seis sombreros para pensar*, de Edward de Bono. Este autor utiliza iconos de diferentes colores para representar los distintos ángulos, perspectivas o puntos de vista a partir de los cuales se puede abordar una determinada situación. En nuestro proyecto se destacan con iconos de tres colores aquellas propuestas que implican determinados procesos mentales.

Las actividades que persiguen entrenar el **pensamiento lógico** se acompañan de un **icono de color azul**. En ellas se ponen en juego aquellas estrategias y rutinas que son necesarias para lograr un aprendizaje autónomo y eficaz, con el objetivo de que los alumnos y alumnas adquieran habilidades de pensamiento de orden superior: interrelacionar conocimientos entre sí; fortalecer la comprensión; sintetizar las ideas más importantes; y, por último, retener y recordar la información.

Las propuestas orientadas al desarrollo de la **inteligencia emocional** están destacadas con un **icono de color rojo**, el color de las emociones. Sus objetivos fundamentales son la identificación de las emociones, la autogestión y la regulación emocional, la expresión de las emociones y el desarrollo de las habilidades sociales e interpersonales, prestando especial atención a la empatía. Se proponen actividades y pequeñas dinámicas que promueven el desarrollo de la competencia emocional en todas sus vertientes.

Por último, pero no menos importante, se invita al alumnado a hacer uso de su **creatividad** para generar nuevos pensamientos. La creatividad implica tener una imaginación viva, capaz de adaptarse a diferentes contextos y de dar respuestas ingeniosas a situaciones o problemas inesperados. Las propuestas que se incluyen en los libros, destacadas con un **icono de color verde**, implican poner en juego la imaginación, recrear situaciones de forma original, realizar propuestas innovadoras, analizar posibilidades y proponer soluciones alternativas.

Otra dimensión que adquiere una gran importancia en el proyecto SABER HACER CONTIGO es el aprendizaje cooperativo, que promueve que los alumnos y alumnas desarrollen su capacidad de trabajar juntos para alcanzar un objetivo común. El trabajo cooperativo supone un importante factor de motivación y mejora asimismo el rendimiento y el aprendizaje del alumnado. Para que el trabajo cooperativo sea eficaz, se deben dar estos requisitos:

- Que exista un objetivo común, compartido por todos los miembros del grupo y un estatus de igualdad entre ellos.
- Que haya una relación de interdependencia positiva entre los alumnos y alumnas.
- Que existan actitudes de cooperación y ayuda mutua, así como un vínculo afectivo.

En los materiales del proyecto se realizan numerosas propuestas de actividades cooperativas que requieren diferentes niveles de agrupamiento: trabajo por parejas, trabajo en equipo y trabajo en grupo-clase. Además, al finalizar cada trimestre se incluye un pequeño proyecto, denominado Cooperamos, en el que se pone en juego una técnica de aprendizaje cooperativo concreta.

En SABER HACER CONTIGO también se presta atención a la revisión y autoevaluación del trabajo realizado. El alumnado tiene un papel activo en el proceso de enseñanza y, por tanto, se promueve, desde las edades más tempranas, la reflexión personal sobre el propio aprendizaje para mejorar el conocimiento de sí mismo y detectar fortalezas y debilidades. Por ello, en todas las unidades se incluyen sencillas rúbricas encaminadas a que los alumnos y alumnas tomen conciencia de lo que están aprendiendo y valoren el trabajo que han realizado.

Para finalizar, otra dimensión importante en SABER HACER CONTIGO es la **gamificación**, una metodología que busca motivar al alumnado a través de la mecánica de los juegos activando su concentración, su esfuerzo y su curiosidad, grandes palancas del aprendizaje. Este tipo de aprendizaje facilita la interiorización de conocimientos, y simplifica y hace más amenas las actividades difíciles. Además, fomenta el compañerismo y la comunicación y, en consecuencia, genera experiencias positivas entre los estudiantes.

Nuestra propuesta de gamificación, denominada **En busca de la ciudad perdida**, está vinculada al área de Matemáticas, aunque es conveniente que, en la medida de lo posible, se extienda al resto de las áreas, porque el juego ayudará a transformar el aula creando un ambiente estimulante y motivador.

Recursos fotocopiables. Evaluación

El sistema de evaluación Santillana

El proyecto **Saber Hacer Contigo** ofrece un amplio conjunto de recursos para facilitar la labor de los docentes y responder a sus necesidades, atendiendo a todos los aspectos de la evaluación:

- Evaluación de contenidos. Pruebas de control para cada unidad didáctica y pruebas de evaluación trimestrales y finales, para comprobar el nivel de adquisición de los principales conceptos y procedimientos.
- Evaluación por competencias. Pruebas trimestrales integradas que evalúan el grado de adquisición de las competencias.
- Generador de pruebas de evaluación (EVAL). Aplicación informática que permite elaborar pruebas de evaluación personalizadas mediante la selección de actividades a través de un sistema de filtros. También permite editar y modificar las actividades o que el profesorado incluya otras de elaboración propia.
- Gestor de evaluación. La misma aplicación informática EVAL está conectada a un gestor de programación y ofrece la posibilidad de llevar un registro detallado de las calificaciones de los alumnos y alumnas. Incorpora también una herramienta que permite elaborar informes de evaluación, así como gráficos comparativos a partir de los datos del gestor.

Recursos para la evaluación de contenidos

La evaluación de contenidos permite controlar el proceso de enseñanza y aprendizaje efectuando una comprobación permanente del nivel de adquisición de los contenidos. Como apoyo para facilitar esta labor, se ofrecen los siguientes recursos:

- 1. Evaluación inicial. Prueba destinada a realizar una valoración de la situación de partida del alumnado al iniciar el curso.
- **2. Evaluación de las unidades didácticas.** Para cada unidad se proporcionan:
 - **Pruebas de control.** Se ofrecen dos pruebas de diferente nivel:
 - Control B. Prueba de nivel básico en la que se evalúan los contenidos mínimos que todos los estudiantes deben adquirir.
 - Control A. Prueba de nivel avanzado.
 - Estándares de aprendizaje y soluciones. En una tabla se relacionan los estándares de aprendizaje del currículo y los indicadores de logro de cada unidad didáctica con las actividades de las pruebas planteadas. Se incluyen, además, las soluciones de todas las actividades.
- **3. Evaluaciones trimestrales.** Para llevar a cabo un seguimiento de los estudiantes al finalizar cada trimestre, se proporcionan los siguientes recursos:
 - Pruebas de evaluación trimestral. Están destinadas a evaluar los contenidos más importantes que se han trabajado durante cada trimestre. Se facilitan tres pruebas:
 - Evaluación trimestral B. Prueba de nivel básico.
 - Evaluación trimestral A. Prueba de nivel avanzado.
 - Evaluación trimestral E. Prueba destinada a un nivel de excelencia, que supone un mayor reto intelectual.
 - Estándares de aprendizaje evaluables y soluciones.
- **4. Evaluación final.** Para realizar una evaluación global del aprendizaje, se incluyen los siguientes elementos:
 - Pruebas de evaluación final. Diseñadas para evaluar el grado de adquisición de los contenidos fundamentales del curso. Se proporcionan dos pruebas:
 - Evaluación final B. Prueba de nivel básico.
 - Evaluación final A. Prueba de nivel avanzado.
 - Estándares de aprendizaje evaluables y soluciones.

Recursos para la evaluación por competencias

En el proyecto **Saber Hacer Contigo** se proporcionan pruebas diseñadas para evaluar el desarrollo y la adquisición de las competencias educativas por parte de los alumnos.

Estas pruebas de evaluación por competencias son complementarias a las que se proponen para la evaluación de contenidos. Tanto unas como otras evalúan los procesos cognitivos y el progreso en el aprendizaje, aunque las segundas están más guiadas por el currículo de las áreas, y las primeras, por la contribución de tales áreas al logro de las competencias educativas.

Para el cuarto curso de Educación Primaria, nuestro proyecto editorial ofrece los siguientes recursos:

- 1. Pruebas de evaluación por competencias. Se ofrecen pruebas trimestrales integradas con el fin de comprobar el grado de avance del alumnado en la adquisición de las competencias.
- 2. Estándares de aprendizaje. Los estándares de aprendizaje del perfil de la competencia y sus indicadores de logro se ponen en relación con las actividades de la prueba.
- **3. Niveles de logro.** Para cada prueba se proporcionan cuatro niveles de logro, con el fin de ayudar al profesorado a corregir y valorar el trabajo realizado por los estudiantes.
- **4. Hojas de registro.** Se ofrece una hoja de registro de puntuaciones para cada una de las pruebas, en la que se incluyen los criterios para su valoración cualitativa.

Evaluación inicial

Nombre _____ Fecha _____

NÚMEROS

1 Lee y completa.

Completa la descomposición de cada número.

Escribe cómo se lee cada número.

4 Escribe cómo se lee cada número ordinal.

5 Aproxima cada número al orden que se indica.

A las decenas

A las centenas

A los millares

OPERACIONES

1 Calcula.

• 21.780 + 5.679

• 40.415 – 9.854

• 2.765 × 20

• 4.238 × 37

2 Calcula las divisiones.

• 2.365 : 3

• 6.890 : 5

• 5.648 : 8

• 7.112 : 9

3 Calcula la mitad y un tercio de cada número.

36

120

2.460

4 Coloca los números y calcula estas operaciones con decimales.

•45.8 + 146.9

• 672,5 - 85,7

-37,6-8,52+9,37

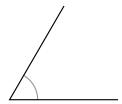
MEDIDA Y GEOMETRÍA

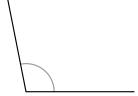
1 Lee y expresa en centímetros.

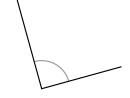
2 Expresa en gramos.

3 Mide los ángulos y escribe ángulo recto, ángulo agudo o ángulo obtuso.

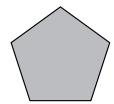


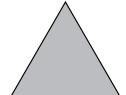


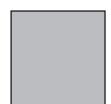


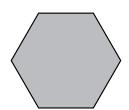


4 Cuenta los lados de cada polígono y escribe su nombre.









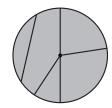
5 Escribe circunferencia o círculo y colorea en cada uno.

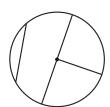
ROJO

El centro.

AZUL

Un radio.





PROBLEMAS

0	En un almacén hay una caja con 250 baldosas blancas y una caja
	con 450 baldosas de colores. Hoy se han llevado 175 baldosas.
	¿Cuántas baldosas quedan en el almacén?

2 Daniela compró para su cumpleaños 8 bolsas con 15 globos cada uno. Para la fiesta inflaron 48 globos. ¿Cuántos globos le quedaron?

3 Pablo tenía 5 cajas de berenjenas con 25 kg cada una. Ha vendido 57 kg. ¿Cuántos kilos le quedan?

4 Juan y sus cuatro amigos han ido al cine y a merendar. La merienda les ha costado 17 € y las entradas 33 €. ¿Cuánto pagará cada uno si pagan el total a partes iguales?



Nombre _____ Fecha _____

1 Escribe los números en el cuadro de unidades y completa.

	U. de millón	СМ	DM	ИМ	С	D	U
436.587							
759.783							
1.564.892							
5.123.739							

	Fecribe el	valor er	n unidades	de la	cifra 5	en d	cher	número
•	ESCIDE EI	valui ei	i uilluaues	ue ia	Cilia 5	enc	Jaua	Hullelo

Ordena los números y utiliza el signo correspondiente.

De menor a mayor

• 643.000 368.299 723.450

• 3.008.800 2.876.540 4.765.321

• 970.340 975.000 979.000

De mayor a menor 7.345.0007.543.0007.435.000

3 Escribe con cifras o letras.

• Trescientos veinticinco mil setecientos ocho

• Siete millones seiscientos cuarenta mil novecientos treinta y dos ▶ ______

Ocho millones quinientos diecisiete mil doscientos quince

• 823.659 **>**_____

- 6.367.321 **▶**_____

4 Aproxima cada número al orden que se indica.

A las decenas	A las centenas	A los millares
•26 ▶	• 179 ▶	• 3.365 ▶
•43 >	• 328 ▶	• 7.618 ▶
• 387 ▶	• 2.682 >	• 8.620 ▶

	6	Escribe	con	cifras	0	letras.
--	---	---------	-----	--------	---	---------

• Duodécimo ►	• 24.° >
• Decimoquinto ▶	• 37.°►

6 Escribe el valor de cada número romano.

• CCXXXV	•	• XCVIII ►	• CDXXX ►
• CML	>	• MMMCDX ►	·XLIX ►

7 Completa la tabla escribiendo con cifras la referencia de cada artículo. Después, resuelve.

CAMISETA ► Cuatrocientos quince mil quinientos ochenta.

PANTALÓN ► Seiscientos veinticinco mil doscientos diez.

CHAQUETA ► Novecientos cuarenta y ocho mil doscientos quince.

Artículo	Camiseta	Pantalón	Chaqueta
Referencia			

- María ha hecho un pedido de aproximadamente 2.000 camisetas. ¿Ha podido pedir 1.990 camisetas? ¿Por qué?
- Pablo ha hecho un pedido de aproximadamente 3.000 pantalones. ¿Ha podido pedir 2.200 pantalones? ¿Por qué?





Nombre _____ Fecha _____

- 1 Completa la descomposición de cada número.
 - 234.098 = _____

 - 4.505.712 =
 - 8.018.005 = _____
- Escribe con cifras cada número y ordénalos utilizando el signo adecuado.
 - 3 CM + 2 DM + 8 C + 5 D =

• 3 CM + 2 UM + 8 D + 5 U =

• 2 CM + 3 DM + 2 UM + 5 U =

De menor a mayor

• 4 U. de millón + 6 CM + 7 UM + 9 D =

• 4 U. de millón + 9 DM + 7 UM + 9 D =

• 5 U. de millón + 8 CM + 9 U =

De mayor a menor

Escribe cómo se lee cada número.

• 405.986 **>** _____

• 820.043 **>**_____

• 6.980.890 **▶** _____

• 8.054.452 ▶ _____

• 9.907.760 **▶** _____

¿En qué números el valor de su cifra de las centenas de millar es igual a 900.000 U?

4 Aproxima cada número a los órdenes que se indican.

 532
 686
 841
 3.786
 8.916

 A las decenas
 A las centenas

 A los millares

5 Escribe con cifras o letras.

6 Escribe el valor de cada número romano.

• CCXXXV ► • XCIX ► • CDXIV ►
• CML ► • MMMCM ► • CMLXVII ►

7 Lee y contesta.

En la tabla aparece el número de vehículos de cada clase que hay en una ciudad.

Coches	Motocicletas	Camiones	Autobuses
92.800	3.600	5.300	1.120

• ¿Cuántos vehículos de cada tipo aproximadamente hay en esta ciudad?

En la ciudad de Nuria hay 2 CM de coches más que en esta ciudad.
¿Cuántos coches hay en la ciudad de Nuria? Escríbelo con cifras y letras.

Nombre _ Fecha _____

1 Coloca los términos y calcula.

$$4.782 - 989$$

2 Calcula las siguientes multiplicaciones.

3 Escribe si es verdadera (V) o falsa (F) cada una de las siguientes igualdades.

$$(8+3)+5=8-(3+5)$$

4 Aplica las propiedades de la multiplicación y calcula.

•
$$(6 \times 5) \times 8 =$$

•
$$(9-2) \times 3 =$$

•
$$3 \times (7 \times 9) =$$

5 Resuelve.

6 Resuelve.

•
$$15 + 5 - (6 + 3) =$$

$$\bullet$$
 6 – (4 + 1) + 20 =

$$\cdot 14 - (9 + 2) - 3 =$$

•
$$17 + (8 - 6) + 7 =$$

Estima aproximando al orden indicado en cada caso.

۸	lac	doconac	
А	ıas	decenas	

A las centenas

A los millares

•
$$78 - 62$$

$$-8.019 - 6.999$$

- 8 El museo recibió en septiembre 3.975 visitantes, y en octubre, 1.687 visitantes. ¿Cuántos visitantes aproximadamente ha recibido el museo en estos dos meses?
- 9 En las rebajas, Juan ha conseguido un jersey por 29 € y un pantalón por 18 €. Ha pagado con un billete de 50 €. ¿Cuánto dinero le sobra? Escribe todas las operaciones en una sola expresión.
- Un barco transporta 325 contenedores de 1.250 kg cada uno y 45 coches que pesan 2.500 kg cada uno. ¿Qué peso transporta el barco en total?

Nombre _ Fecha _____

1 Calcula las siguientes restas. Haz la prueba de cada una.

$$43.782 - 29.089$$

2 Calcula las siguientes multiplicaciones.

3 Escribe si es verdadera (V) o falsa (F) cada una de las siguientes igualdades.

$$(6+7)+8=6+(7+8)$$

$$(10+7)-1=10-(7+1)$$

4 Aplica las propiedades de la multiplicación y calcula.

$$\cdot$$
 4 × (8 + 2) =

•
$$(6 \times 5) \times 8 =$$

•
$$(9-2) \times 3 =$$

•
$$3 \times (7 \times 9) =$$

5 Resuelve.

$$\cdot$$
 19 + 15 $-$ 28 =

$$\bullet$$
 70 $-$ 65 + 17 $-$ 2 =

$$\cdot$$
 12 – 6 + 18 =

$$\cdot 23 + 14 - 9 - 28 =$$

$$\cdot$$
 15 + 7 + 19 $-$ 20 =

$$\cdot$$
 13 - 10 + 21 - 5 =

$$\cdot$$
 12 + 11 – 22 + 7 =

$$-89 - 51 + 49 - 57 =$$

6 Coloca los paréntesis necesarios para que el resultado sea correcto.

$$\cdot$$
 15 + 5 - 6 + 3 = 11

$$\cdot 16 - 6 - 4 + 1 = 5$$

$$\cdot 14 - 6 + 2 - 6 = 0$$

• 56 × 2

$$-17 - 8 - 6 + 7 = 22$$

• 3.762 × 4

T Estima aproximando al orden indicado en cada caso.

A las decenas	A las centenas	A los millares
• 26 + 48	• 461 + 399	• 6.197 + 1.450
• 96 – 71	• 981 – 124	• 8.719 – 6.888

8 El museo recibió en septiembre 3.975 visitantes, y en octubre, 1.687 visitantes. ¿Cuántos visitantes aproximadamente ha recibido el museo en estos dos meses? ¿ Y cuántos recibió aproximadamente en septiembre más que en octubre?

• 428 × 8

9 En una frutería hay 297 kilos de fruta. Son de naranjas 75 kilos, 28 kilos son de peras y 47 kilos son de plátanos. ¿Cuántos kilos son de otras frutas? Escribe las operaciones en una sola expresión.

Un barco transporta 325 contenedores de 1.250 kg cada uno y 45 coches que pesan 2.500 kg cada uno. ¿Cuánto pesan los contenedores más que los coches?

Nombre _____ Fecha _____

1 Calcula las siguientes divisiones.

74 | 8

3 3 9 | 5

7329 | 8 ____

2 Calcula y rodea las divisiones exactas.

543 2 852 6 2257 7 9848 8

3 Calcula la siguiente división y realiza la prueba.

78369 8_____

4 Calcula y rodea las divisiones enteras.

2.821:7

8.157:6

9.157:3

9.434 : 9

5 Divide.

801:4

6.360:9

6.107 : 3

20.520:2

6 Resuelve.

$$\cdot 2 \times 2 - 20 : 5 =$$

•
$$16:2+9\times6=$$

$$\cdot$$
 6 × (7 + 3) : 10 – 5 =

$$\cdot$$
 5 × (8 + 1) – 24 : 6 =

7 Completa estas frases.



• En las operaciones combinadas sin paréntesis se calculan primero las ____

- 8 Se van a empaquetar 9.634 bombones. Si cada caja contiene 6 bombones, ¿cuántas cajas de bombones se obtendrán? ¿Sobran bombones?
- 9 El cuentakilómetros de un coche marca 76.040 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros ha circulado cada año si el coche tiene cuatro años y todos los años ha recorrido la misma distancia?
- Un transportista ha repartido 1.296 refrescos entre 9 bares. Ha dejado 144 refrescos en cada bar y no le ha sobrado ninguno. ¿Ha hecho bien el reparto?

Nombre _____ Fecha _____

1 Calcula las siguientes divisiones.

287 8

7 4 2 5

8326 9

2 Calcula y rodea las divisiones exactas.

843 2 6688 4 2112 8 9477 9

3 Calcula la siguiente división y realiza la prueba.

64735 7

4 Calcula y rodea las divisiones enteras.

3.661:6

2.124:3

42.872 : 8

13.572:9

5 Divide.

7.214 : 5

8.035 : 4

19.150:3

81.602:6

6 Resuelve.

$$\cdot 4:2+5\times 5=$$

$$\cdot$$
 12:2+9 × 3+4=

•
$$2 \times (15 - 5) : 10 - 2 =$$

$$\cdot$$
 5 × (8 – 1) + 28 : 4 =

7 Completa estas frases.



- En una división bien hecha el resto _____
- En las operaciones combinadas con paréntesis el orden que se sigue al operar es
- 8 Una distribuidora de gasoil tiene que repartir 25.740 litros en 3 colegios a partes iguales. ¿Cuántos litros suministrará el camión cisterna en cada colegio? ¿Volverá vacío?
- 9 En un almacén tienen 8.351 libros para enviar. Lo harán en cajas iguales en las que caben 3 libros. ¿Cuántas cajas usarán si no puede quedar ningún libro sin enviar? ¿Cuántos libros irán en la caja que no va completa?
- Un transportista llevaba 1.296 refrescos. Dejó 375 en un bar y el resto lo repartió a partes iguales entre otros 3 bares. ¿Cuántos refrescos dejó en cada uno?

Nombre _____ Fecha _____

1 Divide.

545 15 672 43 2375 52 7812 63

2 Calcula y haz la prueba.

96 52 399 19 4945 23 7380 36

3 Divide y rodea las divisiones exactas.

176 19 220 37 2905 35 1757 78

4 Coloca y calcula las siguientes divisiones.

37.718:47

47.400 : 75

74.028 : 85

5 Une las divisiones con el mismo cociente.

50:10 36:6 81:9 63:9

21:3 27:3 12:2

6 Divide de dos formas diferentes.

150 : 30 12.000 : 60

Calcula cada división. Después, multiplica o divide el dividendo y divisor por los números dados y calcula. ¿Qué ocurre? ¿Por qué?



- 8 Una fábrica de productos congelados va a envasar 56.250 bolas de patata. En cada bolsa entran 75 bolas. ¿Cuántas bolsas van a necesitar?
- Óscar y Diego han visitado dos concesionarios para comprar una moto.
 A Diego le ofrecen pagar 5.184 € en 48 mensualidades. A Óscar, pagar 2.592 € en 24 mensualidades. ¿Quién pagará la cuota más alta?
- Un silo tiene almacenados 4.640 kilos de trigo. Se va a proceder a empaquetarlos en sacos de 25 kilos. ¿Cuántos sacos llenarán? ¿Cuántos kilos tendrá el último saco, que no está lleno del todo?

Nombre _____ Fecha _____

1 Divide.

2 Divide y haz la prueba.

17734 54 28140 21 13950 93 14003 67

3 Divide y rodea las divisiones exactas.

4 Averigua el número que falta en cada igualdad.

6	Completa los huecos	para que cada	pareia de divisiones i	tenga el mismo cociente.
~	Outipieta los fluecos	para que caua	pareja de divisiónes	teriga er illisilio cocienta

• 28 : 4 = _____ : 2

_____: 18 = 180 : 9

• 12 : _____ = 36 : 6

• 4.500 : 900 = _____ : 9

6 Divide de la forma más rápida posible.

2.800:70

750:30

Divide. Después, multiplica o divide dividendo y divisor por el número indicado y calcula. ¿Qué ocurre? ¿Por qué?

- 8 En el depósito de aceite de una almazara entran 87 litros por minuto. Si el depósito tiene una capacidad de 18.009 litros, ¿cuánto tardará en llenarse?
- Óscar y Diego han visitado dos concesionarios para para comprar una moto. A Diego le ofrecen pagar 5.184 € en 48 mensualidades. A Óscar le ofrecen pagar 9 € menos al mes. ¿Cuánto pagará Óscar en un año?
- Una granja necesita trasladar 2.000 cerdos. Si en cada camión pueden viajar 96 cerdos, ¿cuántos camiones se necesitarán? ¿Cuántas plazas vacías habrá en el último camión?

Nombre ____ Fecha _____

1 Relaciona cada número con su descomposición.

Escribe con cifras o letras y completa la tabla.

Número	Lectura
528.476	
	Cinco millones doscientos diecinueve mil trescientos cincuenta.
8.530.810	
	Seis millones quinientos dieciséis mil seiscientos noventa.
9.200.365	
	Ocho millones ciento setenta y dos mil setecientos doce.

- 3 Escribe el valor de cada número romano.
 - MMCCXX ►

CMXXXI ►

XCIX ►

4 En cada caso, piensa y escribe cuatro números.

Cuya aproximación a las decenas es 60. Cuya aproximación a las centenas es 500. Cuya aproximación a los millares es 7.000.

5 Calcula.

$$\bullet$$
 10 + 2 × 4 + 9 =

$$\cdot 20 - 3 \times 2 - (8 - 3) =$$

$$\cdot 4 \times 3 - 2 \times 4 + 2 - 3 =$$

•
$$40:2+4+8-(6-2)=$$

6 Calcula las divisiones y rodea.

ROJO Las divisiones exactas.

• 2.412 : 18 • 12.170 : 24 AZUL Las divisiones enteras.

• 32.710 : 18

• 52.083 : 62

Calcula las siguientes divisiones exactas suprimiendo ceros.

• 2.800 : 40

• 79.100 : 70

• 68.000 : 400

• 136.000 : 8.000

- 8 Cristina tiene 128 carpetas con 235 archivos en cada una. ¿Cuántos archivos tiene?
- 9 Marcos recogió 1.088 kg de tomates. Se quedó 275 kg y envasó el resto en bolsas de 3 kg. ¿Cuántas bolsas obtuvo?

10 En una librería hay 2.380 libros de aventuras y el triple de misterio. Están repartidos en partes iguales entre 14 estanterías. ¿Cuántos libros hay en cada una?

Nombre _____ Fecha _____

- Descompón cada número.
 - 567.329 = _____

• 3.985.358 = _____ =

Escribe con cifras o letras y completa la tabla.

Número	Lectura
528.476	
	Cinco millones doscientos diecinueve mil trescientos cincuenta.
8.530.810	
	Seis millones quinientos dieciséis mil seiscientos noventa.
9.200.365	
	Ocho millones ciento setenta y dos mil setecientos doce.

3 Escribe el valor de cada número romano.

MMXCV ►

CMXIV ►

• MXCIX ▶

4 Estima cada operación aproximando a los órdenes que se indican.

A las decenas

• 53 + 78 **▶** _____

• 69 – 42 **▶** _____

A las centenas

5 Calcula.

 \cdot 12 + 4 - 3 + 2 - 5 =

 $-9 - 2 + 3 \times 2 - 4 =$

6	Calcula	las	divisiones	y rodea	las que	sean	enteras.
---	---------	-----	------------	---------	---------	------	----------

• 2.412 : 18 • 12.170 : 24 • 32.710 : 18 • 52.083 : 62

7 Calcula las siguientes divisiones exactas suprimiendo ceros.

• 50.400 : 60 • 703.800 : 90 • 50.400 : 560 • 85.000 : 3.400

8 Cristina tiene 207 carpetas con 835 archivos en cada una. ¿Cuántos archivos tiene?

9 Teo tenía 1.098 kg de nueces. Compró otros 261 kg y envasó todas en bolsas de 3 kg. ¿Cuántas bolsas obtuvo?

Una furgoneta sale de un almacén cargada con 1.200 bidones de aceite para repartir entre varias tiendas. En la primera deja 130 bidones y en la segunda, 230 bidones. El resto lo reparte en partes iguales entre otras 12 tiendas. ¿Cuántos bidones deja en cada una?

Evaluación del primer trimestre

MODELO \mathbf{E}

Nombre ____ Fecha ____

1 Escribe en cada número el valor en unidades de sus cifras 8.

• 580.890

• 828.460

• 8.809.784

• 8.980.810

2 Escribe cómo se lee cada número y luego ordénalos de mayor a menor.

• 9.990.560 ▶

- 8.090.050 ▶
- 9.991.010 **▶** _____
- 3 Escribe el valor de cada número romano.

MMXCV ▶

CMXIV ►

MXCIX ►

4 Estima estas operaciones.

• 920 × 8

• 7.390 × 9

6 Calcula.

 \bullet 15 – 15 : 3 + 4 × 6 =

•
$$20 - (9 - 2 + 8) : 3 + 2 \times 5 =$$

 $\bullet 9 + 2 \times 10 - 24 : 8 + 4 =$

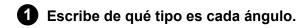
$$\cdot$$
 35 : (8 – 1) + 2 × (3 + 5) =

6 Observa y escribe.

- La división exacta cuyo divisor es 48 y cuyo cociente es 56.
- · La división exacta cuyo dividendo es 336 y cuyo cociente es 56.
- 7 Cristina tiene 207 carpetas con 835 archivos en cada una. ¿Cuántos archivos tiene?
- 8 Teo tenía 1.098 kg de nueces. Compró otros 252 kg y envasó la mitad en bolsas de 3 kg. ¿Cuántas bolsas obtuvo?

- 9 Miguel tiene que enviar 160 correos. Esta mañana ha enviado un cuarto de los correos. ¿Cuántos le faltan por enviar?
- 10 Un colegio tiene 1.800 € para gastar en la compra de ordenadores a 320 € cada uno. ¿Cuánto les falta para poder comprar un ordenador más?

Nombre _ Fecha .

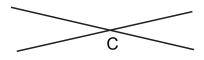




- **2** ¿Cómo es el ángulo que forman las manecillas de un reloj cuando marcan las tres en punto? ¿Y las diez en punto? ¿Y las cuatro menos cuarto?
- Mide con el transportador y escribe la medida de cada ángulo.



4 Las dos rectas se cortan en el punto C. ¿Cuántos ángulos forman? Mídelos con el transportador.



5 Traza con el transportador y la regla los ángulos que se indican.

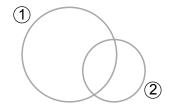
90° 45°

70°

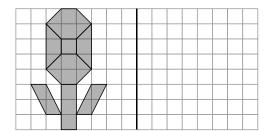
120°

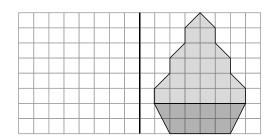
6 Dibuja una circunferencia, traza sus elementos y ponles el nombre.

Dibuja según se indica.

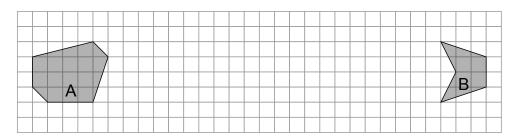


- Una recta secante a la circunferencia 2 y exterior a la circunferencia 1.
- Una recta secante a la circunferencia 1 y exterior a la circunferencia 2.
- Una recta secante a las dos circunferencias.
- 8 Dibuja la figura simétrica de cada figura con respecto al eje.

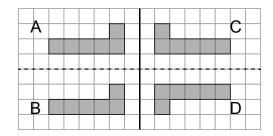




9 Traslada la figura A, 8 cuadritos a la derecha y la figura B, 7 a la izquierda.

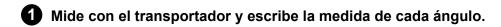


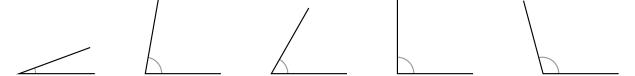
Fíjate y contesta.



- ¿Qué figuras son simétricas respecto al eje negro? ¿Y al eje discontinuo?
- ¿Puedes obtener alguna figura trasladando otra? Explica cómo.

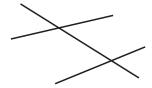
Nombre _ Fecha





2 ¿Cómo es el ángulo que forman las manecillas de un reloj cuando marcan las cinco menos cuarto? ¿Y las tres en punto? ¿Y las once y cinco?

3 Estas tres rectas se cortan en dos puntos. ¿Cuántos ángulos forman? Señálalos y mídelos con el transportador.



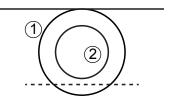
Traza los ángulos con la medida y vértice señalados.



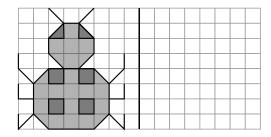
5 Traza con vértice en A un ángulo recto, con vértice en B uno agudo, con vértice en C uno obtuso y con vértice en D un ángulo recto.

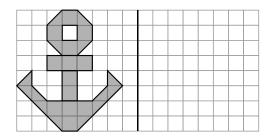
6 Dibuja una circunferencia, traza sus elementos y ponles el nombre.

- Observa y contesta.
 - ¿Cómo es la recta negra con respecto a la circunferencia 1? ¿Y con respecto a la circunferencia 2?
 - ¿Cómo es la recta punteada con respecto a la circunferencia 2? ¿Y a la circunferencia 1?

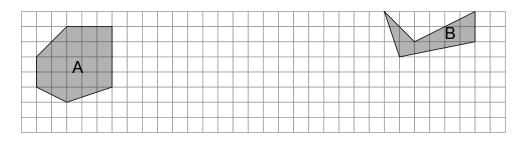


8 Dibuja la figura simétrica de cada figura con respecto al eje.

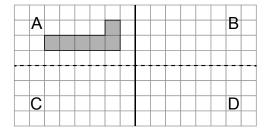




9 Traslada la figura A, 10 cuadritos a la derecha y la figura B, 5 cuadritos hacia abajo.



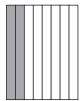
Obtén la figura B simétrica de la figura A respecto al eje negro. Después, obtén las figuras C y D, simétricas de A y de B respecto al eje punteado, respectivamente.

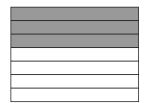


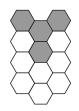
- ¿Qué figuras son simétricas respecto al eje negro? ¿Y al eje punteado?
- ¿Puedes obtener alguna figura trasladando otra?

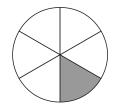
Nombre _ Fecha_

Escribe la fracción correspondiente a la zona sombreada. Indica su numerador y su denominador.









2 Escribe cómo se lee cada fracción.

$$\cdot \frac{2}{3}$$

$$\cdot \frac{4}{5}$$

•
$$\frac{3}{7}$$

•
$$\frac{7}{10}$$

3 Escribe una fracción que cumpla cada descripción.

- Es menor que $\frac{4}{5}$ y tiene numerador 3.
- Es mayor que $\frac{2}{7}$ y tiene denominador 7.

4 Completa para que se cumpla cada desigualdad.

$$\cdot \frac{5}{4} > \frac{\boxed{}}{4}$$

•
$$\frac{1}{7} < \frac{3}{\boxed{}}$$

$$\cdot \frac{5}{4} > \frac{\square}{4}$$
 $\cdot \frac{1}{7} < \frac{3}{\square}$ $\cdot \frac{5}{\square} > \frac{2}{\square}$

6 Calcula.

•
$$\frac{4}{5}$$
 de 65

•
$$\frac{3}{4}$$
 de 420

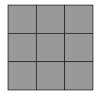
•
$$\frac{2}{7}$$
 de 98

•
$$\frac{5}{9}$$
 de 3.825

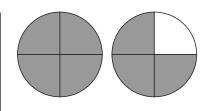
6 Indica en cada fracción si es mayor, menor o igual a la unidad. Rodea de rojo las propias y de azul, las impropias.



Escribe la fracción representada en cada figura.









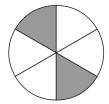
8 Javier está en el cine viendo una película que dura 1 hora y 20 minutos. Si ya han pasado tres octavos de la misma, ¿cuántos minutos faltan para que termine?

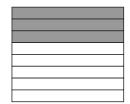
9 En la pizzería de Maite, cada pizza se corta en 8 porciones. Por la tarde han vendido 53 porciones. ¿Han vendido más de 6 pizzas?

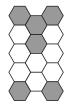
Desde la fábrica de harinas han salido tres camiones iguales cargados con cuatro octavos, un octavo y dos octavos del depósito, respectivamente. ¿Cuál iba más cargado? ¿Y menos? ¿Ha quedado vacío el depósito?

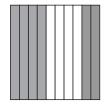
Nombre _ Fecha _____

Escribe la fracción correspondiente a la zona sombreada. Indica su numerador y su denominador.









2 Escribe cómo se lee cada fracción.

$$\cdot \frac{3}{2}$$

$$\cdot \frac{5}{3}$$

•
$$\frac{7}{5}$$

•
$$\frac{8}{10}$$

3 Escribe dos fracciones que cumplan cada descripción.

- Son mayores que $\frac{6}{10}$ y tienen denominador 10.
- Son menores que $\frac{7}{3}$ y tienen numerador par.

4 Completa para que se cumpla cada desigualdad.

•
$$\frac{}{16}$$
 < $\frac{5}{16}$

$$\begin{array}{c|c}
\bullet & \hline \\
\hline
3 & \\
\hline
\end{array} \qquad \begin{array}{c|c}
\bullet & \hline \\
\hline
\end{array} > \frac{5}{\boxed{\boxed{}}} \qquad \begin{array}{c|c}
\bullet & \hline \\
\hline
\hline
\end{array} > \frac{5}{16} \qquad \begin{array}{c|c}
\bullet & \hline \\
\hline
\end{array} > \frac{9}{\boxed{\boxed{}}} \\
\hline
\end{array}$$

6 Calcula.

•
$$\frac{9}{15}$$
 de 90

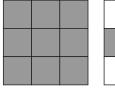
•
$$\frac{7}{19}$$
 de 855

•
$$\frac{8}{12}$$
 de 144

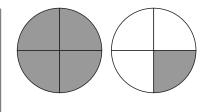
•
$$\frac{17}{26}$$
 de 6.708

- 6 Indica en cada fracción si es mayor, menor o igual a la unidad. Rodea de rojo las fracciones propias y de azul, las impropias.

TESCRIBE la fracción representada en cada figura.





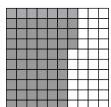


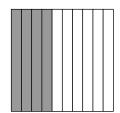


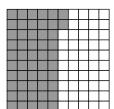
- 8 Ricardo está en casa viendo un programa que dura 2 horas y 45 minutos. Si ya han pasado tres quintos del mismo, ¿cuántos minutos faltan para que termine el programa?
- 9 El silo de la fábrica de harinas tiene 20.150 kilos. Esta mañana han salido tres camiones cargados con: tres décimos del contenido del silo, el primero; dos décimos, el segundo, y cuatro décimos el tercero. Ordena de menor a mayor los camiones según el peso de su carga y averigua cuántos kilos quedaron en el silo.
- Todas las pizzas de un restaurante se cortan en 8 porciones. María se llevó 28 porciones y Marcos se llevó 3 pizzas y 2 porciones. ¿Quién se llevó más pizza? Escribe la compra de cada uno en forma de fracción.

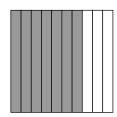
Nombre _ __ Fecha _

1 Escribe la fracción y el número decimal correspondiente a la zona coloreada.









- 2 Escribe en forma de fracción y de número decimal.
 - 896 milésimas =
 - 6 décimas =
 - 22 centésimas =
 - 15 milésimas =

- 27 milésimas =
- 9 centésimas =
- 8 décimas =
- 5 milésimas =

3 Completa la tabla.

Unidades decimales	587 milésimas			5 décimas
Fracción		8 100		
Decimal			0,003	

- 4 Escribe con cifras.
 - 98 unidades y 6 milésimas =
 - 8 coma 005 =

- 74 coma 089 =
- 456 unidades y 2 décimas =
- 5 Descompón los siguientes números.
 - 7,8 =

• 325,007 =

• 12,96 =

• 9,783 =

6 Ordena cada grupo de números como se indica.

De menor a mayor 4,93 4,79 4,88 4,68

De mayor a menor 61,206 61,458 61,81 61,03

Aproxima cada número decimal según se indica.

A las centésimas

A las unidades

A las décimas

• 0,123

• 9,4

• 8,29

• 34,224

• 10,6

• 12,37

8 Coloca los números y calcula.

36,562 + 1,89

67,94 + 5,889

34,1 - 4,045

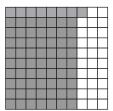
7,097 - 1,607

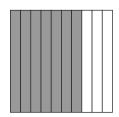
9 Jaime pesa 78,42 kg y su hijo pesa 9,23 kg menos que él. ¿Cuánto pesan los dos juntos?

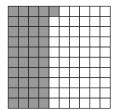
En una ferretería hay un rollo de cable de 85,78 m. Esta mañana se han vendido 23,52 m a un cliente y 33,75 m a otro. ¿Cuántos metros de cable quedan?

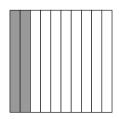
Fecha __ Nombre _

1 Escribe la fracción y el número decimal correspondiente a la zona coloreada.









Expresa según se indica.

En décimas

- 3 unidades y 9 décimas =
- 8 unidades y 8 décimas =

En milésimas

- 5 unidades y 8 milésimas =
- 2 centésimas y 9 milésimas =

En centésimas

- 4 unidades y 78 centésimas =
- 9 décimas y 5 centésimas =
- 3 Escribe cómo se lee cada número de las dos maneras.
 - 87,309 ►

• 6,7 ►

42,06 ►

- 7,001 ►
- 4 Escribe el valor de la cifra 8 en cada uno de los números.
 - 4,8

23,458 ►

• 35,68 ▶

• 987,008 ▶

- 5 Completa los huecos.
 - _____ = 3 D + ____ + ___ + 7 m = ____ + 4 + 0,5 + ____
 - _____ = ____ + 5 U + 8 c + ____ = 70 + ____ + __ + 0,009

6 Ordena cada grupo de números como se indica.

De mayor a menor 17,38 17,339 17,359 17,4 17,368

De menor a mayor 9,198 9,21 9,014 9,12 9,033

Aproxima cada número decimal según se indica.

A las centésimas

A las unidades

A las décimas

• 0,294

• 8,2

• 7,89

• 45,121

• 1,6

• 11,53

8 Calcula las operaciones.

•
$$64,23 - (3,453 - 0,434)$$

9 En el colegio tenemos un rollo de papel continuo de 50,75 m. Se han cortado tres trozos de 5,35 m, 3,75 m y 6,80 m, respectivamente. ¿Cuántos metros de papel continuo quedan?

10 Laura compra 2 artículos que cuestan 0,39 € y 1,17 €. Paga con un billete de 5 euros. ¿Cuánto dinero le tienen que devolver? ¿Tiene suficiente para una ensaimada que cuesta 3,50 €?

Fecha __ Nombre _

1 Representa en el reloj de agujas la hora que marca el reloj digital.



19 40

835









2 Escribe cómo se lee cada hora en un reloj de agujas.

3 Escribe la hora que marcará cada reloj digital.

12:05

2 horas y 10 minutos antes



5 horas y 25 minutos después



22:55

2 horas y 25 minutos antes



3 horas y 10 minutos después



4 Expresa en la unidad que se indica.

En minutos

• 5 horas y 10 minutos

• 420 segundos

En segundos

• 8 minutos y 4 segundos

• 2 horas

5 Calcula y completa.

6 Completa la tabla.

	Trimestres	Cuatrimestres	Semestres	Lustros	Décadas	Siglos
300 años						
60 años						
10 años						
2 años						•

2 Expresa cuánto dinero hay con un número decimal.

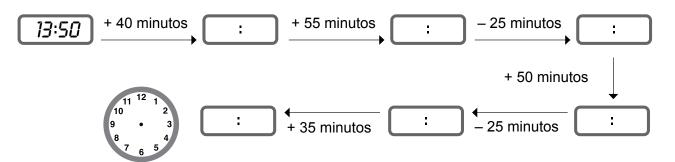




- 8 Belén hizo en 2016 un trabajo sobre la música de Mozart. Mozart nació en 1756. ¿Cuántos años habían transcurrido desde su nacimiento? ¿Cuántos lustros son?
- 9 Manuel sale de casa con su bici a las 18:00 horas y regresa a las 20:35 horas. ¿Cuánto tiempo ha estado montando en bicicleta? ¿Cuántos minutos son?
- Paloma compró un microondas por 189,75 € y un lavavajillas por 304,92 €. Pagó con un billete de 500 €. ¿Cuánto le devolvieron? Exprésalo usando el menor número posible de monedas y billetes.

Nombre _____ Fecha _____

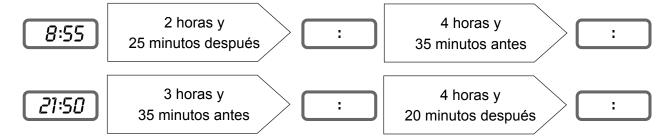
1 Completa la serie y representa la última hora en un reloj de agujas.



2 Escribe cómo se lee cada hora en un reloj de agujas.



3 Escribe la hora que marcará cada reloj digital.



4 Expresa en la unidad que se indica.

En minutos

• 12 horas y 25 minutos

• 1.920 segundos

En segundos

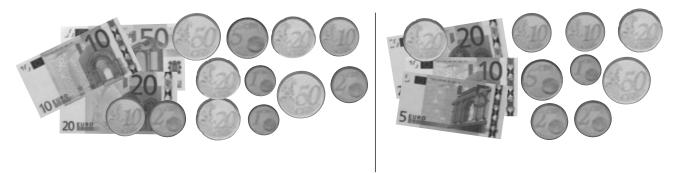
• 1 hora y 52 segundos

5 Calcula y completa.

6 Completa la tabla.

	Trimestres	Cuatrimestres	Semestres	Lustros	Décadas	Siglos
600 años						
140 años						
90 años						
5 años						

Expresa cuánto dinero hay con un número decimal.



- B Diego está haciendo un trabajo sobre la música de Mozart. ¿Cuántos siglos y años han transcurrido desde el nacimiento de Mozart en 1756 hasta este año? ¿Cuántos lustros y años son?
- 9 Las clases de 4.º van al teatro. El traslado durará 1 hora y 10 minutos. La obra durará 1 hora y 40 minutos. Si salen del colegio a las 9:20, ¿a qué hora saldrá el autobús de vuelta para el colegio?
- Leandro compra un frigorífico por 499,75 €, una lavadora por 454,92 € y un lavavajillas por 287,56 €. Paga con dos billetes de 500 €, uno de 200 € y uno de 100 €. ¿Cuánto le devuelven? Exprésalo con el menor número posible de monedas y billetes.



Evaluación del segundo trimestre

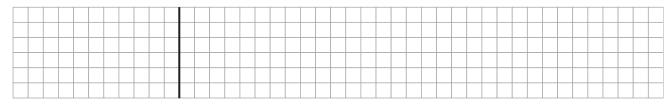
MODELO **B**

Nombre _____ Fecha _____

1 Traza dos ángulos que midan 50° y 130° y clasifícalos.

2 Dibuja una figura A, traza su simétrica respecto al eje negro y después traslada la figura obtenida 15 cuadritos a la derecha.

Figura A



- 3 Escribe dos fracciones que cumplan cada condición.
 - Menores que $\frac{7}{9}$ y con numerador impar.

• Mayores que $\frac{6}{5}$ y

con denominador 5.

4 Completa la tabla.

Unidades decimales	232 milésimas			18 centésimas
Fracción		2 10		
Decimal			0,009	

Ordena. Después, aproxima el número mayor a las centésimas y el menor a las décimas.

De mayor a menor: 15,302 15,435 15,358 15,31

6 Realiza las siguientes operaciones.

Tescribe la hora que marcará cada reloj digital.

11:45	3 horas y 15 minutos después :	2 horas y : 5 minutos después
19:05	3 horas y 25 minutos antes	6 horas y 10 minutos antes

- B De los 120 cuadros que había en la exposición del colegio, tres quintos eran retratos. ¿Cuántos retratos se expusieron en el colegio?
- 9 Lucía pasa la tarde en el circo. La función comienza a las 17:30 horas y termina a las 20:00 horas. Cuando han transcurrido 90 minutos del tiempo, se produce un descanso. ¿Cuánto dura la función? ¿A qué hora es el descanso?

Marta compró un abrigo por 38,75 € y unos pantalones por 26,28 €. Pagó con un billete de 50 € y uno de 20 €. ¿Cuánto le devolvieron?



Evaluación del segundo trimestre

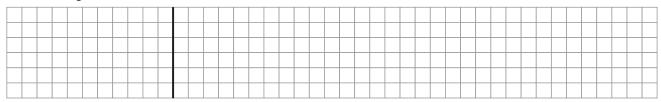
MODELO A

Nombre ____ Fecha ____

1 Traza dos ángulos que midan 50° y 130° y clasifícalos.

2 Dibuja una figura A, traza su simétrica respecto al eje negro y después traslada la figura obtenida 15 cuadritos a la derecha.

Figura A



3 Completa para que se cumpla cada desigualdad.

•
$$\frac{11}{12} < \frac{ }{12}$$

•
$$\frac{ }{7} < \frac{ }{7}$$

•
$$\frac{5}{\boxed{}}$$
 > $\frac{3}{\boxed{}}$

$$\begin{array}{c|c}
\cdot \frac{11}{12} < \frac{\square}{12} & \cdot \frac{\square}{7} < \frac{\square}{7} & \cdot \frac{5}{\square} > \frac{3}{\square} & \cdot \frac{\square}{13} > \frac{6}{\square}
\end{array}$$

4 Descompón estos números decimales.

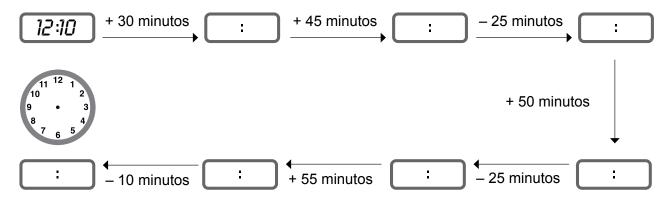
5 Ordena. Después, aproxima el número mayor a las centésimas y el menor a las décimas.

6 Calcula las operaciones.

$$12,31 - (2,651 - 0,237)$$

$$51,005 - (16,721 + 0,63)$$

Completa y escribe la última hora en un reloj digital y en un reloj de agujas.



- B De los 120 cuadros que había en la exposición del colegio, tres quintos eran retratos. ¿Cuántos cuadros que no eran retratos se expusieron en el colegio?
- Juan pone la lavadora a las 21:35 horas. El lavado dura 2 horas y 15 minutos. A los dos tercios del tiempo la lavadora añade el suavizante al agua. ¿A qué hora añade el suavizante? ¿A qué hora termina la lavadora?
- Marta compró un abrigo por 38,75 € y unos pantalones que eran 12,50 € más baratos. Pagó con un billete de 50 € y uno de 20 €. ¿Cuánto le devolvieron?

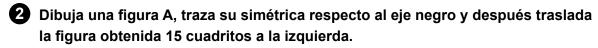


Evaluación del segundo trimestre

MODELO **E**

Nombre ____ Fecha ____

1 Traza dos ángulos que midan 50° y 130° y clasifícalos.





3 Completa para que se cumpla cada desigualdad.



$$\begin{array}{c|c}
\cdot \frac{11}{33} < \frac{\square}{33} & \cdot \frac{12}{17} < \frac{\square}{17} \\
\end{array}$$

$$\cdot \frac{ }{8} > \frac{6}{ }$$

4 Escribe dos números que cumplan esta condición y descomponlos.

Su parte entera contiene la cifra 0 y la cifra 8 de su parte decimal vale 8 centésimas.

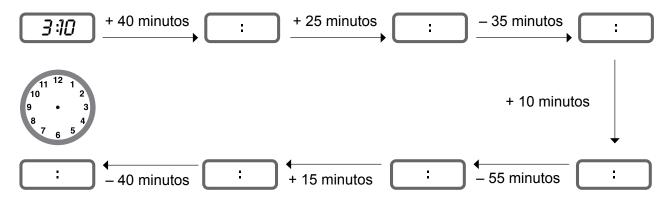
5 Ordena. Después, aproxima el número mayor de cada grupo a las centésimas.

De mayor a menor 0,01 0,002 0,416 0,1 0,15

De menor a mayor 3,51 3,501 3,592 3,908 3,5 6 Calcula las operaciones.

$$83,105 - (73,092 + 0,19)$$

Completa y escribe la última hora en un reloj digital y en un reloj de agujas.



- B De los 120 cuadros que había en la exposición del colegio, tres quintos eran retratos y la mitad del resto eran paisajes. ¿Cuántos cuadros no eran retratos ni paisajes?
- Jimena pone el lavavajillas a las 15:35 horas. El ciclo de lavado dura 2 horas y 25 minutos. A los cuatro quintos del tiempo empieza a usarse el abrillantador. ¿A qué hora comienza a usarse? ¿A qué hora termina el lavavajillas?
- Marta compró un abrigo por 38,75 € y unos pantalones que eran 12,50 € más baratos.

 Pagó con dos billetes iguales y le devolvieron menos de 100 €. ¿Cuánto le devolvieron?



______ Fecha _____ Nombre _

- 1 ¿Qué es un polígono regular? Explícalo.
- 2 Piensa y dibuja.

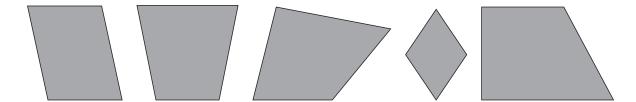
Un triángulo rectángulo

Un triángulo escaleno

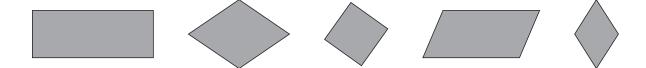
Un triángulo isósceles

Un triángulo acutángulo

3 Clasifica estos cuadriláteros.



4 Clasifica los siguientes paralelogramos.



5 Mide y calcula el perímetro de cada polígono.

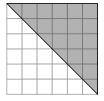


6 Halla el área de estas figuras contando los cuadrados que las forman.

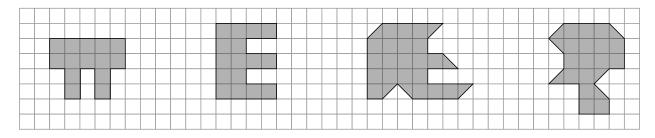




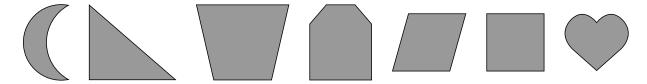




Cuenta los cuadrados que forman cada figura y escribe cuál es su área.

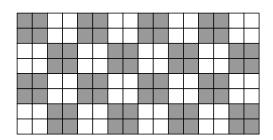


8 Estos son los moldes de Sara para hacer figuras con la arena.



- ¿Qué moldes tienen forma de cuadrilátero? Rodéalos.
- Marca con una cruz los moldes que son paralelogramos y escribe su nombre.
- ¿Qué clase de triángulo según sus lados y sus ángulos es el segundo molde?
- 9 Felipe quiere poner una valla de seguridad alrededor de la piscina rectangular. Sus dimensiones son 8 m de largo y 3 m de ancho. ¿Cuántos metros de valla necesita?

¿Cuantas baldosas de cada tipo necesita Ana para realizar el mosaico?





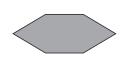


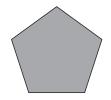
Nombre _ Fecha _

1 Mide y escribe si cada polígono es regular o no.





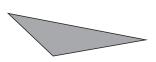




2 Clasifica los siguientes triángulos según sus ángulos y según sus lados.









3 Dibuja.

Un trapezoide con un ángulo recto

Un paralelogramo

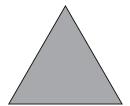
Un paralelogramo con ángulos rectos

Un trapecio

- 4 Indica de qué tipo son los paralelogramos que has dibujado en la actividad 3 y dibuja un ejemplo de los tipos de paralelogramo que faltan.
- **5** Mide y calcula su perímetro.





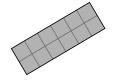


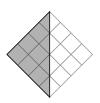


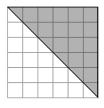
6 Calcula el área de las siguientes figuras.









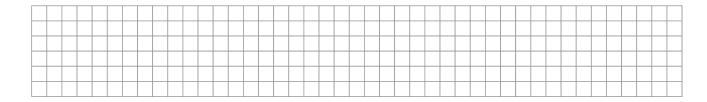


7 Dibuja.

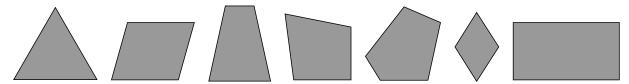
Un rectángulo de área 18 cuadrados.

Un cuadrado de área 16 cuadrados.

Un triángulo de área 8 cuadrados.



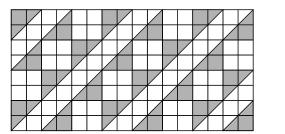
8 Andrea juega con estos moldes a hacer figuras de plastilina.



- ¿Qué moldes son cuadriláteros? Rodéalos y clasifícalos.
- Escribe debajo de cada paralelogramo su nombre.
- Clasifica según sus lados y sus ángulos el molde triangular.

9 El perímetro de una pista rectangular de patinaje es 40 m. Si mide de largo 15 m, ¿cuánto mide de ancho?

¿Cuántas baldosas de cada tipo han necesitado para completar el mosaico?







Nombre _ Fecha _

- Piensa y completa.
 - 8 cm = mm
- 87 mm = ____ cm + ___ mm
- 4 m = _____ mm
- 54 mm = ____ cm + ____ mm
- 15 cm = ____ mm
- 2.001 mm = ____ m + ___ mm
- 13 m = ____ mm
- 9.080 mm = ____ m + ____ mm
- Expresa en la unidad que se indica.
 - 5 m = ____ cm
- 5 m y 4 cm = ____ cm + ___ cm = ___ cm
- 6 dm = ____ cm
- 2 m y 3 dm = _____ dm + ____ dm = ____ dm
- 7 m = _____ dm
- 7 cm y 5 mm = ____ mm + ___ mm = ___ mm
- 8 dm = ____ mm
- 9 m y 8 cm = _____ mm + ____ mm = ____ mm

- Completa.
 - 50 cm = dm

• 3.000 dm = m

• 500 cm = ____ m

• 8.000 cm = ____ dm

• 600 mm = ____ cm

• 7.000 mm = ____ m

• 400 mm = ____ dm

- 9.600 cm = ____ m
- 4 Expresa en milímetros. Después, rodea la longitud mayor y tacha la menor.

43 cm 2 m 5 cm y 7 mm 1 m y 2 mm

5 Expresa en metros.

5 dam

3 hm

8 km

12 km



6 Expresa en metros y ordena de menor a mayor estas distancias.

5.000 m

36 km y 23 dam

820 dam

74 km y 9 hm

229 hm

Descompón cada longitud usando el mayor número de unidades posible.

$$= 2 hm +$$

$$= 1 km +$$

8 Observa la longitud de cada animal y contesta.

• ¿Cuál es el más largo? ¿Cuántos milímetros mide?

• ¿Cuántos centímetros miden los tres puestos en fila? ¿Cuántos decímetros y centímetros son?

9 Susana quiere poner en el dormitorio dos mesillas, que miden 51 cm cada una y una cama de 1 m y 35 cm. La pared donde pondrá los muebles en fila mide 3 m y 12 cm. ¿Cuántos centímetros de pared le quedan libres?

El Teide mide 3 km, 7 hm y 18 m mientras que el Aneto mide 34 hm y 4 m. ¿Cuál es la diferencia de altura entre los dos picos?



Nombre	Fecha

- 1 Expresa en la unidad que se indica.
 - 9 m = ____ cm
 - 3 cm = ____ mm
 - 2 dm = ____ mm
 - 18 dm = ____ cm

- 40 cm = ____ dm
- 600 dm = _____ m
- 9.000 mm = _____ m
- 250 mm = ____ cm

2 Calcula.

¿Cuántos centímetros son?

- 4 m, 5 dm y 3 cm =
- 12 m, 3 dm y 9 cm =

¿Cuántos milímetros son?

- 9 dm y 5 cm =
- 3 m, 4 cm y 7 mm =
- 3 Expresa cada longitud usando el mayor número de unidades posible.
 - 63 dm =

• 350 cm =

• 248 cm =

• 4.806 mm =

• 1.579 mm =

- 7.035 mm =
- Ordena de mayor a menor estas longitudes.

8.000 mm

7 m y 99 cm

810 cm

9 dm y 3 mm

80 cm y 2 mm

Expresa en metros.

5 dam

8 km

3 hm

12 km

- 6 Completa los huecos.
 - 4.200 m < _____ km y 215 m < 4.278 m
 - 87 dam < _____ hm y 8 m < 925 m
 - 675 m < _____ hm, ____ dam y ____ m < 691 m
 - 9.704 m < _____ km, ____ hm y ____ m < 9 km y 802 m
- Expresa cada longitud usando el mayor número de unidades posible.
 - 605 m =

• 9.631 m =

• 741 m =

- 7.806 m =
- 8 Observa las distancias de Vallesol a cada población y contesta.
 - Soto ► 29 km y 39 m

Bosquedal ► 294 hm Fresno ► 2.938 dam

- ¿Qué población está más cerca de Vallesol?
- ¿Cuántos metros recorremos si vamos de Vallesol a Bosquedal y volvemos?
- 9 Fíjate en la longitud de cada animal y contesta.

Vaca ► 2 m y 4 cm Rana ► 39 mm

Ratón ▶5 cm y 7 mm

- ¿Cuántos milímetros mide la vaca más que el ratón?
- ¿Cuántos milímetros miden en total los tres puestos en fila?
- En el museo van a enmarcar un tapiz restaurado que mide 3 m y 5 dm de largo y 20 dm y 60 mm de ancho. ¿Cuántos centímetros de listón necesitarán?

Nombre _ Fecha ____

1 Completa.

• 4
$$\ell$$
 = ____ dl

• 7 kl = _____
$$\ell$$
 • 300 ℓ = ____ hl

• 6
$$\ell$$
 = ____ cl

• 5 dal = ____
$$\ell$$
 • 4.000 ℓ = ___ kl

Expresa en la unidad que se indica.

3 Expresa en litros.

4 Expresa en la unidad indicada.

En centilitros

• 2 litros y medio =

En decalitros

5 Expresa en la unidad que se indica.

$$9 g y 4 dg =$$

$$18 \, \text{g y } 9 \, \text{dg} =$$

$$4 g y 6 dg =$$

$$5 g y 7 cg =$$

6 Expresa en la unidad que se indica.

Expresa en gramos y ordena de mayor a menor.

•
$$6 \text{ kg}$$
, $1 \text{ hg y } 76 \text{ g} =$

8 Hemos recogido 2 sacos de nueces. Cada saco pesa 5 kg. ¿Cuántas bolsas de cuarto de kilo podemos llenar? ¿Y de medio kilo?

Una furgoneta vacía pesa 2.090 kg. Cargada con cajas de fresas pesa 4 toneladas y media. ¿Cuántos kilos pesan las cajas de fresas?

10 Una cuba tiene una capacidad de 2 hl. Si ahora tiene 7 dal y 4 ℓ de líquido, ¿cuántos litros faltan para llenarla?

MODELO \mathbf{A}

Fecha _____ Nombre _

Expresa en la unidad que se indica.

3 Expresa en litros.

Expresa en la misma unidad y ordena de menor a mayor.

3 kl y 9 hl

3.850 ℓ

391 dal

38 hl

5 kl

5 Expresa en la unidad que se indica.



6 ¿Cuántos gramos son?

7 Expresa en kilos.

$$\bullet$$
 6 t y 5 kg =

8 El remolque de un tractor vacío pesa 3.950 kg y cargado pesa 17 toneladas. Se ha cargado con sacos de patatas de 25 kilos cada uno. ¿Cuántos kilos pesan en total los sacos de patatas? ¿Cuántos sacos hay en el remolque?

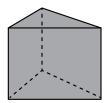
9 Un depósito lleno de leche tiene una capacidad de 250 ℓ. Se han llenado botellas de 330 ml y, en este momento, quedan 2 hl, 1 dal y 7 l de leche. ¿Cuántos litros hemos sacado del depósito? ¿Cuántas botellas se han llenado?

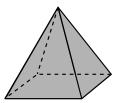
Lidia ha recogido con su abuelo 4 sacos de castañas. Cada saco pesa 4 kg y 5 hg. Van a meterlas en bolsas de 2 hg y 5 dag. ¿Cuántas bolsas van a necesitar?

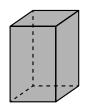


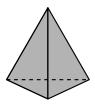
Nombre _ Fecha -

Marca en cada cuerpo geométrico sus vértices de rojo y sus aristas de azul.

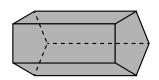


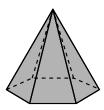




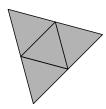


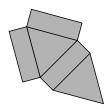
2 Escribe si es un prisma o una pirámide y cuenta las bases, vértices, caras y aristas que tiene.

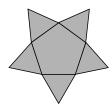




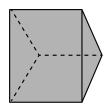
3 Indica a qué cuerpo geométrico corresponde cada desarrollo.

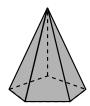


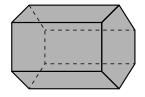


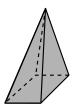


4 Escribe cómo se llama cada cuerpo.







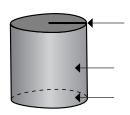


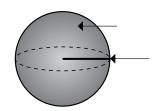
5 Escribe verdadero (V) o falso (F).

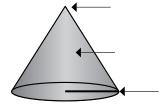
•	Las esferas	tienen	ıına sıı	nerficie	curva
-	Las esteras	UCHCH	una su	pernoie	cui va

- Los cuerpos redondos son: el cilindro, la pirámide y la esfera.
- Los conos tienen una base circular y una superficie lateral curva.
- Los cilindros tienen solo una base circular y una superficie recta.

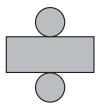
6 Escribe el nombre de cada cuerpo y el de los elementos indicados.

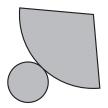


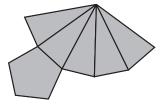




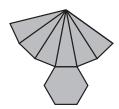
Qué cuerpo puedes construir con cada desarrollo?

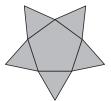


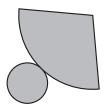


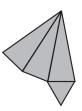


8 María, para una fiesta de cumpleaños, ha preparado cucuruchos de forma cónica. ¿Qué plantilla ha usado?









9 Juan y Tomás están discutiendo sobre los parecidos y diferencias entre un cono y una pirámide. Aclárales cuáles son.

Nerea ha encontrado un juego sobre cuerpos geométricos en la web. Ayúdala a pasar de pantalla haciendo una cruz en las respuestas correctas.

- El prisma cuadrangular tiene como base un pentágono.
- La pirámide hexagonal tiene por base un hexágono.
- La esfera es un cuerpo redondo.
- El cono tiene dos bases circulares.



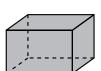
Nombre _ _____ Fecha __

1 Escribe si es un prisma o una pirámide y cuenta el número de elementos que se indican.

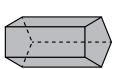
Vértices



Caras



Caras laterales



Aristas



Clasifica cada cuerpo geométrico.



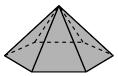


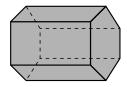




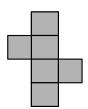


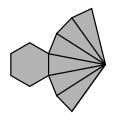
3 Escribe el nombre de cada cuerpo y cuenta cuántas bases, vértices, caras laterales y aristas tiene.

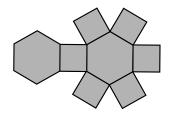




4 Indica a qué cuerpo geométrico corresponde cada desarrollo.





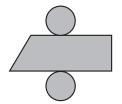


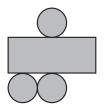
5 Escribe verdadero (V) o falso (F).

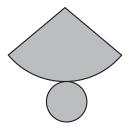
•		Los cuerpos geométricos	con	superficies	curvas	se	llaman	cuerpos	redondos
---	--	-------------------------	-----	-------------	--------	----	--------	---------	----------

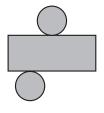
- Los cuerpos redondos son: el prisma, la pirámide y la esfera.
- Los conos tienen una base circular y una superficie recta.
- Los cilindros tienen dos bases circulares y una superficie lateral curva.

6 ¿Con qué desarrollo podemos formar un cilindro? Rodéalo.



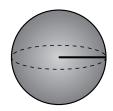






TESCRIBE EL NOMBRE DE CADA CUERDO Y LA MEDIDA DE SU RADIO EN MILÍMETROS.







8 Rocío y Beatriz están decidiendo un nuevo modelo de recipiente. A una le gusta con forma de prisma y a la otra de cilindro. Explica las similitudes y diferencias.

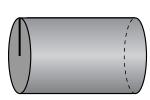
9 Ha llegado una nueva máquina formada por una bola y un cilindro. La bola tiene un radio no superior a 3 cm y el cilindro tiene un radio superior a 5 cm. Rodea la bola y el cilindro correctos.



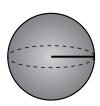
r = 4,91 cm



r = 3,52 cm



r = 2,95 cm



r = 4,58 cm



r = 5,778 cm



r = 2.962 cm

Nerea ha encontrado un juego sobre cuerpos geométricos en la web. Ayúdala a pasar de pantalla haciendo una cruz en las respuestas correctas.

• El prisma hexagonal tiene como base un rectángulo.

• La pirámide triangular tiene como base un pentágono.

• El cilindro es un cuerpo redondo.

· La esfera tiene una superficie curva.

Fecha _____ Nombre _____

- 1 Escribe el nombre de cada polígono.
 - Tiene 8 lados ► _____
 - Tiene 7 lados ► _____
 - Tiene 9 lados ► _____
- Tiene 10 vértices ▶ _____
- Tiene 9 ángulos ► _____
- Tiene 8 vértices ► _____

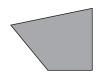
2 Dibuja estos triángulos.

Un triángulo obtusángulo Un triángulo escaleno

Un triángulo isósceles

Un triángulo rectángulo

3 Clasifica estos cuadriláteros. Escribe el nombre de los paralelogramos.













- 4 Expresa en la unidad que se indica.
 - 34 cm = ____ mm
- 6 dl = _____cl
- 5 g = _____ mg

- 700 dm = ____ m
- 400 cl = ____ {
- 230 cg = ____ dg

- 5 hm = ____ dam
- 2 kl = ____ {
- 9 kg = ____ dag

- 2.000 m = ____ km
- 800 dal = ____ kl
- 2.000 kg = ____ t

- 5 Expresa en la unidad que se indica.
 - 9 dm v 4 cm = ____ cm
- 4 km y 10 m = _____ m

• 3 kl y 7 l = _____ l

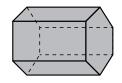
• 3 \(\frac{1}{2} \) y 8 dl = _____ dl

• 2 g y 5 mg = _____ mg

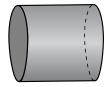
• 6 kg y 4 hg = _____ hg

6 Escribe el nombre de cada cuerpo y cuenta sus elementos.









T La parcela de Benito tiene forma pentagonal. Tres de sus lados son iguales y miden 92 m, el cuarto lado mide 125 m y el lado mayor mide 50 m más que el cuarto lado. ¿Cuál es el perímetro de la parcela?

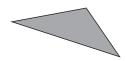
8 Un grupo de excursionistas quiere hacer una etapa de 24 km. Han hecho ya dos tramos de 8.700 m y 9.500 m. ¿Qué distancia les falta por recorrer?

9 Un camión de riego inicia la jornada laboral con 12 kl, 8 hl y 2 dal de agua en su depósito. Después de regar, le quedan 4 hl y 9 dal. ¿Cuántos litros ha usado?

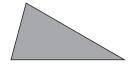
En un camión se han cargado 2 máquinas que pesan 2.500 kg cada una y tres paquetes de ladrillos que pesan media tonelada cada uno. La carga máxima es de 10 toneladas. ¿Cuántos kilos más se pueden cargar?

Nombre _ Fecha ____

- 1 Escribe el nombre de cada polígono.
 - Tiene 8 ángulos ► _____
 - Tiene 7 lados ▶ ______
 - Tiene 9 vértices ▶ _____
- Tiene 10 vértices ▶ _____
- Tiene 9 lados
- Tiene 8 vértices
- 2 Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y sus ángulos.









3 Dibuja.

Un trapezoide sin ángulos rectos

Un paralelogramo sin ángulos rectos

Un paralelogramo con ángulos rectos

Un trapecio

4 Expresa en la unidad que se indica.

- 9 m y 3 dm = ____ cm
- 7 dam y 8 m = _____ m
- 9 km y 5 hm = _____ dam

- 5 dl y 9 cl = _____ cl
- 4 l y 8 cl = _____ ml
- 6 hl y 5 dal = ____ dal
- 9 kl, 6 hl y 8 dal = _____ {
- 5 Expresa en la unidad que se indica las siguientes medidas.

En gramos

- 300 cg =
- 4 kg y 7 hg =
- 2 kg y medio =

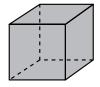
En kilogramos

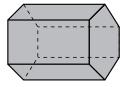
- 70.000 g =
- 5 t y media =
- 82 t y 94 kg =

6 Escribe el nombre de cada cuerpo y cuenta sus elementos.









T La parcela de Benito tiene forma pentagonal. Tres de sus lados son iguales y miden 92 m, el cuarto lado mide 1 hm y 25 m y el lado mayor mide 2 hm. ¿Cuál es el perímetro de la parcela?

8 Un grupo de excursionistas quiere hacer una etapa de 24 km. Han hecho ya dos tramos de 8.700 m y 9.500 m. ¿Qué distancia les falta por recorrer?

9 Un camión de riego inicia la jornada laboral con 12 kl, 8 hl y 2 dal de agua en su depósito. Riega un parque con 3.500 ℓ y una calle con 4 hl y 9 dal. ¿Cuántos litros le quedan?

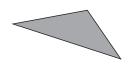
El embalaje de una caja de medicamentos pesa 6 dag y 5 g. En una caja hay 4 envases y en cada envase 12 cápsulas. Si cada cápsula pesa 875 mg y cada envase 3 g, ¿cuántos gramos pesa en total la caja del medicamento?

Evaluación del tercer trimestre

MODFIO \mathbf{E}

Fecha ____ Nombre _____

- 1 Escribe el nombre de cada polígono.
 - Tiene 8 ángulos ► _____
 - Tiene 7 lados ▶ ______
 - Tiene 9 vértices ▶ _____
- Tiene 2 diagonales ► _____
- Tiene 5 diagonales ► _____
- 2 Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y sus ángulos.









3 Dibuja.

Un trapezoide con un ángulo obtuso

Un paralelogramo con dos ángulos rectos

Un paralelogramo con un ángulo obtuso

Un trapecio

- 4 Expresa en la unidad que se indica.
 - 7 m y 3 mm = _____ mm
 - 9 m y 3 dm = ____ cm
 - 7 dam y 8 m = _____ m
 - 9 km y 5 hm = _____ dam

- 5 dl y 9 cl = _____ cl
- 4 \(\frac{1}{2} \) y 8 cl = _____ ml
- 6 hl y 5 dal = _____ dal
- 5 Expresa en la unidad que se indica las siguientes cantidades.

En gramos

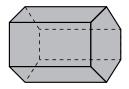
- 3.000 cg
- 2 kg y 4 dag
- 24.000 g

En kilogramos

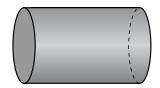
• 19 t y 85 kg

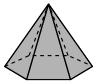
- 4 hg y 70 dg
- 9 kg y cuarto
- 7 t y media
- 8 t y cuarto

6 Escribe el nombre de cada cuerpo y cuenta sus elementos.









La parcela de Benito tiene forma pentagonal. Tres de sus lados son iguales y miden 92 m, el cuarto lado mide 1 hm y 25 m y el lado mayor mide 2 dam más que el cuarto lado. ¿Cuál es el perímetro de la parcela?

8 Un grupo de excursionistas quiere hacer una etapa de 24 km. Han hecho ya dos tramos de 8.700 m y 9 km y medio. ¿Qué distancia les falta por recorrer?

9 Un camión de riego inicia la jornada laboral con 12 kl, 8 hl y 2 dal de agua en su depósito. Riega un parque con 3.500 l y después las calles. Si al final le quedan 4 hl y 9 dal, ¿cuántos litros gastó en regar las calles?

El medicamento de una cápsula pesa 700 mg. ¿Cuántas cápsulas se fabricarán con 1 kg y 5 dag de medicamento?

Nombre _____ Fecha _____

NÚMEROS

- 1 Escribe cómo se lee cada número.
 - 5.310.482 **▶** _____
 - 2.927.075 ► _____
 - 8.050.920 ▶
 - $\cdot \frac{2}{3} \triangleright \underline{\hspace{2cm}}$
 - $\cdot \frac{7}{10} \triangleright \underline{\hspace{2cm}} \cdot \frac{4}{9} \triangleright \underline{\hspace{2cm}}$
- 2 Compara y escribe el signo correspondiente.
 - 173.230 () 245.700
 - 603.900 () 809.890

- 5.406.200 (5.970.100
- 9.099.900 () 9.090.990
- 3 Escribe dos fracciones en cada caso.

Menores que
$$\frac{3}{4}$$

Mayores que -

- 4 Escribe en forma de fracción y de decimal. Luego, ordena los números decimales de mayor a menor.
 - 5 milésimas

• 67 milésimas

8 décimas

6 décimas

2 centésimas

• 643 milésimas

35 centésimas

896 milésimas

OPERACIONES

1 Calcula y haz la prueba de la división.

2 Resuelve.

•
$$31 + (9 - 7) - 28 =$$

$$\cdot$$
 5 × (7 + 3) =

•
$$(6-3) \times 4 =$$

•
$$7 \times 7 - 40 : 5 =$$

•
$$4 \times (7 + 4) : (16 - 5) =$$

3 Calcula estas divisiones y haz la prueba. Rodea la que es entera.

4 Realiza las siguientes sumas y restas.

$$5,073 + 2,75$$

$$30,2-4,107$$

5 Calcula las siguientes operaciones.

$$-9 + (1,5 + 3,367) =$$



Nombre _____ Fecha _____

GEOMETRÍA

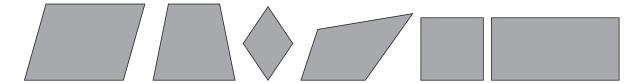
1 Dibuja.

Un triángulo obtusángulo Un triángulo rectángulo

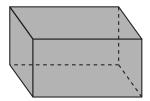
Un triángulo escaleno

Un triángulo isósceles

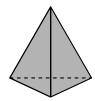
2 Clasifica estos cuadriláteros. Después, clasifica los paralelogramos.

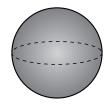


3 Escribe el nombre de cada cuerpo geométrico y cuenta sus elementos.

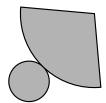




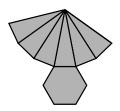




4 Indica a qué cuerpo geométrico corresponde cada desarrollo.







MEDIDA

1 Completa la hora en cada reloj.

13:25	1 hora y 20 minutos antes		4 horas y 10 minutos después		:
-------	------------------------------	--	---------------------------------	--	---

2 Completa la tabla.

	Trimestres	Cuatrimestres	Semestres	Lustros	Décadas	Siglos
600 años						
20 años						
4 años						

3 Expresa en la unidad que se indica.

•	19 m	=	dm

4 Expresa en la unidad que se indica.

5 Ordena de menor a mayor.

3 kg y 5 hg 349 hg 3.520 g 385 dag



Nombre	Fecha

PROBLEMAS

1 El entrenamiento de Daniela comienza a las 17:30 horas y finaliza a las 19:30. Si en este momento ha pasado un tercio del mismo, ¿cuántos minutos faltan para que termine? ¿Qué hora es según los datos?

2 Marta hizo los tres décimos de un trabajo, Luis hizo un décimo menos que ella y Carla hizo cuatro décimos. ¿Qué parte del trabajo hicieron en total?

3 Sara consiguió 6,75 puntos en un concurso, Luis obtuvo 0,95 puntos menos que ella y Mónica 1,82 puntos más que Luis. ¿Cuántos puntos obtuvo cada uno?

4 El depósito de un camión cisterna tiene 19 kl de gasolina. Ha descargado 3 kl y 5 hl en una gasolinera y 12 kl y 5 dal en otra. ¿Cuántos litros de gasolina quedan en el depósito?

Nombre _____ Fecha _____

NÚMEROS

- 1 Escribe cómo se lee cada número.
 - 5.007.408 **▶** _____
 - 2.970.100 **▶**
 - 8.010.090 ▶ ____
- 2 Compara y escribe el signo correspondiente en tu cuaderno.

562.420 () 562.419

5.305.100 () 5.501.010

706.900 () 806.900

9.999.990 () 9.099.999

3 Completa para que se cumpla cada desigualdad.

•
$$\frac{\square}{\square}$$
 > $\frac{5}{22}$

$$\cdot \frac{\square}{17} > \frac{3}{\square}$$

4 Expresa en la unidad indicada. Después, escríbelos en forma de fracción.

En décimas

- 3 unidades y 9 décimas =
- 5 unidades y 8 décimas =

En milésimas

- 5 unidades y 8 milésimas =
- 2 centésimas y 9 milésimas =

Ordena los cuatro números decimales de menor a mayor.

Nombre _ Fecha __

OPERACIONES

1 Calcula y haz la prueba de la división.

2 Calcula.

$$\cdot$$
 7 - (11 - 6) + 28 =

$$-9 \times (6 + 3) - 80 =$$

•
$$7 \times (6 - 3) - 10 =$$

$$\bullet$$
 40 : (2 + 8) × 9 =

•
$$(8 + 4) \times 5 - 10 =$$

$$\cdot$$
 7 × (5 + 2) – 90 : 5 =

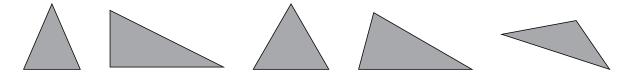
3 Calcula estas divisiones y haz la prueba. Rodea la división exacta.

4 Realiza las siguientes sumas y restas.

5 Calcula las siguientes operaciones.

GEOMETRÍA

1 Clasifica estos triángulos según sus lados y según sus ángulos.

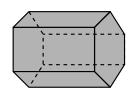


2 Dibuja un ejemplo de todos los tipos de cuadriláteros y paralelogramos. Escribe debajo su nombre.

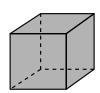
3 Escribe el nombre de cada cuerpo y cuenta sus elementos.



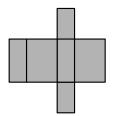


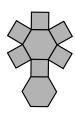


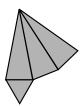


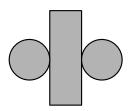


4 Indica a qué cuerpo geométrico corresponde cada desarrollo.









Nombre _ Fecha _____

MEDIDA

1 Completa cada reloj.

2 horas y 10 minutos después

3 horas y 40 minutos antes

Expresa en la unidad que se indica.

	Trimestres	Cuatrimestres	Semestres	Lustros	Décadas	Siglos
600 años						
20 años						
5 años						

3 Expresa en la unidad que se indica.

4 Expresa en la unidad que se indica.

• 1 dal y 5
$$\ell$$
 = _____ ℓ

5 Ordena de menor a mayor.

3 kg y medio

349 hg

3.520 g

3.480 dag

3 kg y 6 hg

PROBLEMAS

0	El concierto de bandas de música ha comenzado a las 21:30 horas y finaliza
	a las 23:15 horas. Si ya han transcurrido tres quintos del mismo, ¿qué hora es?
	¿Cuántos minutos faltan para que termine el concierto?

2 Marta hizo los tres décimos de un trabajo, Luis hizo un décimo menos que ella y Carla hizo cuatro décimos. ¿Qué parte del trabajo les faltaba por hacer?

3 Una planta embotelladora de aceite ha envasado 13 kl, 8 hl y 6 dal en botellas de 5 dl. Si les quedan 1 kl, 1 hl y 4 dal, ¿cuántos litros de aceite tenían? ¿Cuántas botellas han utilizado en la planta?

4 Sara consiguió 6,75 puntos en un concurso, Luis obtuvo 0,95 puntos menos que ella y Mónica 1,82 puntos más que Luis. ¿Cuántos puntos obtuvieron en total?

Recursos fotocopiables. Evaluación por competencias



Primer trimestre. El radio de los planetas

nr 1	- 1
Nombre	Fecha



1 Observa y resuelve.

Marta está haciendo un trabajo sobre los planetas y estos son algunos de los datos que ha encontrado.



Radio en km
2.440
6.052
6.378
3.397
71.493
60.267
25.557
24.766

• Es	scribe	cómo	se	leen	estos	radios	de	algunos	planetas	ex	presados	en	metros.
------	--------	------	----	------	-------	--------	----	---------	----------	----	----------	----	---------

2.348.215		

3.917.450 ▶ 2.440.000

6.052.000 ▶

• Descompón el radio de cada planeta y después, aproxímalo al mayor de sus órdenes.

Marte	>	> (
Venus	>	▶ (
Neptuno	>	▶ (
Saturno	>	▶ (

2 Lee y contesta.

- ¿Qué planetas de la tabla tienen un radio en kilómetros menor que 6 UM + 2 C?
 Ordénalos de menor a mayor.
- ¿Qué planetas tienen un radio en kilómetros mayor que 2 decenas de millar?
 Ordénalos de mayor a menor.

3 Resuelve.

- ¿Cuántos kilómetros más mide el radio de Venus que el de Marte? Aproxima el resultado a los millares y las centenas.
- ¿Cuántos kilómetros menos mide el radio de la Tierra que el de Neptuno?

- ¿Qué tiene mayor longitud: 315 veces el radio de la Tierra o 95 veces el radio de Urano?
- Si divides el radio de Júpiter en 25 partes iguales, ¿el cociente es mayor o menor que el radio de Marte?

 Para dar una vuelta a Urano hay que recorrer 160.498 km. ¿A cuántos kilómetros por hora debería ir una nave como mínimo para recorrer esa distancia en 24 horas?

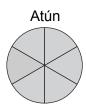


Segundo trimestre. La fiesta de cumpleaños

Nombre ____ Fecha _____

Lee y resuelve.

Paula celebra su cumpleaños. Ha preparado pizza y sándwiches para invitar a sus amigos.



Sándwiches vegetales



Jamón

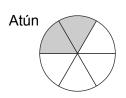


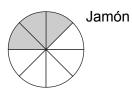
Sándwiches de salmón





• ¿Qué fracción representa la parte de pizza de cada clase que ha quedado?





· ¿Qué fracción representa la parte de los sándwiches de cada clase que han quedado?

Vegetales



Salmón



• ¿Qué fracción representa la parte de pizza de cada clase que se han comido?

Atún ▶

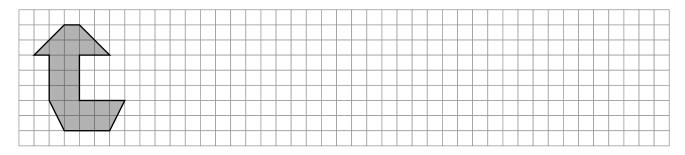
Jamón ▶

• ¿Qué fracción representa la parte de sándwiches de cada tipo que se han comido?

Vegetal ►

Salmón ▶

2 Dibuja una cenefa de adorno para la fiesta haciendo simetrías y traslaciones.



3 Lee y representa en un reloj de agujas y en uno digital la hora a la que empezó y la hora a la que acabó la fiesta.

La fiesta empezó media hora antes de las seis de la tarde y duró 130 minutos.



4 ¿Cuántos caramelos ha preparado Paula de cada sabor? Calcula.



- Un tercio de los caramelos son de fresa.
- Dos quintos de los caramelos son de naranja.
- El resto de los caramelos son de limón.

60 caramelos

5 Resuelve.

- Paula y su padre han comprado fruta para el postre. Han pagado 12,25 € por las fresas y 9,78 € por las piñas. ¿Cuánto dinero han gastado? ¿En qué fruta han gastado más?
- Hace tres días gastaron 27,85 € en la misma frutería. Pagaron con un solo billete que era menor de 100 €. ¿Cuánto les devolvieron? Exprésalo con la menor cantidad de billetes y monedas posible.





Tercer trimestre. La estación de autobuses

Nombre _____ Fecha _____



1 Observa y calcula.

Elena conduce una línea de autobuses. Hace distinto recorrido cada día.



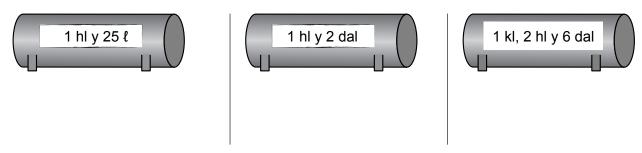
- Hoy Elena sale de Madrid y va a Sevilla. Cuando lleva recorrido un cuarto del camino, para a desayunar. ¿Cuántos metros le faltan para llegar a Sevilla?
- · Ayer Elena recorrió 710 km. Salió de Madrid y regresó a Madrid. ¿A qué ciudad fue con su autocar?

- Un autobús sale de A Coruña hacia Madrid. Cuando lleva recorridos 5 km, 8 hm y 4 dam, para a echar gasolina. ¿A cuántos metros de Madrid paró?
- Elena pone gasoil en el depósito de su autocar y echa 3 hl y 20 l. Si cabían 40 dal, ¿cuántos litros más podría haber puesto?

• Inventa un trayecto en autobús con dos tramos y calcula los metros que recorres en total.

2 Calcula y contesta.

• ¿Cuántos litros contiene cada depósito de combustible?



• En la cafetería han recibido 12 bombonas de 5 litros de agua, 80 botellas de 25 cl y 10 botellas de 2 dl. ¿Cuántos litros han recibido en total?

3 Resuelve.

- Un autobús sin carga pesa 13 t y 160 kg. Si transporta una carga de 2.800 kg, ¿cuánto pesa en total? ¿Podrían viajar en él 52 personas de 85 kg cada una si su peso máximo es de 18 t?
- La estación de autobuses tiene forma de cuadrilátero y su perímetro es de 1 km y medio.
 Tres de los lados son iguales y miden 2 hm cada uno. ¿Cuánto mide el otro lado?

- 4 Piensa y escribe el nombre de cada cuerpo geométrico.
 - La zona de pasajeros tiene forma de prisma con 10 vértices.
 - La zona de aparcamiento tiene forma de pirámide con 7 vértices.

Estándares de aprendizaje y soluciones

Estándares de aprendizaje del área de Matemáticas para Educación Primaria*

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- **1.1.** Comunica verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema de matemáticas o en contextos de la realidad.
- **2.1.** Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- **2.2.** Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
- **2.3.** Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisa las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprueba e interpreta las soluciones en el contexto de la situación, busca otras formas de resolución, etc.
- **2.4.** Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
- **2.5.** Identifica e interpreta datos y mensajes con textos numéricos sencillos de la vida cotidiana (facturas, folletos publicitarios, rebajas...).
- **3.1.** Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos y funcionales.
- **3.2.** Realiza predicciones sobre los resultados esperados, utilizando los patrones y leyes encontrados, analizando su idoneidad y los errores que se producen.
- **4.1.** Profundiza en problemas una vez resueltos, analizando la coherencia de la solución y buscando otras formas de resolverlos.
- **4.2.** Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, conectándolo con la realidad, buscando otros contextos, etc.
- **5.1.** Elabora informes sobre el proceso de investigación realizado, exponiendo las fases del mismo, valorando los resultados y las conclusiones obtenidas.
- **6.1.** Practica el método científico, siendo ordenado, organizado y sistemático.
- **6.2.** Planifica el proceso de trabajo con preguntas adecuadas: ¿qué quiero averiguar?, ¿qué tengo?, ¿qué busco?, ¿cómo lo puedo hacer?, ¿me he equivocado al hacerlo?, ¿la solución es adecuada?

^{*} Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

- **7.1.** Realiza estimaciones sobre los resultados esperados y contrasta su validez, valorando los pros y los contras de su uso.
- **8.1.** Elabora conjeturas y busca argumentos que las validen o las refuten, en situaciones a resolver, en contextos numéricos, geométricos o funcionales.
- **9.1.** Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- **9.2.** Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- **9.3.** Distingue entre problemas y ejercicios y aplica las estrategias adecuadas para cada caso.
- **9.4.** Se inicia en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- **9.5.** Desarrolla y aplica estrategias de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos) para crear e investigar conjeturas y construir y defender argumentos.
- **10.1.** Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- **10.2.** Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares, etc.
- **11.1.** Se inicia en la reflexión sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando las ideas clave, aprendiendo para situaciones futuras similares, etc.
- **12.1.** Se inicia en la utilización de herramientas tecnológicas para la realización de cálculos numéricos, para aprender y para resolver problemas.
- **12.2.** Se inicia en la utilización de la calculadora para la realización de cálculos numéricos, para aprender y para resolver problemas.
- **13.1.** Realiza un proyecto, elabora y presenta un informe creando documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), buscando, analizando y seleccionando la información relevante, utilizando la herramienta tecnológica adecuada y compartiéndolo con sus compañeros.

BLOQUE 2. NÚMEROS

- **1.1.** Identifica los números romanos aplicando el conocimiento a la comprensión de dataciones.
- **1.2.** Lee, escribe y ordena en textos numéricos y de la vida cotidiana, números (naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas), utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.
- 2.1. Utiliza los números ordinales en contextos reales.
- 2.2. Interpreta en textos numéricos y de la vida cotidiana números (naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas), utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.
- **2.3.** Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.
- **2.4.** Ordena números enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros.
- 2.5. Utiliza los números negativos en contextos reales.
- **3.1.** Reduce dos o más fracciones a común denominador y calcula fracciones equivalentes.
- **3.2.** Redondea números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana.
- **3.3.** Ordena fracciones aplicando la relación entre fracción y número decimal.
- **4.1.** Conoce y aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10.
- **5.1.** Opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones.
- **5.2.** Utiliza diferentes tipos de números en contextos reales, estableciendo equivalencias entre ellos, identificándolos y utilizándolos como operadores en la interpretación y la resolución de problemas.
- **5.3.** Estima y comprueba resultados mediante diferentes estrategias.
- **6.1.** Realiza operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.
- **6.2.** Identifica y usa los términos propios de la multiplicación y de la división.
- **6.3.** Resuelve problemas utilizando la multiplicación para realizar recuentos, en disposiciones rectangulares en los que interviene la ley del producto.
- **6.4.** Calcula cuadrados, cubos y potencias de base 10.
- **6.5.** Aplica las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas.

- **6.6.** Realiza sumas y restas de fracciones con el mismo denominador. Calcula el producto de una fracción por un número.
- **6.7.** Realiza operaciones con números decimales.
- **6.8.** Aplica la jerarquía de las operaciones y los usos del paréntesis.
- **6.9.** Calcula porcentajes de una cantidad.
- **7.1.** Utiliza los porcentajes para expresar partes.
- **7.2.** Establece la correspondencia entre fracciones sencillas, decimales y porcentajes.
- **7.3.** Calcula aumentos y disminuciones porcentuales.
- **7.4.** Usa la regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa: ley del doble, el triple o la mitad, y para resolver problemas de la vida diaria.
- 7.5. Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando porcentajes y la regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa, explicando oralmente y por escrito el significado de los datos, la situación planteada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas.
- **8.1.** Utiliza y automatiza los algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división, con distintos tipos de números, en la comprobación de los resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas.
- **8.2.** Descompone de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa, números menores que un millón, atendiendo al valor posicional de sus cifras.
- **8.3.** Construye series numéricas, ascendentes y descendentes, de cadencias 2, 10 y 100, a partir de cualquier número, y de cadencias 5, 25 y 50 a partir de múltiplos de 5, 25 y 50.
- **8.4.** Descompone números naturales atendiendo al valor posicional de sus cifras.
- **8.5.** Construye y memoriza las tablas de multiplicar, utilizándolas para realizar cálculos mentales.
- **8.6.** Identifica múltiplos y divisores, utilizando las tablas de multiplicar.
- **8.7.** Calcula los primeros múltiplos de un número dado.
- **8.8.** Calcula todos los divisores de cualquier número menor que 100.
- **8.9.** Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.
- **8.10.** Descompone números decimales atendiendo al valor posicional de sus cifras.
- **8.11.** Calcula tantos por ciento en situaciones reales.

- **8.12.** Elabora y usa estrategias de cálculo mental.
- **8.13.** Estima y redondea el resultado de un cálculo valorando la respuesta.
- **8.14.** Usa la calculadora, aplicando las reglas de su funcionamiento, para investigar y para resolver problemas.
 - 9.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo argumentos, tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.
 - 9.2. Reflexiona sobre el proceso aplicado a la resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto o buscando otras formas de resolverlo.

BLOQUE 3. MEDIDA

- **1.1.** Identifica las unidades del Sistema Métrico Decimal para diferentes magnitudes (longitud, capacidad, masa, superficie y volumen).
- **2.1.** Estima longitudes, capacidades, masas, superficies y volúmenes de objetos y espacios conocidos, eligiendo la unidad y los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida, explicando de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada.
- 2.2. Mide con instrumentos, utilizando estrategias y unidades convencionales y no convencionales, eligiendo la unidad más adecuada para la expresión de una medida.
- **3.1.** Suma y resta medidas de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano.
- **3.2.** Expresa en forma simple la medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa.
- **3.3.** Compara y ordena medidas de una misma magnitud.
- **3.4.** Compara superficies de figuras planas por superposición, descomposición y medición.
- **4.1.** Conoce y utiliza las equivalencias entre las medidas de capacidad y volumen.
- **4.2.** Explica de forma oral y por escrito los procesos seguidos y las estrategias utilizadas en todos los procedimientos realizados.

- **4.3.** Resuelve problemas utilizando las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito, el proceso seguido.
- **5.1.** Conoce y utiliza las unidades de medida del tiempo y sus relaciones (segundo, minuto, hora, día, semana y año).
- **5.2.** Realiza equivalencias y transformaciones entre horas, minutos y segundos.
- **5.3.** Lee en relojes analógicos y digitales.
- **5.4.** Resuelve problemas de la vida diaria utilizando las medidas temporales y sus relaciones.
- **6.1.** Identifica el ángulo como medida de un giro o abertura.
- **6.2.** Mide ángulos usando instrumentos convencionales.
- **6.3.** Resuelve problemas realizando cálculos con medidas angulares.
- **7.1.** Conoce la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea, utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como figuradas.
- **7.2.** Calcula múltiplos y submúltiplos del euro.
- **8.1.** Resuelve problemas de medida, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo argumentos y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.
- **8.2.** Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, buscando otras formas de resolverlo.

BLOQUE 4. GEOMETRÍA

- **1.1.** Identifica y representa posiciones relativas de rectas y circunferencias.
- **1.2.** Identifica y representa ángulos en diferentes posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice...
- **1.3.** Describe posiciones y movimientos por medio de coordenadas, distancias, ángulos, giros...
- **1.4.** Realiza escalas y gráficas sencillas, para hacer representaciones elementales en el espacio.
- **1.5.** Identifica en situaciones muy sencillas la simetría de tipo axial y especular.

- **1.6.** Traza una figura plana simétrica de otra respecto de un eje.
- **1.7.** Realiza ampliaciones y reducciones.
- **2.1.** Clasifica triángulos atendiendo a sus lados y sus ángulos, identificando las relaciones entre sus lados y entre ángulos.
- **2.2.** Utiliza instrumentos de dibujo y herramientas tecnológicas para la construcción y exploración de formas geométricas.
- **3.1.** Calcula el área y el perímetro del rectángulo, el cuadrado y el triángulo.
- 3.2. Aplica los conceptos de perímetro y superficie de figuras para la realización de cálculos sobre planos y espacios reales y para interpretar situaciones de la vida diaria.
- **4.1.** Clasifica cuadriláteros atendiendo al paralelismo de sus lados.
- **4.2.** Identifica y diferencia los elementos básicos de la circunferencia o el círculo: centro, radio, diámetro, cuerda, arco, tangente y sector circular.
- **4.3.** Calcula perímetro y área de la circunferencia y el círculo.
- **4.4.** Utiliza la composición y descomposición para formar figuras planas y cuerpos geométricos a partir de otras.
- **5.1.** Identifica y nombra polígonos atendiendo al número de lados.
- **5.2.** Reconoce e identifica poliedros, prismas, pirámides y sus elementos básicos: vértices, caras y aristas.
- **5.3.** Reconoce e identifica cuerpos redondos (cono, cilindro y esfera) y sus elementos básicos.
- **6.1.** Comprende y describe situaciones de la vida cotidiana e interpreta y elabora representaciones espaciales (planos, croquis de itinerarios, maquetas...), utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro, superficie).
- **6.2.** Interpreta y describe situaciones, mensajes y hechos de la vida diaria utilizando el vocabulario geométrico adecuado: indica una dirección, explica un recorrido, se orienta en el espacio...
- **7.1.** Resuelve problemas geométricos que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo argumentos y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.

7.2. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto o proponiendo otras formas de resolverlo.

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- **1.1.** Identifica datos cualitativos y cuantitativos en situaciones familiares.
- **2.1.** Recoge y clasifica datos cualitativos y cuantitativos, de situaciones de su entorno, utilizándolos para construir tablas de frecuencias absolutas y relativas.
- **2.2.** Aplica de forma intuitiva a situaciones familiares las medidas de centralización: la media aritmética, la moda y el rango.
- **2.3.** Realiza e interpreta gráficos muy sencillos (diagramas de barras, poligonales y sectoriales), con datos obtenidos de situaciones muy cercanas.
- **3.1.** Realiza un análisis crítico argumentado sobre las informaciones que se presentan mediante gráficos estadísticos.
- **4.1.** Identifica situaciones de carácter aleatorio.
- **4.2.** Realiza conjeturas y estimaciones sobre algunos juegos (monedas, dados, cartas, lotería...).
- 5.1. Resuelve problemas que impliquen el dominio de los contenidos propios de estadística y probabilidad, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo argumentos y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.
- **5.2.** Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto o proponiendo otras formas de resolverlo.

Evaluación inicial



INDICADORES DE LOGRO	Actividades
Reconoce las equivalencias entre órdenes de unidades.	Números 1
Descompone números de hasta cinco cifras.	Números 2
Lee y escribe números de hasta cinco cifras.	Números 3
Lee y escribe números ordinales.	Números 4
Aproxima números al mayor de sus órdenes.	Números 5
Suma, resta y multiplica números naturales.	Operaciones 1
Divide números naturales entre un divisor de una cifra.	Operaciones 2
Halla la mitad y el tercio de un número.	Operaciones 3
Suma y resta números decimales.	Operaciones 4
Reconoce la equivalencia entre metro y centímetro.	Medida y Geometría 1
Reconoce la equivalencia entre kilogramo y gramo.	Medida y Geometría 2
Mide y reconoce distintos tipos de ángulos.	Medida y Geometría 3
Clasifica polígonos según su número de lados.	Medida y Geometría 4
Reconoce la circunferencia y el círculo y sus elementos.	Medida y Geometría 5
Resuelve problemas de dos operaciones.	Problemas 1, 2, 3 y 4

Soluciones

• 8.000 U

Números

- 1. 20 U 300 U • 60 U • 500 U • 3.000 U • 20.000 U • 4.000 U • 30.000 U • 30 U • 700 U • 80 U • 900 U • 6.000 U • 80.000 U
- 2. 948 = 9 C + 4 D + 8 U = 900 + 40 + 8

• 90.000 U

- 3.715 = 3 UM + 7 C + 1 D + 5 U = = 3.000 + 700 + 10 + 5
- 83.704 = 8 DM + 3 UM + 7 C + 4 U = = 80.000 + 3.000 + 700 + 4
- 3. Ocho mil quinientos nueve.
 - · Veintitrés mil seiscientos cuarenta.
 - Noventa y cinco mil setenta y seis.
- 4. Noveno. Undécimo. Vigésimo.

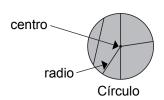
5. • 20 • 40 • 200 • 300 • 3.000 • 50 • 90 • 700 • 800 • 5.000

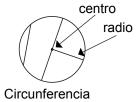
Operaciones

- **1.** 27.459
 - 30.561
 - 55.300
 - 156.806
- 2. Cociente: 788. Resto: 1.
 - Cociente: 1.378. Resto: 0.
 - Cociente: 706. Resto: 0.
 - Cociente: 790. Resto: 2.
- Mitad: 18. Mitad: 60. Mitad: 1.230.
 Tercio: 12. Tercio: 40. Tercio: 820.
- **4.** 192,7
 - 586,8
 - 38,45

Medida y Geometría

- 1. 200 cm • 105 cm
- 500 cm • 210 cm **2.** • 3.000 g • 2.125 g • 7.000 g • 6.250 g
- **3.** 90°: recto. 60°: agudo. 100°: obtuso. 90°: recto.
- **4.** Pentágono. Triángulo. Cuadrilátero. Hexágono.
- 5. Respuesta modelo (R. M.).





Problemas

- 1. 250 + 450 175 = 525Quedan 525 baldosas.
- **2.** $15 \times 8 48 = 72$ Le quedaron 72 globos.
- 3. $25 \times 5 57 = 68$ Le quedan 68 kg de berenjenas.
- **4.** (17 + 33) : 5 = 10 Cada uno pagará 10 €.



ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE*	INDICADORES DE LOGRO**	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B2-2.3	Descompone números de hasta siete cifras.	1	1, 2	
B2-1.2	Lee, escribe y ordena números de hasta siete cifras.	2, 3, 7	2, 3, 7	
B2-2.3	Aproxima números a un orden dado.	4	4	
B2-2.1	Lee y escribe números ordinales.	5	5	
B2-1.1	Determina el valor de un número romano.	6	6	
B2-9.1	Resuelve problemas con números y aproximaciones.	7	7	

Soluciones

Modelo B

1.

U. de millón	СМ	DM	UM	С	D	U
	4	3	6	5	8	7
	7	5	9	7	8	3
1	5	6	4	8	9	2
5	1	2	3	7	3	9

436.587 ► 5 C = 500 U

759.783 ▶ 5 DM = 50.000 U

1.564.892 ► 5 CM = 500.000 U

5.123.739 ► 5 U. de millón = 5.000.000 U

- **2.** 368.299 < 643.000 < 723.450
 - 2.876.540 < 3.008.800 < 4.765.321
 - 979.000 > 975.000 > 970.340
 - 7.543.000 > 7.435.000 > 7.345.000
- **3.** 325.708 7.640.932 8.517.215
 - Ochocientos veintitrés mil seiscientos cincuenta y nueve.
 - Seis millones trescientos sesenta y siete mil trescientos veintiuno.
- 4. A las decenas: 30, 40 y 390.
 - A las centenas: 200, 300 y 2.700.
 - A los millares: 3.000, 8.000 y 9.000.

- **5.** 12.° Vigésimo cuarto
 - 15.° Trigésimo séptimo
- **6.** 235 98 430
 - 950 3.410 49

7.

Artículo	Camiseta	Pantalón	Chaqueta
Ref.	415.580	625.210	948.215

- Sí, porque el millar más próximo a 1.990 es 2.000.
- No, porque el millar más próximo a 2.200 no es 3.000.

- 1. 234.098 = 2 CM + 3 DM + 4 UM + 9 D + + 8 U = 200.000 + 30.000 + 4.000 +
 - +90 + 8
 - 790.215 = 7 CM + 9 DM + 2 C + 1 D + + 5 U = 700.000 + 90.000 + 200 + 10 + 5
 - 4.505.712 = 4 U. de millón + 5 CM +
 - + 5 UM + 7 C + 1 D + 2 U = 4.000.000 +
 - + 500.000 + 5.000 + 700 + 10 + 2
 - 8.018.005 = 8 U. de millón + 1 DM +
 - + 8 UM + 5 U = 8.000.000 + 10.000 +
 - + 8.000 + 5

^{*} Estándares de aprendizaje del currículo oficial para la etapa de Primaria.

^{**} Concreción de los estándares de aprendizaje para cada curso y unidad didáctica.

UNIDAD 1

- - 4.607.090 4.097.090 5.800.009 5.800.009 > 4.607.090 > 4.097.090
- **3.** Cuatrocientos cinco mil novecientos ochenta y seis.
 - · Ochocientos veinte mil cuarenta y tres.
 - Seis millones novecientos ochenta mil ochocientos noventa.
 - Ocho millones cincuenta y cuatro mil cuatrocientos cincuenta y dos.
 - Nueve millones novecientos siete mil setecientos sesenta.

En los números 6.980.890 y 9.907.760.

- 4. A las decenas: 530, 690 y 840.
 - A las centenas: 500, 700 y 800.
 - A las centenas: 3.800, 6.300 y 8.900.
 A los millares: 4.000, 6.000 y 9.000.

- **5.** 11.° Vigésimo octavo
 - 17.° Trigésimo sexto
- **6**. 235 99 414
 - 950 3.900 967
- 7. Coches: noventa mil.

Motocicletas: cuatro mil.

Camiones: cinco mil.

Autobuses: mil.

• 2 CM = 200.000

92.800 + 200.000 = 292.800

En la ciudad de Nuria hay doscientos noventa y dos mil ochocientos coches.

ESTÁNDARES		Actividades	
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A
B2-6.1	Calcula restas y multiplicaciones.	1, 2	1, 2
B2-6.5	Aplica las propiedades de las operaciones.	3, 4	3, 4
B2-6.8	Calcula operaciones combinadas de sumas y restas.	5, 6	5, 6
B2-5.3	Estima operaciones.	7	7
B2-9.1	Resuelve problemas reales mediante cálculo de operaciones y estimaciones.	8, 9, 10	8, 9, 10

Soluciones

Modelo B

- **1.** 8.124; 3.793
- **2.** 270.972; 159.947; 509.820
- 3. F F
- **4.** $4 \times 8 + 4 \times 2 = 40$
 - $6 \times (5 \times 8) = 240$
 - $•4 \times 15 = 60$
 - $9 \times 3 2 \times 3 = 21$
 - $(3 \times 7) \times 9 = 189$
 - $-2 \times 30 = 60$
- **5.** 6 30
 - 24 0
 - 24 11
 - 14 18
- **6.** 11 21
 - 0 26
 - 0 26
- **7.** 100 800 4.000
 - 20 400 1.000
 - 120 3.200 16.000
- **8.** 4.000 + 2.000 = 6.000

Ha recibido 6.000 visitantes aproximadamente.

- **9.** $50 29 18 = 3 \circ 50 (29 + 18) = 3$ Le sobran 3 €.
- **10.** $(325 \times 1.250) + (45 \times 2.500) = 518.750$ Transporta 518.750 kg.

Modelo A

- **1.** 85.124; 13.621 + 85.124 = 98.745 14.693; 29.089 + 14.693 = 43.782
- **2.** 270.972; 159.947; 509.820
- 3. F V F
- **4**. $4 \times 8 + 4 \times 2 = 40$
 - $6 \times (5 \times 8) = 240$
 - $4 \times 15 = 60$
 - $9 \times 3 2 \times 3 = 21$
 - $(3 \times 7) \times 9 = 189$
 - $\cdot 2 \times 30 = 60$
- **5.** 6 20
 - 24 0
 - 21 19
 - 8 30
- **6.** 15 + 5 (6 + 3) = 11
- 14 (6 + 2) 6 = 0
 - 16 6 (4 + 1) = 5
 - 17 (8 6) + 7 = 22
- **7.** 80 900 7.000 30 900 2.000 120 3.200 16.000
- **8.** 4.000 + 2.000 = 6.000
 - 4.000 2.000 = 2.000

Ha recibido 6.000 visitantes aprox. En septiembre recibió 2.000 más que en octubre aproximadamente.

- **9.** 297 (75 + 28 + 47) = 147Son de otras frutas 147 kilos.
- **10.** $(325 \times 1.250) (45 \times 2.500) = 293.750$ Pesan 293.750 kg más.

ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B2-6.1	Aplica el algoritmo de la división con divisor de una cifra.	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	
B2-6.2	Conoce y utiliza la prueba de la división.	3, 7	3, 7	
B2-6.2	Identifica divisiones exactas y enteras.	2, 4, 7	2, 4, 7	
B2-6.8	Realiza operaciones combinadas.	6, 7	6, 7	
B2-9.1	Resuelve problemas con divisiones.	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- **1.** c = 9, r = 2 c = 67, r = 4 c = 916, r = 1
- **2.** c = 271, r = 1
 - c = 142, r = 0 ► Exacta
 - c = 322, r = 3
 - c = 1.231, r = 0 ► Exacta
- **3.** c = 9.796, r = 1
 - $8 \times 9.796 + 1 = 78.369$
- **4.** c = 403, r = 0
 - c = 1.359, r = 3 ► Entera
 - c = 3.052, r = 1 ► Entera
 - c = 1.048, r = 2 ► Entera
- **5.** c = 200, r = 1
 - c = 706, r = 6
 - c = 2.035, r = 2
 - c = 10.260, r = 0
- **6**. 0 62 1 41
- 7. Su resto es cero.
 - Al divisor por el cociente más el resto.
 - Las multiplicaciones y divisiones, luego las sumas y restas.
- **8.** 9.634 : 6 ► c = 1.605, r = 4 Se obtendrán 1.605 cajas. Sobran 4 bombones.
- **9.** 76.040 : 4 = 19.010 Ha circulado cada año 19.010 km.
- **10.** 144 × 9 = 1.296 Sí, ha hecho correctamente el reparto.

- **1.** c = 35, r = 7
- c = 148, r = 2
- c = 925, r = 1
- **2.** c = 421, r = 1
 - c = 1.672, r = 0 ► Exacta
 - c = 264, r = 0 ► Exacta
 - c = 1.053, r = 0 ► Exacta
- **3.** c = 9.247, r = 6
 - $7 \times 9.247 + 6 = 64.735$
- **4.** c = 610, r = 1 ► Entera
 - c = 708, r = 0
 - c = 5.359, r = 0
 - c = 1.508, r = 0
- **5.** c = 1.442, r = 4
 - c = 2.008, r = 3
 - c = 6.383, r = 1
 - c = 13.600, r = 2
- **6.** 27 37 0 42
- 7. Su resto no es cero.
 - Es menor que el divisor.
 - Las operaciones de los paréntesis, luego las multiplicaciones y divisiones, y al final las sumas y restas.
- 8. 25.740 : 3 = 8.580 Suministrará en cada colegio 8.580 litros. Volverá vacío.
- 8.351 : 3 ► c = 2.783, r = 2
 Usarán 2.784 cajas. En la incompleta irán 2 libros.
- **10.** 1.296 375 = 921; 921 : 3 = 307 Dejó 307 refrescos en cada uno.

ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B2-6.1	Divide entre números de dos cifras.	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	
B2-6.2	Utiliza la prueba de la división.	2	2	
B2-6.2	Identifica divisiones exactas y enteras.	3	3	
B2-6.5	Aplica los cambios en términos de una división.	5, 6, 7	5, 6, 7	
B2-9.1	Resuelve problemas con divisiones.	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- 1. c = 36, r = 5; c = 15, r = 27c = 45, r = 35; c = 124, r = 0
- **2.** c = 1, r = 44; 52 × 1 + 44 = 96
 - $c = 21, r = 0; 19 \times 21 = 399$
 - $c = 215, r = 0; 23 \times 215 = 4.945$
 - $c = 205, r = 0; 36 \times 205 = 7.380$
- **3.** c = 9, r = 5
 - c = 5, r = 35
 - c = 83, r = 0 ► Exacta
 - c = 22, r = 41
- **4.** c = 802, r = 24
 - c = 632, r = 0
 - c = 870, r = 78
- **5.** 50 : 10 = 10 : 2; 36 : 6 = 12 : 2;
 - 81:9=27:3;63:9=21:3
- **6.** 150 : 30 = 15 : 3 = 5
 - 12.000 : 60 = 1.200 : 6 = 200
- **7.** Cocientes: 8, 7, 7, 9. Restos: 0, 0, 4, 3.

Cocientes: 8, 7, 7, 9. Restos: 0, 0, 2, 1.

El cociente no varía y el resto queda multiplicado o dividido por ese número por la propiedad de la división.

8. 56.250 : 75 = 750

Van a necesitar 750 bolsas.

- **9.** 5.184 : 48 = 2.592 : 24 = 108 Pagan los dos la misma cuota, 108 €.
- **10.** $4.640:25 \triangleright c = 185, r = 15$

Llenarán 185 sacos. Tendrá 15 kg.

Modelo A

- **1.** c = 1.108, r = 24; c = 1.360, r = 40
 - c = 321, r = 31; c = 305, r = 0
- **2.** c = 328, r = 22; $54 \times 328 + 22 = 17.734$
 - $c = 1.340, r = 0; 21 \times 1.340 = 28.140$
 - $c = 150, r = 0; 93 \times 150 = 13.950$
 - $c = 209, r = 0; 67 \times 209 = 14.003$
- 3. c = 422, r = 2
 - c = 302, r = 0 ► Exacta
 - c = 300, r = 5
 - c = 849. r = 5
- **4.** 8.008 : 88 = 91 2.346 : 51 = 46
 - 810 : 81 = 10 • 222 : 37 = 6
- **5.** 14 360
 - 2 45
- **6.** 280 : 7 = 40; 75 : 3 = 25
- 7. Cocientes: 9, 7, 5, 7. Restos: 0, 1, 2, 4.

Cocientes: 9, 7, 5, 7. Restos: 0, 4, 10, 2.

El cociente no varía y el resto queda multiplicado o dividido por ese número por la propiedad de la división.

8. 18.009 : 87 = 207

Tardará en llenarse 207 minutos.

9. 5.184:48 = 108; 108 - 9 = 99

$$99 \times 12 = 1.188$$

Óscar pagará 1.188 € en un año.

10. 2.000 : 96 \triangleright c = 20, r = 80

$$96 - 80 = 16$$

Se necesitarán 21 camiones.

En el último habrá 16 plazas vacías.

		Actividades			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	Nivel de excelencia Modelo E	
B2-2.3	Descompone números de hasta siete cifras.	1	1	1	
B2-1.2	Lee, escribe y ordena números de hasta siete cifras.	2	2	2	
B2-1.1	Determina el valor de un número romano.	3	3	3	
B2-2.3	Aproxima números a un orden dado.	4			
B2-5.3	Estima sumas, restas y productos.		4	4	
B2-6.8	Calcula operaciones combinadas.	5	5	5	
B2-6.1	Realiza divisiones con divisor de dos cifras.	6	6		
B2-6.5	Aplica la propiedad fundamental de la división.	7	7	6	
B2-9.1	Resuelve problemas reales.	8, 9, 10	8, 9, 10	7, 8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- 1. 7 CM + 8 DM + 9 UM + 3 C + 6 D + 7 U
 - 7 CM + 9 DM + 8 UM + 8 C + 7 D + 3 U
 - 5 U. de millón + 9 CM + 8 UM + 7 C + + 3 D
 - 5 U. de millón + 8 CM + 9 UM + 7 D + 3 U
- **2.** Quinientos veintiocho mil cuatrocientos setenta y seis.
 - 5.219.350
 - Ocho millones quinientos treinta mil ochocientos diez.
 - 6.516.690
 - Nueve millones doscientos mil trescientos sesenta y cinco.
 - 8.172.712
- **3.** 2.220
- 931
- 99

- **4.** R. M.
 - 57, 58, 62, 63
 - 492, 476, 512, 543
 - 6.891, 6.928, 7.264, 7.499
- **5.** 27
- 9
- 3
- 28

- **6.** c = 134, r = 0 ► Exacta
 - c = 507, r = 2 ► Entera
 - c = 1.817, r = 4 ► Entera
 - c = 840, r = 3 ► Entera
- **7.** 280 : 4 = 70
 - \bullet 7.910 : 7 = 1.130
 - 680 : 4 = 170
 - 136 : 8 = 17
- **8.** 128 × 235 = 30.080 Tiene 30.080 archivos.
- **9.** 1.088 275 = 813; 813 : 3 = 271 Obtuvo 271 bolsas.
- **10.** 2.380 × 4 = 9.520; 9.520 : 14 = 680 Hay 680 libros en cada una.

Modelo A

- 1. 5 CM + 6 DM + 7 UM + 3 C + 2 D +
 - +9 U = 500.000 + 60.000 + 7.000 +
 - + 300 + 20 + 9
 - 3 U. de millón + 9 CM + 8 DM + 5 UM +
 - +3C+5D+8U=3.000.000+
 - + 900.000 + 80.000 + 5.000 + 300 +
 - +50 + 8
- 2. Quinientos veintiocho mil cuatrocientos setenta y seis.
 - 5.219.350
 - Ocho millones quinientos treinta mil ochocientos diez.
 - 6.516.690
 - Nueve millones doscientos mil trescientos sesenta y cinco.
 - 8.172.712
- **3.** 2.095 914 1.099
- **4.** 50 + 80 = 130 700 500 = 200
 - 70 40 = 30 $800 \times 9 = 7.200$
- **5**. 10 29 4
- **6.** c = 134, r = 0
 - c = 507, r = 2 ► Entera
 - c = 1.817. r = 4 ► Entera
 - c = 840, r = 3 ► Entera
- **7.** 5.040 : 6 = 840
 - 70.380 : 9 = 7.820
 - \bullet 5.040 : 56 = 90
 - 850 : 34 **=** 25
- **8.** $207 \times 835 = 172.845$

Tiene 172.845 archivos.

- **9.** 1.098 + 261 = 1.359; 1.359 : 3 = 453 Obtuvo 453 bolsas.
- **10.** 1.200 (130 + 230) = 840;

840:12=70

Deja 70 bidones en cada una.

Modelo E

- **1.** 80.000 U y 800 U
 - 800.000 U y 8.000 U
 - 8.000.000 U, 800.000 U y 80 U
 - 8.000.000 U, 80.000 U y 800 U
- 2. Ocho millones novecientos mil trescientos.
 - Nueve millones novecientos noventa mil quinientos sesenta.
 - Nueve millones setecientos noventa mil cinco.
 - Nueve millones ochocientos mil novecientos.
 - · Ocho millones noventa mil cincuenta.
 - Nueve millones novecientos noventa y un mil diez.
 - 9.991.010 > 9.990.560 > 9.800.900 >
 - > 9.790.005 > 8.900.300 > 8.090.050
- **3.** 2.095
 - 914
 - 1.099
- **4.** 800 + 900 = 1.700
 - -8.000 3.000 = 5.000
 - $900 \times 8 = 7.200$
 - \bullet 7.000 × 9 = 63.000
- **5.** 34 25
 - 30
- **6.** 2.688 : 48
 - 366 : 6
- **7.** $207 \times 835 = 172.845$

Tiene 172.845 archivos.

8. 1.098 + 252 = 1.350; 1.350 : 2 = 675

• 21

675:3=225

Obtuvo 225 bolsas.

- **9.** 160 : 4 = 40; 160 40 = 120 Le faltan por enviar 120 correos.
- **10.** 1.80∅ : 32∅ ► c = 5, r = 20 ► r = 200 320 200 = 120 Les faltan 120 € para comprar otro ordenador más.

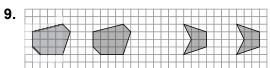
ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B4-1.2	Identifica y representa ángulos de distintos tipos.	1, 2, 5	2, 4, 5	
B3-6.2	Mide ángulos usando el transportador.	3, 4	1, 3	
B4-4.2	Reconoce los elementos de la circunferencia.	6	6	
B4-1.1	Identifica y representa posiciones relativas de rectas y circunferencias.	7	7	
B4-1.6	Traza simetrías y traslaciones.	8, 9	8, 9	
B4-7.1	Resuelve problemas geométricos.	10	10	

Soluciones

Modelo B

- 1. Agudo, recto, obtuso, obtuso, recto.
- 2. Recto. Agudo. Obtuso.
- **3.** 35° 85° 110° 150°
- **4.** Forman cuatro ángulos. Los dos obtusos miden 155° y los dos agudos 25°.
- 5. Respuesta Gráfica (R. G.).
- 6. R. G.
- 7. R. G.

8.

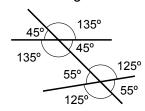


10. • Eje negro: A y C.

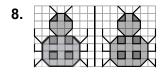
Eje discontinuo: C y D.

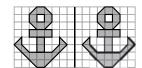
 La figura B puede obtenerse trasladando la figura A, 4 cuadritos hacia abajo y la figura A trasladando la figura B 4 cuadritos hacia arriba.

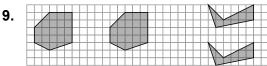
- **1.** 20° 80° 60° 90° 105°
- 2. Obtuso. Recto. Agudo.
- 3. Forman 8 ángulos.

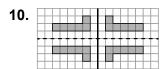


- 4. R. G.
- 5. R. G.
- 6. R. G.
- 7. Tangente. Exterior.
 - · Exterior. Secante.









- Eje negro: A y B; C y D. Eje punteado: A y C; B y D.
- No es posible.

ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B2-1.2	Lee, escribe y representa fracciones.	1, 2	1, 2	
B2-2.4	Compara y ordena fracciones.	3, 4	3, 4	
B2-6.6	Halla la fracción de un número.	5	5	
B2-1.2	Reconoce fracciones propias e impropias.	6, 7	6, 7	
B2-9.1	Resuelve problemas con fracciones.	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

1.
$$\frac{2}{8}$$
, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{1}{6}$ — numeradores denominadores

- 2. Dos tercios.• Tres séptimos• Cuatro quintos• Siete décimos
- 3. $\frac{3}{5}$ R. M. $\frac{3}{7}$

4. • R. M.
$$\frac{5}{4} > \frac{3}{4}$$
 • $\frac{1}{7} < \frac{3}{7}$
• R. M. $\frac{5}{8} > \frac{2}{8}$ • R. M. $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$

- **5.** 52 315 2.125
- 6. Propias y menores que la unidad: primera y última. Impropias y mayores que la unidad: segunda y cuarta. Igual a la unidad: tercera.

7.
$$\frac{15}{9}$$
 $\frac{7}{4}$ $\frac{14}{6}$

- 8. 1 h y 20 min = 80 min; 3/8 de 80 = 30; 80 – 30 = 50 Faltan 50 minutos para que termine.
- **9.** $6 \times 8 = 48$; 53 > 48Sí, han vendido más de 6 pizzas.
- **10.** Más cargado: el primero. Menos, el segundo. En el depósito queda un octavo de su contenido.

1.
$$\frac{2}{6}$$
, $\frac{3}{8}$, $\frac{6}{14}$, $\frac{6}{10}$ \leftarrow numeradores denominadores

- 2. Tres medios• Cinco tercios• Ocho décimos
- **3.** R. M. $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{10}$ $\frac{6}{3}$, $\frac{4}{3}$
- **4.** R. M. $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ $\frac{8}{2} > \frac{5}{2}$ • $\frac{3}{16} < \frac{5}{16}$ • $\frac{10}{24} > \frac{9}{24}$
- **5.** 54 315 4.386
- Propias y menores que la unidad: primera y segunda. Impropia y mayor que la unidad: cuarta. Igual a la unidad: tercera.

7.
$$\frac{14}{9}$$
 $\frac{5}{4}$ $\frac{14}{6}$

- 8. 2 h y 45 min = 165 min; 3/5 de 165 = 99; 165 – 99 = 66 Faltan 66 minutos para que termine el programa.
- **9.** Segundo camión, primer camión, tercer camión. Quedaron 2.015 kg.
- **10.** $\frac{28}{8} > \frac{26}{8}$. Se llevó más pizza María.



ESTÁNDARES		Actividades		
DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B2-1.2	Lee y escribe fracciones decimales y números decimales y usa las equivalencias entre unidades decimales.	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	
B2-8.10	Descompone números decimales.	5	4, 5	
B2-2.4	Compara y ordena números decimales.	6	6	
B2-3.2	Aproxima números decimales.	7	7	
B2-6.7	Realiza sumas y restas de números decimales.	8	8	
B2-9.1	Resuelve problemas con decimales.	9, 10	9, 10	

Soluciones

Modelo B

- **1.** 64/100 = 0.64; 4/10 = 0.4; 52/100 = 0.52; 7/10 = 0.7
- **2.** 896/1.000 = 0,896 27/1.000 = 0,027
 - \bullet 6/10 = 0,6
- -9/100 = 0.09
- \cdot 22/100 = 0,22
- •8/10 = 0.8
- 15/1.000 = 0,015
- \bullet 5/1.000 = 0,005
- 3. 587/1.000 = 0.587; 8 centésimas = 0.08; 3 milésimas = 3/1.000; 5/10 = 0.5
- 74,089 **4.** • 98,006 • 8,005 • 456,2
- 5. 7 U + 8 d
 - •1D+2U+9d+6c
 - 3 C + 2 D + 5 U + 7 m
 - •9U+7d+8c+3m
- **6.** 4,68 < 4,79 < 4,88 < 4,93 61,81 > 61,458 > 61,206 > 61,03
- **7.** 0.12 9 8.3 34,22 11 12,4
- **8.** 38,452; 73,829; 30,055; 5,49
- **9.** 78,42 9,23 = 69,1978,42 + 69,19 = 147,61Los dos juntos pesan 147,61 kg.
- **10.** 85,78 (23,52 + 33,75) = 28,51Quedan 28,51 m de cable.

- **1.** 71/100 = 0.71; 7/10 = 0.7; 41/100 = 0.41; 2/10 = 0.2
- 2. 39 décimas
- 88 décimas
- 5.008 milésimas
- 29 milésimas
- 478 centésimas
- 95 centésimas
- 3. 87 coma 309; 87 unidades y 309 milésimas.
 - 42 coma 06; 42 unidades y 6 centésimas.
 - 6 coma 7; 6 unidades y 7 décimas.
 - 7 coma 001; 7 unidades y 1 milésima.
- 4. 8 décimas 8 milésimas
 - 8 centésimas
 8 decenas y 8 milésimas
- **5.** 34,507 = 3 D + 4 U + 5 d + 7 m == 30 + 4 + 0.5 + 0.007
 - \bullet 75,089 = 7 D + 5 U + 8 c + 9 m = = 70 + 5 + 0.08 + 0.009
- **6.** 17,4 > 17,38 > 17,368 > 17,359 > 17,339 9,014 < 9,033 < 9,12 < 9,198 < 9,21
- **7.** 0,29
- 8
- 7.9 11,5
- 45,12
- 2 **8.** • 61,211
 - 65,602 • 32,541
- **9.** 50.75 (5.35 + 3.75 + 6.80) = 34.85Quedan 34,85 m de papel continuo.
- **10.** 0.39 + 1.17 = 1.56; 5 1.56 = 3.44No tiene suficiente para la ensaimada.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B3-5.3	Lee y representa horas en relojes.	1, 2, 3	1, 2, 3	
B3-5.2	Aplica las equivalencias entre unidades de tiempo.	4, 5, 6	4, 5, 6	
B3-7.1	Conoce los billetes y monedas y su valor.	7	7	
B3-5.4	Resuelve problemas con unidades de tiempo.	8, 9	8, 9	
B3-7.1	Resuelve problemas con cantidades de dinero.	10	10	

Soluciones

Modelo B









- 2. Las siete menos veinticinco de la tarde. Las ocho menos veinte de la mañana.
- **3.** 12:05 09:55 15:20 22:55 - 20:30 - 23:40
- **4.** 310 minutos 7 minutos
 - 484 segundos • 7.200 segundos
- **5.** 7 h y 15 min • 14 min y 32 s
- **6.** 1.200 trimestres, 900 cuatrimestres, 600 semestres, 60 lustros, 30 décadas, 3 siglos.
 - 240 trimestres, 180 cuatrimestres, 120 semestres, 12 lustros, 6 décadas.
 - 40 trimestres, 30 cuatrimestres, 20 semestres, 2 lustros, 1 década.
 - 8 trimestres, 6 cuatrimestres, 4 semestres.
- **7.** 71,07 €: 36,33 €
- 8. Habían transcurrido 260 años. Son 52 lustros.
- 9. Ha estado montando en bicicleta 2 horas y 35 minutos. Son 155 minutos.
- **10.** 500 (189,75 + 304,92) = 5,33Le devuelven 5,33 €: 1 billete de 5 €, 1 moneda de 20 cts., 1 de 10 cts., 1 de 2 cts. y 1 de 1 cént.

- **1.** 13:50 14:30 15:25 15:00 15:50 -15:25 – 16:00. Reloj analógico: R. G.
- 2. Las doce menos veinte de la noche. Las nueve menos diez de la mañana.
- **3.** 8:55 11:20 6:45 21:50 - 18:15 - 22:35
- **4.** 745 minutos 32 minutos
 - 906 segundos • 3.652 segundos
- **5.** 16 h y 10 min • 20 min y 8 s
- 6. 2.400 trimestres, 1.800 cuatrimestres, 1.200 semestres, 120 lustros, 60 décadas, 6 siglos.
 - 560 trimestres, 420 cuatrimestres, 280 semestres, 28 lustros, 14 décadas.
 - 360 trimestres, 270 cuatrimestres, 180 semestres, 18 lustros, 9 décadas.
 - 20 trimestres, 15 cuatrimestres, 10 semestres, 1 lustro.
- **7.** 81,91 €; 36,20 €
- 8. R. M. Si estamos en 2.020 han transcurrido 2 siglos y 64 años. Son 52 lustros y 4 años.
- 9. Saldrá el autobús a las 12:10.
- **10.** 499,75 + 454,92 + 287,56 = 1.242,23; 1.300 - 1.242,23 = 57,77Le devuelven 57,77 €: 1 billete de 50 €, 1 billete de 5 €. 1 moneda de 2 €. 1 moneda de 50 cts., 1 moneda de 20 cts., 1 de 5 cts. y 1 de 2 cts.

	INDICADORES DE LOGRO	Actividades			
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	Nivel de excelencia Modelo E	
B4-1.2	Identifica y traza ángulos de distintos tipos.	1	1	1	
B4-1.6	Traza simetrías y traslaciones.	2	2	2	
B2-2.4	Compara y ordena fracciones.	3	3	3	
B2-1.2	Utiliza las equivalencias entre unidades decimales.	4			
B2-8.10	Descompone números decimales.		4	4	
B2-2.4	Ordena números decimales.	5	5	5	
B2-3.2	Aproxima números decimales.	5	5	5	
B2-6.7	Opera con números decimales.	6	6	6	
B2-5.3	Lee y representa horas en relojes.	7	7	7	
B2-9.1	Resuelve problemas con fracciones y decimales.	8, 10	8, 10	8, 10	
B3-5.4	Resuelve problemas con unidades de tiempo.	9	9	9	

Soluciones

Modelo B

- 1. R. G. Agudo; obtuso
- 2. R. L.
- **3.** R. M. $\frac{1}{9}$, $\frac{5}{9}$
 - R. M. $\frac{7}{5}$, $\frac{8}{5}$
- **4.** $\frac{232}{1.000}$ = 0,232
 - 2 décimas = 0,2
 - 9 milésimas = $\frac{9}{1.000}$
 - $\frac{18}{100}$ = 0,18
- **5.** 15,435 > 15,358 > 15,31 > 15,302 15,435 ▶ 15,44 15,302 ▶ 15,3
- **6.** 51,434 • 45,221
- 17,725
- **7.** 11:45 15:00 17:05 19:05 - 15:40 - 9:30
- **8.** 3/5 de 120 = 72Se expusieron 72 retratos.

- 9. La función dura 2 horas y 30 minutos. 90 min = 1 h y 30 min El descanso es a las 19:00 horas.
- **10.** 38,75 + 26,28 = 65,0350 + 20 - 65,03 = 4,97Le devolvieron 4,97 €.

- **1.** R. G. Agudo; obtuso
- **2.** R. L. **3.** R. M. $\frac{11}{12} < \frac{12}{12}$ $\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$

 - $\cdot \frac{5}{4} > \frac{3}{4}$ $\cdot \frac{7}{13} > \frac{6}{13}$
- **4.** 7 U + 5 d = 7 + 0.5
 - \bullet 7 D + 6 U + 9 d + 5 c = 70 + 6 + 0.9 +
 - 2 D + 2 U + 8 d + 5 c + 1 m = 20 + + 2 + 0,8 + 0,05 + 0,001
 - 1 C + 9 D + 7 U + 2 c + 5 m = 100 + +90 + 7 + 0.02 + 0.005

- **5.** 15,435 > 15,358 > 15,312 > 15,31 > 15,308 15,435 ▶ 15,44 15,308 ▶ 15,3
- **6.** 9,896; 33,654
- **7.** 12:10 12:40 13:25 13:00 13:50 -13:25 - 14:20 - 14:10

Reloj analógico: R. G.

- **8.** 3/5 de 120 = 72; 120 72 = 48Se expusieron 48 cuadros que no eran retratos.
- **9.** 2 h y 15 min = 135 min; 2/3 de 135 = 90; 90 min = 1 h y 30 min Añade el suavizante a las 23:05 horas. La lavadora termina a las 23:50 horas.
- **10.** 38,75 12,50 = 26,25; 38,75 + 26,25 = 65 50 + 20 - 65 = 5Le devolvieron 5 €.

Modelo E

- 1. R. G. Agudo; obtuso
- **2.** R. L.
- **3.** R. M. $\frac{11}{33} < \frac{12}{33}$

$$\bullet \frac{2}{17} < \frac{3}{17}$$

$$\bullet \frac{7}{8} > \frac{6}{8}$$

4. R. M. 30.18 = 3 D + 1 d + 8 c = 30 + 0.1 + 0.08

- **5.** 0.416 > 0.15 > 0.1 > 0.01 > 0.002 $0,416 \triangleright 0,42$ 3,5 < 3,501 < 3,51 < 3,592 < 3,908 3,908 ▶ 3,91
- **6.** 6,458; 9,823
- 7. 3:10 3:50 4:15 3:40 3:50 2:55 --3:10-2:30

Reloj analógico: R. G.

8. 3/5 de 120 = 72; 120 - 72 = 4848:2=24

No eran retratos ni paisajes 24 cuadros.

9. 2 h y 25 min = 145 min;4/5 de 145 = 116: 116 min = 1 h y 56 minEmpieza a usarse el abrillantador a las 17:31 horas.

El lavavajillas termina a las 18:00 horas.

10. 38,75 - 12,50 = 26,25; 38,75 + 26,25 = 6550 + 50 - 65 = 35Le devolvieron 35 €.

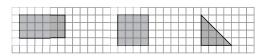
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B4-5.1	Reconoce polígonos regulares.	1	1	
B4-2.1	Clasifica triángulos por sus lados y por sus ángulos.	2	2	
B4-2.2	Utiliza herramientas de dibujo para crear figuras geométricas.	2	3, 4	
B4-4.1	Clasifica cuadriláteros y paralelogramos.	3, 4	3, 4	
B4-3.2	Calcula perímetros y áreas de polígonos.	5, 6, 7	5, 6, 7	
B4-7.1	Resuelve problemas geométricos	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- **1.** Polígono regular es el que tiene todos sus lados y todos sus ángulos iguales.
- **2.** R. G.
- **3.** Paralelogramo, trapecio, trapezoide, paralelogramo, trapecio.
- **4.** Rectángulo, rombo, cuadrado, romboide, rombo.
- 5. Triángulo: 2 cm + 2 cm + 3 cm = 7 cm Rectángulo: 3 cm + 3 cm + 2 cm + + 2 cm = 10 cm Hexágono: 6 × 1 cm = 6 cm
- 6. Áreas: 12, 9, 8 y 18 cuadritos.
- **7.** Áreas: 14, 16, 23 y 19 cuadritos.
- 8. El 3.°, 5.° y 6.°.
 - El tercero, trapecio; el quinto, rombo y el sexto, cuadrado.
 - Triángulo escaleno rectángulo.
- 2 × 8 m + 2 × 3 m = 22 m
 Felipe necesita 22 m de valla.
- 10. Necesita 32 baldosas de cada tipo.

- 1. Sí, no, no, sí.
- 2. Rectángulo y escaleno, acutángulo y equilátero, obtusángulo y escaleno, acutángulo e isósceles.
- 3. R. G.
- **4.** R. L. Los paralelogramos pueden ser: cuadrados, rectángulos, rombos y romboides.
- 5. Pentágono: 5 × 1 cm = 5 cm Cuadrado: 4 × 2 cm = 8 cm Triángulo: 3 × 3 cm = 9 cm Rectángulo: 2 × 4 cm + 2 × 2 cm = 12 cm
- **6.** Áreas: 9, 18, 12, 8 y 18 cuadritos.
- **7.** R. M.



- 8. El segundo, paralelogramo; el tercero, trapecio; el cuarto, trapezoide; el sexto, paralelogramo; el séptimo, paralelogramo.
 - El segundo, romboide; el sexto, rombo; el séptimo, rectángulo.
 - Triángulo equilátero acutángulo.
- **9.** 40 15 × 2 = 10; 10 : 2 = 5 La pista de patinaje mide 5 m de ancho.
- **10.** Necesita 22 baldosas grises y 42 blancas.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B3-1.1	Utiliza las equivalencias entre unidades de longitud.	1, 2, 3, 5	1, 5	
B3-3.2	Pasa medidas en forma compleja a incompleja y viceversa.	1, 2, 4, 6, 7	2, 3, 4, 7	
B3-3.3	Compara y ordena medidas.	4, 6	4, 6	
B3-4.3	Resuelve problemas con medidas.	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- **1.** 80 mm
- 8 cm + 7 mm
- 4.000 mm
- 5 cm + 4 mm
- 150 mm
- 2 m + 1 mm
- 13.000 mm
- 9 m + 80 mm
- 2. 500 cm 500 cm + 4 cm = 504 cm
 - 60 cm 20 dm + 3 dm = 23 dm
 - 70 dm 70 mm + 5 mm = 75 mm
 - 800 mm 9.000 mm + 80 mm = 9.080 mm
- 3. 5 dm
- 300 m
- 5 m
- 800 dm
- 60 cm
- 7 m
- 4 dm
- 96 m
- **4.** 430 mm; 2.000 mm; 57 mm; 1.002 mm Longitud mayor: 2 m

Longitud menor: 5 cm y 7 mm

- **5.** 50 m, 300 m, 8.000 m, 12.000 m
- **6.** 5.000 m < 820 dam < 229 hm < < 36 km y 23 dam < 74 km y 9 hm
- 7. 2 hm + 3 dam + 4 m
 - 1 km + 4 hm + 5 dam + 2 m
 - 3 km + 2 hm + 8 m
 - 7 hm + 4 dam
- 8. La tortuga, mide 87 mm.
 - Miden 15 cm. Es 1 dm y 5 cm.
- **9.** $312 135 2 \times 51 = 75$

Quedan libres 75 cm de pared.

10. 3.718 - 3.404 = 314 m

El Teide mide 314 m más que el Aneto.

- 1. 900 cm
- 4 dm
- 30 mm
- 60 m
- 200 mm
- 9 m
- 180 cm **2.** • 453 cm
- 25 cm • 950 mm
- 1.239 cm
- 3.047 mm
- 3. 6 m y 3 dm
 - 2 m, 4 dm y 8 cm
 - 1 m, 5 dm, 7 cm y 9 mm
 - 3 m y 5 dm
 - 4 m, 8 dm y 6 mm
 - 7 m, 3 cm y 5 mm
- **4.** 810 cm > 8.000 mm > 7 m y 99 cm > 9 dm y 3 mm > 80 cm y 2 mm
- **5.** 50 m, 8.000 m, 300 m, 12.000 m
- 6. 4 km y 215 m
 - 9 hm y 8 m
 - R. M. 6 hm, 8 dam y 7 m
 - R. M. 9 km, 7 hm y 8 m
- 7. 6 hm + 5 m
 - 7 hm + 4 dam + 1 m
 - 9 km + 6 hm + 3 dam + 1 m
 - 7 km + 8 hm + 6 m
- 8. Está más cerca Soto.
 - Recorremos 58.800 m.
- 9. Mide 1.983 mm más.
 - Miden 2.136 mm.
- 10. Necesitarán 1.112 cm de listón.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B3-1.1	Utiliza las equivalencias entre unidades de capacidad y de masa.	1, 6	3, 5	
B3-3.2	Pasa medidas en forma compleja a incompleja y viceversa.	2, 3, 4, 5	1, 2, 6, 7	
B3-3.3	Compara y ordena medidas.	7	4	
B3-4.3	Resuelve problemas con medidas.	8, 9, 10	8, 9, 10	

Soluciones

Modelo B

- 1. 40 dl 8 \(\epsilon \) 7.000 \(\epsilon \) 3 hl • 600 cl • 90 \(\epsilon \) • 50 \(\epsilon \) • 4 kl 2. • 12 dl • 39 cl • 304 cl • 67 ml
- 5.008 ml • 204 dl • 2.506 ml • 540 ℓ
- 324 {
 8.007 {
 4.060 {
 5.230 {
 4. 250 cl
 325 cl
 1.050 cl
 825 cl
 560 dal
- **5.** 94 dg 189 dg 2.307 cg 460 cg 2.002 mg 5.070 mg
- 6. 20 g 6 dag 40 dag • 300 g • 7 kg • 90 hg • 8.000 g • 8 hg • 3 hg • 1.000 kg • 5 t • 20 kg
- **7.** 8.280 g > 6.402 g > 6.176 g > 3.028 g
- **8.** Podemos llenar 40 bolsas de cuarto de kilo y 20 bolsas de medio kilo.
- 9. Las cajas de fresas pesan 2.410 kilos.
- 10. Para llenarla faltan 126 litros.

- 1. 85 dl • 6.090 ml • 608 cl • 240 cl • 3.009 ml 56.020 ml • 503 dl • 7.800 ml 2. • 430 cl • 25 dl • 3.040 ml • 325 cl • 27 cl • 125 dl • 820 ml • 10.250 ml **3.** • 2 { • 1.900 [{] • 60 ł • 120 l • 7 { • 17.000 ℓ
- **4.** 38 hl < 3.850 ℓ < 3 kl y 9 hl < 391 dal < < 5 kl
- 5. 200 cg • 15.000 g • 30 dg • 12 g • 460 g • 70 hg • 8 dag • 3 kg
- **6.** 5.360 g 2.500 g 12 g 5.250 g 20 275 kg
- **7.** 6.005 kg 20.275 kg 8.090 kg 5.500 kg
- **8.** Los sacos de patatas pesan 13.050 kg. En el remolque hay 522 sacos.
- **9.** Hemos sacado 33 litros de leche. Se han llenado 100 botellas de leche.
- **10.** Van a necesitar 72 bolsas.



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	
B4-5.2	Reconoce prismas y pirámides y sus elementos.	1, 2, 4	1, 2, 3	
B4-5.3	Reconoce cuerpos redondos y sus elementos.	5, 6	5, 7	
B4-6.1	Reconoce el cuerpo que corresponde a un desarrollo.	3, 7	4, 6	
B4-7.1	Resuelve problemas geométricos.	8, 9 ,10	8, 9 ,10	

Soluciones

Modelo B

- 1. R. G. 6 vértices y 9 aristas;
 - 5 vértices y 8 aristas;
 - 8 vértices y 12 aristas;
 - 4 vértices y 6 aristas.
- 2. Prisma: 2 bases, 10 vértices,
 - 7 caras y 15 aristas.
 - Pirámide: 1 base, 7 vértices,
 - 7 caras, 12 aristas.
- **3.** Pirámide triangular (tetraedro), prisma triangular, pirámide pentagonal.
- Prisma triangular, pirámide pentagonal, prisma hexagonal, pirámide cuadrangular.
- 5. V, F, V, F.
- **6.** Cilindro: radio, superficie lateral curva y base. Esfera: superficie curva y radio. Cono: vértice, superficie lateral curva y radio.
- 7. Cilindro, cono, pirámide pentagonal.
- 8. Ha usado la tercera plantilla.
- El cono es un cuerpo redondo que tiene una base circular y una superficie lateral curva. Tiene un vértice.
 - La pirámide es un poliedro con una base poligonal, aristas, caras laterales triangulares y vértices.
- **10.** Correctas: segunda y tercera.

- 1. Pirámide, 5 vértices; prisma, 6 caras; prisma, 5 caras laterales; pirámide, 10 aristas.
- Pirámide triangular; prisma pentagonal; prisma triangular; pirámide cuadrangular; prisma cuadrangular.
- 3. Pirámide hexagonal: 1 base, 7 vértices, 6 caras laterales, 12 aristas.Prisma hexagonal: 2 bases, 12 vértices, 6 caras laterales, 18 aristas.
- **4.** Prisma cuadrangular; pirámide hexagonal, prisma hexagonal.
- **5.** V, F, F, V.
- 6. El último desarrollo.
- **7.** Cilindro: 10 mm; esfera: 12 mm; cono: 15 mm.
- 8. El prisma es un poliedro con 2 bases poligonales, caras laterales rectangulares, vértices y aristas.
 El cilindro es un cuerpo redondo con 2 bases circulares, tiene una superficie lateral curva, no tiene vértices ni aristas.
- **9.** Cilindro adecuado: r = 5,778 cm; esfera correcta: r = 2,962 cm.
- 10. Correctas: tercera y cuarta.

	INDICADORES DE LOGRO	Actividades		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A	Nivel de excelencia Modelo E
B4-5.1	Clasifica polígonos.	1	1	1
B4-2.2	Dibuja figuras geométricas.	2	3	3
B4-2.1	Clasifica triángulos por sus lados y por sus ángulos.	2	2	2
B4-4.1	Clasifica cuadriláteros y paralelogramos.	3	3	3
B3-1.1	Utiliza las equivalencias entre unidades.	4, 5	4, 5	4, 5
B4-5.2	Reconoce prismas y pirámides y sus elementos.	6	6	6
B4-5.3	Reconoce cuerpos redondos y sus elementos.	6	6	6
B3-4.3	Resuelve problemas con medidas.	7, 8, 9, 10	7, 8, 9, 10	7, 8, 9, 10

Soluciones

Modelo B

1. • Octógono

Decágono

Heptágono

Eneágono

Eneágono

Octógono

2. R. G.

3. Trapezoide, trapecio, paralelogramo (romboide), paralelogramo (rombo), paralelogramo (cuadrado), paralelogramo (rectángulo).

4. • 340 mm

• 60 cl

• 5.000 mg

• 70 m

• 4 {

• 23 dg

• 50 dam

• 2.000 {

• 900 dag

• 2 km

• 8 kl • 2 t

5. • 94 cm

• 3.007 {

• 4.010 m

• 38 dl

• 2.005 mg

• 64 hg

- 6. Prisma triangular: 5 caras, 6 vértices y 9 aristas. Prisma hexagonal: 8 caras, 12 vértices y 18 aristas. Pirámide cuadrangular: 5 caras, 5 vértices y 8 aristas. Cilindro: 2 bases circulares y una superficie lateral curva.
- 7. $3 \times 92 + 125 + 125 + 50 = 576$ El perímetro es 576 m.
- **8.** 8.700 + 9.500 = 18.20024.000 - 18.200 = 5.800Les faltan por recorrer 5.800 m.

9. 12.820 - 490 = 12.330

Ha usado 12.330 litros.

10. $2 \times 2.500 + 3 \times 500 = 6.500$

10.000 - 6.500 = 3.500

Puede cargar 3.500 kg más.

Modelo A

1. • Octógono

Decágono

Heptágono

Eneágono

Eneágono

Octógono

2. Escaleno obtusángulo; equilátero acutángulo; isósceles acutángulo; isósceles rectángulo.

3. R. G.

4. • 7.003 mm

• 59 cl

• 930 cm

• 4.080 ml

• 78 m

• 65 dal

• 950 dam

• 9.680 {

5. 3 g; 4.700 g; 2.500 g

70 kg; 5.500 kg; 82.094 kg

6. Pirámide hexagonal: 7 caras, 7 vértices y 12 aristas. Cono: 1 base circular y 1 superficie lateral curva. Prisma cuadrangular (cubo): 6 caras, 8 vértices y 12 aristas. Prisma hexagonal: 8 caras, 12 vértices, 18 aristas.

- 7. $3 \times 92 + 125 + 200 = 601$ El perímetro es 601 m.
- 8. 8.700 + 9.500 = 18.200 24.000 - 18.200 = 5.800 Les faltan por recorrer 5.800 m.
- **9.** 12.820 3.500 490 = 8.830 Le quedan 8.830 litros.
- **10.** 4 × 3 g = 12 g 4 × 12 × 875 mg = 42.000 mg 12 g + 42 g + 65 g = 119 g Pesa en total 119 g.

Modelo E

- 1. Octógono
- Cuadrilátero
- Heptágono
- Triángulo
- Eneágono
- Pentágono
- **2.** Escaleno obtusángulo; equilátero acutángulo; isósceles acutángulo; isósceles rectángulo.
- 3. R. G.
- **4.** 7.003 mm
- 59 cl
- 930 cm
- 4.080 ml
- 78 m
- 65 dal
- 950 dam
- 9.680 {

- **5.** 30 g; 2.040 g; 407 g; 9.250 g. 24 kg; 19.085 kg; 7.500 kg; 8.250 kg.
- 6. Prisma hexagonal: 8 caras, 12 vértices, 18 aristas. Esfera: 1 superficie curva. Cilindro: 2 bases circulares y 1 superficie lateral curva. Pirámide hexagonal: 7 caras, 7 vértices y 12 aristas.
- 7. $3 \times 92 + 125 + 145 = 546$ El perímetro es 546 m.
- 8. 8.700 + 9.500 = 18.200 24.000 - 18.200 = 5.800 Les faltan por recorrer 5.800 m.
- **9.** 12.820 3.500 490 = 8.830 Gastó 8.830 litros.
- 10. 1 kg y 5 dag = 1.050 g = 10.500 dg700 mg = 7 dg; 10.500 : 7 = 1.500Se fabricarán 1.500 cápsulas.

Evaluación final



ESTÁNDARES DE		Activ	idades
APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	Nivel básico Modelo B	Nivel avanzado Modelo A
B2-1.2	Lee y escribe números naturales y fracciones.	Núm. 1	Núm. 1
B2-1.2	Compara y ordena números de hasta siete cifras.	Núm. 2	Núm. 2
B2-2.4	Compara fracciones.	Núm. 3	Núm. 3
B2-1.2	Lee, escribe y ordena números decimales y usa las equivalencias entre unidades decimales.	Núm. 4	Núm. 4
B2-6.1	Realiza multiplicaciones y divisiones.	Oper. 1	Oper. 1
B2-6.8	Realiza operaciones combinadas.	Oper. 2 y 5	Oper. 2 y 5
B2-6.1	Realiza divisiones con divisor de dos cifras.	Oper. 3	Oper. 3
B2-6.7	Suma y resta números decimales.	Oper. 4	Oper. 4
B4-2.1	Clasifica triángulos por sus lados y por sus ángulos.	Geom. 1	Geom. 1
B4-4.1	Clasifica cuadriláteros y paralelogramos.	Geom. 2	Geom. 2
B4-5.2	Reconoce prismas, pirámides y sus elementos.	Geom. 3	Geom. 3
B4-5.3	Reconoce cuerpos redondos y sus elementos.	Geom. 3	Geom. 3
B4-6.1	Reconoce el cuerpo que corresponde a un desarrollo.	Geom. 4	Geom. 4
B3-5.4	Resuelve problemas con unidades de tiempo.	Med. 1	Med. 1
B3-5.1	Aplica las equivalencias entre unidades de tiempo.	Med. 2	Med. 2
B3-1.1	Aplica las equivalencias entre unidades de medida.	Med. 3, 4, 5	Med. 3, 4, 5
B2-9.1	Resuelve problemas reales.	Prob. 1, 2, 3, 4	Prob. 1, 2, 3, 4

Soluciones Modelo B

Números

- **1.** Cinco millones trescientos diez mil cuatrocientos ochenta y dos.
 - Dos millones novecientos veintisiete mil setenta y cinco.
 - Ocho millones cincuenta mil novecientos veinte.
 - Dos tercios.
- · Cinco octavos.
- Siete décimos.
- Cuatro novenos.

2. <

`

3. • $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$

• R. M. $\frac{3}{9}$, $\frac{7}{9}$

4. $\frac{5}{1.000}$ y 0,005; $\frac{8}{10}$ y 0,8; $\frac{2}{100}$ y 0,02;

$$\frac{35}{100}$$
 y 0,35; $\frac{67}{1.000}$ y 0,067, $\frac{6}{10}$ y 0,6;

0,896 > 0,8 > 0,643 > 0,6 > 0,35 >

> 0,067 > 0,02 > 0,005

Operaciones

- **1.** 100.875
 - 168.236
 - c = 2.403, r = 2



- 2. 5 41 • 50 • 73 • 12 • 4
- **3.** c = 314, r = 30. Entera. c = 6.082, r = 0
- **4.** 7,823; 11,218; 26,093; 13,225
- **5.** 13,867; 2,991

Geometría

- 1. R. G.
- Paralelogramo (romboide); trapecio; paralelogramo (rombo); trapezoide; paralelogramo (cuadrado); paralelogramo (rectángulo).
- 3. Prisma cuadrangular: 6 caras, 8 vértices y 12 aristas. Cono: 1 base circular y 1 superficie lateral curva. Pirámide triangular: 4 caras, 4 vértices y 6 aristas. Esfera: 1 superficie curva.
- **4.** Cono, prisma triangular y pirámide hexagonal.

Medida

- **1.** 13:25 12:05 16:15
- 2. 2.400 trimestres, 1.800 cuatrimestres, 1.200 semestres, 120 lustros, 60 décadas, 6 siglos.
 - 80 trimestres, 60 cuatrimestres, 40 semestres, 4 lustros, 2 décadas.
 - 16 trimestres, 12 cuatrimestres, 8 semestres.
- **3.** 190 dm
- 70 hm
- 320 mm
- 960 m
- 40 m
- 6 km
- 202 cm
- 5.100 dam
- 4. 105 dl
- 9.008 {
- 3.009 ml
- 302 {
- 69 cl
- 23 hl
- 74 ml
- 78 dal
- **5.** 3 kg y 5 hg < 3.520 g < < 385 dag < 349 hg

Problemas

- **1.** 1/3 de 120 = 40; 120 40 = 80 Faltan 80 minutos para que termine el entrenamiento. Son las 18:10 horas.
- 2. Hicieron en total 9/10.
- **3.** 6,75 0,95 = 5,8; 5,8 + 1,82 = 7,62 Sara consiguió 6,75 puntos; Luis, 5,8 y Mónica, 7,62.
- **4.** 19.000 − 3.500 − 12.050 = 3.450 Quedan 3.450 ℓ en el depósito.

Soluciones Modelo A

Números

- Cinco millones siete mil cuatrocientos ocho.
 - Dos millones novecientos setenta mil cien
 - · Ocho millones diez mil noventa.
 - Dos tercios.
- · Cinco octavos.
- Siete décimos.
- Cuatro novenos.

3. R. M.
$$\frac{2}{11} < \frac{3}{11}$$
; $\frac{13}{20} < \frac{15}{20}$; $\frac{6}{22} > \frac{5}{22}$; $\frac{5}{17} > \frac{3}{17}$

- 4. 39 décimas, 58 décimas
 - 5.008 milésimas, 29 milésimas

$$\frac{39}{10}$$
, $\frac{58}{10}$, $\frac{5.008}{1.000}$, $\frac{29}{1.000}$

Operaciones

- **1.** 100.875
 - 168.236
 - c = 3.570, r = 3
- **2**. 30
- 36
- 1
- 50
- 11
- 31



- **3.** c = 10.552, r = 0. Exacta. c = 1.603, r = 2
- **4.** 10,792; 5,903; 0,309; 0,019
- **5.** 44,56; 8,099

Geometría

- Isósceles acutángulo; escaleno rectángulo; equilátero acutángulo; isósceles acutángulo; escaleno obtusángulo.
- 2. R. G.
- 3. Pirámide cuadrangular: 5 caras, 5 vértices, 8 aristas. Cilindro: 2 bases circulares y 1 superficie lateral curva. Prisma hexagonal: 8 caras, 12 vértices y 18 aristas. Pirámide hexagonal: 7 caras, 7 vértices y 12 aristas. Prisma cuadrangular (cubo): 6 caras, 8 vértices y 12 aristas.
- **4.** Prisma cuadrangular, prisma hexagonal, pirámide triangular, cilindro.

Medida

- 1. 9:20 11:30 7:50
- 2. 2.400 trimestres, 1.800 cuatrimestres, 1.200 semestres, 120 lustros, 60 décadas, 6 siglos.
 - 80 trimestres, 60 cuatrimestres, 40 semestres, 4 lustros, 2 décadas.
 - 20 trimestres, 15 cuatrimestres, 10 semestres, 1 lustro.

- 3. 190 dm • 40 m • 8.500 mm • 730 dm 4. • 15 \ell 100 m • 30.009 ml • 480 \ell 48 \ell 120 hm • 960 dam • 160 km • 14.000 m • 640 ml • 2.230 dal • 48 \ell 100 m
- **5.** 3 kg y medio < 3.520 g < 3 kg y 6 hg < < 3.480 dag < 349 hg

Problemas

- 1. 1 h y 45 min = 105 min; 3/5 de 105 = 63; 105 - 63 = 42 Son las 22:33 horas. Faltan 42 minutos.
- 2. Les faltaba por hacer 1/10.
- 3. 13.860 + 1.140 = 15.000 Tenían 15.000 ℓ. 13.680 ℓ = 138.600 dl 138.600 : 5 = 27.720 Llenaron 27.720 botellas.
- **4.** 6,75 0,95 = 5,8; 5,8 + 1,82 = 7,62 6,75 + 5,8 + 7,62 = 20,17 Obtuvieron 20,17 puntos.

Prueba primer trimestre El radio de los planetas

COMPETENCIAS QUE SE EVALÚAN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (PERFIL DE LA COMPETENCIA)*	INDICADORES DE LOGRO**	Actividades
COMPETENCIA MATEMÁTICA	B2-1.2. Lee, escribe y ordena, en textos numéricos y de la vida cotidiana, números (naturales, enteros, fracciones y decimales hasta las milésimas) utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.	Lee, escribe y ordena números naturales de hasta siete cifras.	1, 2
	B2-2.3. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.	Descompone y aproxima números naturales de hasta siete cifras.	1, 2
	B2-6.1. Realiza operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.	Opera con números naturales.	3
	B2-9.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.	Resuelve problemas reales utilizando multiplicaciones, estimaciones de productos y potencias.	3
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	B2-2.2. Muestra comprensión, con cierto grado de detalle, de diferentes tipos de textos no literarios (expositivos, narrativos, descriptivos y argumentativos) y de textos de la vida cotidiana.	Comprende y recuerda detalles importantes de diferentes tipos de textos: informativos, descriptivos, mensajes de la vida diaria	1, 2, 3
INICIATIVA Y EMPRENDIMIENTO	B2-6.1. Realiza operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.	Utiliza con iniciativa las operaciones con números naturales, aplicándolas a la solución de problemas reales.	1, 2, 3

^{*} El perfil de la competencia comprende todos los estándares del currículo oficial de las distintas áreas que contribuyen a la adquisición de dicha competencia. En cada prueba se consignan solo aquellos estándares que se evalúan.

^{**} Concreción de los estándares de aprendizaje de cada curso.

Actividades	Soluciones	Niveles
1	 Dos millones trescientos cuarenta y ocho mil doscientos quince. Tres millones novecientos diecisiete mil cuatrocientos cincuenta. Dos millones cuatrocientos cuarenta mil. Seis millones cincuenta y dos mil. Marte ► 3 UM + 3 C + 9 D + 7 U ► 3.000 Venus ► 6 UM + 5 D + 2 U ► 6.000 Neptuno ► 2 DM + 4 UM + 7 C + 6 D + 6 U ► ► 20.000 Saturno ► 6 DM + 2 C + 6 D + 7 U ► 60.000 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
2	 Mercurio, Venus y Marte. 2.440 < 3.397 < 6.052 Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. 71.493 > 60.267 > 25.557 > 24.766 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
3	 6.052 – 3.397 = 2.655	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.

Nivel A. 1 punto Nivel B. 2 puntos Nivel C. 3 puntos Nivel D. 5 puntos

Prueba 1. El radio de los planetas

Alumnado	Actividades de la prueba					
Alallillado	1	2	3	TOTAL	VALORACIÓN	

Valoración

Puntuación total superior a 13. Excelente.

Puntuación total entre 7 y 13. Satisfactorio.

Puntuación total inferior a 7. Insuficiente.

Prueba segundo trimestre La fiesta de cumpleaños

COMPETENCIAS QUE SE EVALÚAN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (PERFIL DE LA COMPETENCIA)	INDICADORES DE LOGRO	Actividades
COMPETENCIA MATEMÁTICA	B2-1.2. Lee, escribe y ordena en textos numéricos y de la vida cotidiana, números (naturales, enteros, fracciones y decimales hasta las milésimas), utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.	Lee, escribe y representa fracciones.	1
	B4-1.6. Traza una figura plana simétrica de otra respecto de un eje.	Dibuja figuras simétricas y trasladadas de una dada.	2
	B3-5.4. Resuelve problemas de la vida diaria utilizando las medidas temporales y sus relaciones.	Resuelve situaciones cotidianas en las que aparezcan medidas de tiempo.	3
	B2-6.6. Calcula el producto de una fracción por un número.	Obtiene la fracción de un número.	4
	B2-6.7. Realiza operaciones con números decimales.	Lleva a cabo sumas y restas de números decimales.	5
	B2-9.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento, creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.	Aplica sus conocimientos a la resolución de problemas reales.	1, 2, 3, 4, 5
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	B2-4.1. Capta el propósito de los textos. Identifica las partes de la estructura organizativa de los textos y analiza su progresión temática.	Reconoce la estructura de diferentes textos informativos y obtiene informaciones de ellos.	1, 3, 4, 5
APRENDER A APRENDER	B2-9.2. Reflexiona sobre el proceso aplicado a la resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, buscando otras formas de resolverlo.	Revisa la resolución de los problemas, tanto sus fases como los cálculos realizados.	1, 3, 4, 5

Actividades	Soluciones	Niveles
1	 Han quedado ► Atún: 2/6; Jamón: 3/8. Han comido ► Atún: 4/6; Jamón: 5/8. 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
	 Han quedado ➤ Vegetales: 4/10; Salmón: 4/12 Han comido ➤ Vegetales: 6/10; Salmón: 8/12 	
2	R. L. Compruebe que el trazado está hecho correctamente.	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
3	La fiesta empezó a las 17: 30 horas y acabó a las 19:40 horas. Relojes analógicos: R. G.	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
4	 Fresa: 1/3 de 60 = 20 caramelos. Naranja: 2/5 de 60 = 24 caramelos. Limón: 60 – 20 – 24 = 16 caramelos. 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
5	 12,25 + 9,78 = 22,03 Han gastado 22,03 €. 12,25 > 9,78 Han gastado más en las fresas. 50 - 27,85 = 22,15 Les devolvieron 22,15 €. Un billete de 20 €, una moneda de 2 €, una moneda de 10 cts. y una moneda de 5 cts. 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.

Nivel A. 1 punto

Nivel B. 2 puntos

Nivel C. 3 puntos

Nivel D. 5 puntos

Prueba 2. La fiesta de cumpleaños

Alumnado			A	ctivi	dade	s de la prueb	oa
/	1	2	3	4	5	TOTAL	VALORACIÓN

Valoración

Puntuación total o superior a 21. Excelente.

Puntuación total entre 11 y 21. Satisfactorio.

Puntuación total inferior a 11. Insuficiente.

Prueba tercer trimestre La estación de autobuses

COMPETENCIAS QUE SE EVALÚAN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (PERFIL DE LA COMPETENCIA)	INDICADORES DE LOGRO	Actividades
COMPETENCIA MATEMÁTICA	B3-1.1. Identifica las unidades del Sistema Métrico Decimal. Longitud, capacidad, masa, superficie y volumen.	Utiliza las equivalencias entre unidades de medida para resolver situaciones reales.	1, 2, 3
	B3-3.2. Expresa en forma simple la medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa.	Pasa de forma compleja a incompleja y viceversa.	1, 2, 3
	B4-3.1. Calcula el área y el perímetro de rectángulo, cuadrado y triángulo.	Calcula el perímetro de distintas figuras en la realidad.	3
	B4-5.2. Reconoce e identifica cuerpos geométricos y sus elementos básicos.	Identifica cuerpos geométricos y reconoce sus elementos.	4
	B3-4.3. Resuelve problemas utilizando las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito el proceso seguido.	Resuelve situaciones de la vida cotidiana en las que aparezcan unidades de medida.	1, 2, 3
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	B2-4.1. Capta el propósito de los textos. Identifica las partes de la estructura organizativa de los textos y analiza su progresión temática.	Reconoce la estructura de diferentes textos informativos y obtiene informaciones de ellos.	1, 2, 3, 4
APRENDER A APRENDER	B3-8.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.	Reflexiona sobre los procesos empleados en la resolución de los problemas y revisa el trabajo realizado.	1, 2, 3, 4

Actividades	Soluciones	Niveles
1	 1/4 de 532 km = 133 km 532 - 133 = 399 Le faltan para llegar 399.000 m. 710: 2 = 355 El viaje fue de 355 km, luego fue a Valencia. 580.000 m - 5.840 m = 574.160 Paró a 574.160 m de Madrid. 400 - 320 = 80 Podía haber puesto 80 litros más. R. L. 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
2	 125 ℓ, 120 ℓ, 1.260 ℓ 12 × 5 ℓ = 60 ℓ 80 × 25 cl = 2.000 cl = 20 ℓ 10 × 2 dl = 20 dl = 2 ℓ Han recibido 82 ℓ en total. 	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
3	• 13.160 + 2.800 = 15.960 Pesa 15.960 kg en total. 52 × 85 kg = 4.420 kg 15.960 + 4.420 = 20.380 kg 20.380 > 18.000 No podrían viajar. • 3 × 200 m = 600 m 1.500 m – 600 m = 900 m El otro lado mide 900 m.	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.
4	Es un prisma pentagonal.Es una pirámide hexagonal.	A. No lo intenta. B. Lo hace erróneamente. C. Lo hace correctamente con ayuda. D. Lo hace correctamente.

Nivel A. 1 punto Nivel B. 2 puntos Nivel C. 3 puntos Nivel D. 5 puntos

Prueba 3. La estación de autobuses

Alumnado	Actividades de la prueba					
, tiaimiaas	1	2	3	4	TOTAL	VALORACIÓN
						,

Valoración

Puntuación total superior a 17. Excelente.

Puntuación total entre 9 y 17. Satisfactorio.

Puntuación total inferior a 9. Insuficiente.

Recursos fotocopiables. Atención a la diversidad

Números de seis y de siete cifras. Descomposición

Nombre Fecha ____

RECUERDA

- Los números de seis cifras están formados por centenas de millar (CM), decenas de millar (DM), unidades de millar (UM), centenas (C), decenas (D) y unidades (U).
- Los números de siete cifras están formados por unidades de millón (U. de millón), centenas de millar (CM), decenas de millar (DM), unidades de millar (UM), centenas (C), decenas (D) y unidades (U).

Relaciona.

• 800.000 U 2 U. de millón • 1 CM • 9.000.000 U 3 CM • • 100.000 U 4 U. de millón • • 2.000.000 U 6 CM • • 300,000 U 7 U. de millón • 4.000,000 U

8 CM • • 600.000 U 9 U. de millón • 7.000.000 U

2 Completa la descomposición de cada número.

• 645.873 = _____ CM + ____ DM + ____ UM + ____ C + ____ D + ____ U = = 600.000 + _____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____

• 893.106 = _____ CM + ____ DM + ____ UM + ____ C + ____ D + ____ U = =____+__+___+___+___+___+____+

• 3.653.140 = ____ U. de millón + ____ CM + ___ DM + ___ UM + ___ C + ___ D = = ____ + ____ + ____ + ____ + ____ + ____

• 7.246.502 = ____ U. de millón + ___ CM + ___ DM + ___ UM + ___ C + ___ U = = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____

3 En cada caso escribe tres números.

- El valor de la cifra de las centenas de millar es igual a 900.000 unidades.
- El valor de la cifra de las U. de millón es igual a 8.000.000 de unidades.

Lectura y escritura de números de hasta siete cifras

	PLAN DE MEJORA
Jombre Fecl	ha
RECUERDA Al leer y escribir números de hasta siete cifras debes tener cuidado con las • 789.054 ► Setecientos ochenta y nueve mil cincuenta y cuatro. • 8.320.780 ► Ocho millones trescientos veinte mil setecientos ochenta.	cifras que son 0.
Escribe cómo se lee cada número.	
• 827.705 ▶	
• 905.238 ►	
• 5.037.540 ▶	
• 7.608.002 ▶	
Escribe con cifras.	
Quinientos veinticinco mil seiscientos ochenta	
Novecientos catorce mil setecientos veintitrés	
Cuatro millones doscientos setenta mil doscientos cincuenta ▶	
Siete millones sesenta y siete mil ochenta y nueve	
Busca en el cuadro los números que se indican y rodéalos. Después, escribe cómo se leen.	853.708
Su cifra de las DM es igual a 1.	715.265 6.578.210
Su cifra de las CM es igual a 8.	5.930.712
Su cifra de las U. de millón es igual a 5.	

Su cifra de las U. de millón es igual a 6.

Comparación de números de siete cifras

Nombre _____ Fecha ____ RECUERDA Para comparar números de siete cifras, se comparan sucesivamente, y mientras sean iguales, las unidades de distinto orden (unidades de millón, centenas de millar, decenas de millar, unidades de millar, etc.). Ordena los números y utiliza el signo correspondiente. De menor a mayor 2.890.000 3.900.000 2.990.000 De mayor a menor 8.200.000 8.200.002 9.200.000 2 Piensa y escribe. Cuatro números mayores que 1.000.000 y menores que 1.000.020 3 Observa el número de habitantes de cada ciudad y contesta. Montellano Pozohondo Barrancal 1.300.000 habitantes 1.320.000 habitantes 1.375.000 habitantes ¿Qué ciudades tienen más de un millón trescientos mil habitantes? • ¿Qué ciudades tienen menos de un millón trescientos cincuenta mil habitantes?

Aproximaciones

_____ Fecha _____ Nombre _____

RECUERDA

Para aproximar el número 387 a las centenas:

- 1.º Busca entre qué centenas está. Está entre las centenas 300 y 400.
- 2.º Elige la centena más próxima. Compara la cifra de las decenas con 5:

8 > 5 ► Elige la centena mayor. La centena más próxima a 387 es 400.

Aproxima cada número al orden que se indica.

A las decenas

• 27 **▶** _____

• 72 **▶** _____

• 31 **▶** _____

• 86 ▶

A las centenas

• 189 **▶** ____

• 346 **▶** _____

• 680 **▶** _____

• 932 **▶** _____

A los millares

• 3.765 **▶** _____

• 5.832 **▶** _____

8.315 ► _____

• 8.823 **▶** _____

2 Lee y rodea.

ROJO Los números cuya aproximación a las centenas es 500.

AZUL Los números cuya aproximación a las decenas es 540.

> 572 538 468 542 475 527 493

- ¿Qué números has rodeado de rojo y de azul? ¿Cómo describirías estos números?
- 3 Piensa y escribe.
 - Cinco números de cuatro cifras cuya aproximación a las centenas es 400.
- · Cinco números de cuatro cifras cuya aproximación a los millares es 6.000.

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Una resta está bien hecha si se cumple que la suma del sustraendo y la diferencia es igual al minuendo.

1 Coloca los números y resta. Después, haz la prueba para comprobar el resultado.

2 Calcula el minuendo de cada resta.

Propiedades conmutativa y asociativa de la suma

Nombre _____ Fecha _____

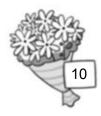
RECUERDA

- Propiedad conmutativa. En una suma de dos sumandos, si cambiamos el orden de los sumandos, el resultado no varía.
- Propiedad asociativa. En una suma de tres sumandos, si cambiamos la agrupación de los sumandos, el resultado no varía.
- 1 Aplica la propiedad conmutativa y comprueba que obtienes el mismo resultado.

Aplica la propiedad asociativa y comprueba que obtienes el mismo resultado.

3 Aplica la propiedad asociativa y calcula de dos formas distintas cuántas flores hay.



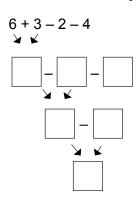


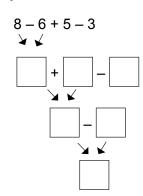


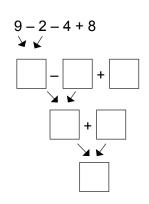
_____ Fecha _____ Nombre _

RECUERDA

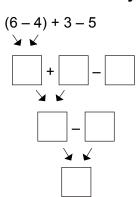
- Sumas y restas sin paréntesis. Se realizan las operaciones en el orden en que aparecen, de izquierda a derecha.
- Sumas y restas con paréntesis. Se realizan primero las operaciones que hay dentro de los paréntesis.
- 1 Calcula estas sumas y restas sin paréntesis.

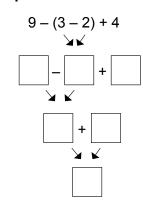


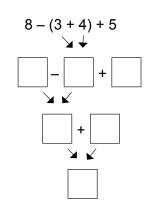




Calcula estas sumas y restas con paréntesis.







3 Calcula las siguientes sumas y restas combinadas.

$$8 + 5 - 4 - 7$$

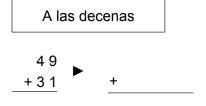
$$(7-5) + 8 - 2$$

Estimación de sumas y restas

Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

- Para estimar sumas, aproximamos los sumandos y después sumamos.
- Para estimar restas, aproximamos el minuendo y el sustraendo y después restamos.
- 1 Estima estas sumas y restas aproximando como se indica.





	A las centenas					
'	468 +712	>	+			

A las centenas

2 Estima las sumas y restas aproximando como se indica.

A las decenas 89 + 34 = _____

A las centenas 672 – 338 = _____

A los millares 3.278 + 6.960 = _____

3 Resuelve.

Ayer un autobús recorrió 415 kilómetros y hoy ha recorrido 380. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido aproximadamente entre los dos días?

Solución:

Multiplicaciones por números de dos cifras

Nombre	Fecha
INOURDIE	TECHO

RECUERDA

Para calcular la multiplicación 345 × 36, sigue estos pasos:

- 1.° Multiplica 345×6 .
- 2.º Multiplica 345 × 3 y coloca este producto dejando un lugar a la derecha.
- 3.º Suma los productos obtenidos.

3	4	5
	_	_

- × 36 2070
- 1035 12420

 23×54

136 × 53

45 × 36

382 × 63

2 Resuelve.

A la librería de Mario han traído 189 cajas de rotuladores. Cada caja tiene 12 rotuladores. ¿Cuántos rotuladores han traído?

Solución: _

Multiplicaciones por un número de tres cifras

Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

Para calcular la multiplicación 1.753 × 125, sigue estos pasos:

- 1.° Multiplica 1.753 × 5.
- 2.º Multiplica 1.753 × 2 y coloca este producto dejando un lugar a la derecha.
- 3.º Multiplica 1.753 × 1 y coloca este producto dejando un lugar a la derecha.
- 4.º Suma los productos obtenidos.

|--|

- × 1 2 5 8 7 6 5
- 3506 753
- 1753 219125

1 Coloca los números y calcula.

Nombre _____ Fecha ____

RECUERDA

- Propiedad conmutativa. En una multiplicación de dos factores, si cambiamos el orden de los factores, el producto no varía.
- Propiedad asociativa. En una multiplicación de tres factores, si cambiamos la agrupación de los factores, el producto no varía.
- Relaciona.

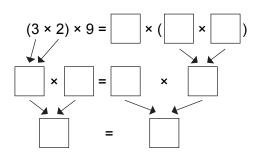
$$19 \times 4 = 4 \times 19$$
 •

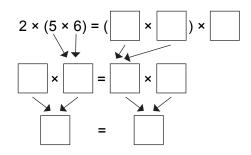
· Propiedad asociativa

$$(12 \times 2) \times 5 = 12 \times (2 \times 5)$$
 •

- · Propiedad conmutativa
- 2 Aplica la propiedad conmutativa y comprueba que obtienes el mismo resultado.

3 Aplica la propiedad asociativa y comprueba que obtienes el mismo resultado.





Propiedad distributiva de la multiplicación

Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

• Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma.

Para multiplicar un número por una suma, se multiplica el número por cada uno de los sumandos y, después, se suman los productos obtenidos.

$$3 \times (2 + 4) = 3 \times 2 + 3 \times 4 = 6 + 12 = 18$$

• Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la resta.

Para multiplicar un número por una resta, se multiplica el número por cada uno de los términos y, después, se restan los productos obtenidos.

$$2 \times (7-4) = 2 \times 7 - 2 \times 4 - 14 - 8 = 6$$

1 Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma.

2 Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la resta.

3 Lee y resuelve aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación.

Yolanda tiene en la floristería 4 jarrones con flores. Cada jarrón tiene 9 rosas y 2 margaritas. ¿Cuántas flores hay en total en los jarrones?

Solución: __

MATERIAL FOTOCOPIABLE © 2019 SANTILLANA EDUCACIÓN, S. L. 277

Estimación de productos

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Para estimar un producto, aproximamos uno de los factores y después multiplicamos el resultado por el otro factor.

1 Estima los productos aproximando como se indica.

A las decenas

A las centenas

A las centenas

2 Estima productos aproximando como se indica.

74 × 4 = ____ A las decenas

Resuelve.

Cada mes, Virginia gana 1.050 €. ¿Cuánto gana aproximadamente en 6 meses?

Solución: _____

Problemas de dos operaciones

Nombre	Fecha
RECUERDA	
Para resolver un problema sigue estos p	Dasos:
1.º Lee detenidamente el problema.	
2.º Piensa si es un problema de una o d	e dos operaciones.
3.º Plantea las operaciones y resuélvela	
4.º Comprueba que la solución obtenida	
1 Lee y resuelve cada problema.	
Esta mañana, en la panadería de Paco han dejado una cesta con 125 barras y otra cesta con 95. Ha vendido un total de 195 barras. ¿Cuántas le han sobrado?	
Solución:	
Lorena ha comprado un diccionario de 18 €, un compás de 9 € y un cuaderno de 3 €. Paga con 40 €. ¿Cuánto dinero le devuelven?	
Solución:	
Basilio ha recogido un total de 1.400 kilos de manzanas. Ya se han llevado 40 cajas con 25 kilos cada una. ¿Cuántos kilos de manzanas le quedan?	
Solución:	J

División exacta y división entera

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

- Una división es exacta si su resto es igual a cero.
- Una división es entera si su resto es distinto de cero.
- 1 Primero, haz las operaciones. Después, rodea según la clave.

azul **rojo** > las divisiones exactas > las divisiones enteras

873 4 4 5 3 _____ 41768

4 6 8 6 68 7 29119

784 2 8 9 4 3257 5

2 Lee y resuelve.

Emilio compró 6 piruletas iguales por 96 céntimos.

¿Cuánto le costó cada piruleta?

Solución:

Julia necesita 8 bolitas para hacer un collar. Si tiene 284 bolitas, ¿cuántos collares podrá hacer? ¿Cuántas bolitas le sobrarán?

Solución:_____

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Una división está bien hecha si se cumplen estas dos relaciones:

- El resto es menor que el divisor.
- El dividendo es igual al divisor por el cociente más el resto.

Dividendo = divisor × cociente + resto

1 Calcula y haz la prueba.

2 Calcula el dividendo de cada división.

Divisiones con ceros en el cociente

Nombre ____ Fecha _____

RECUERDA

Si al dividir se forma un número menor que el divisor, se escribe ${\tt 0}$ en el cociente y se baja la siguiente cifra del dividendo.

7 6 4 | 7____ 064 1 **0** 9 1

1 Coloca los números y calcula.

618:3

807:2

537 : 5

364:6

1.836:9

4.024:8

Divisiones con divisor de dos cifras (I)

Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

Cuando las dos primeras cifras del dividendo forman un número mayor o igual que el divisor,se toman las dos primeras cifras del dividendo para comenzar a dividir.

1 Coloca los números y calcula.

86 : 21

95 : 23

326 : 14

541 : 25

9.054 : 28

4.287:35

Divisiones con divisor de dos cifras (II)

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Cuando las dos primeras cifras del dividendo forman un número menor que el divisor, se toman las tres primeras cifras del dividendo para comenzar a dividir.

1358 24 0158 56 1 4

1 Coloca los números y calcula.

138:43

345 : 53

271:92

157:34

2.176:64

6.345:71

Propiedad de la división exacta

Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

Al multiplicar o dividir el dividendo y el divisor de una división exacta por un mismo número, el cociente no varía. Si la división es exacta, el resto tampoco cambia.

1 Multiplica o divide el dividendo y el divisor por el número indicado y calcula.

× 2
$$\rangle$$
 20 : 4 = ____ : ___ = ___

2 Elimina el mismo número de ceros en el dividendo y en el divisor y calcula.

3 Lee y resuelve.

28 personas del club de montaña han ido de excursión a Cercedilla. En el club han preparado 112 sándwiches. ¿Cuántos sándwiches le corresponden a cada una?

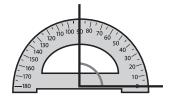
A la excursión a Picos de Urbión han ido el doble de personas que a Cercedilla. En el club han preparado el doble de sándwiches que para Cercedilla. ¿Cuántos sándwiches le corresponden a cada una?

Nombre _____ Fecha _____

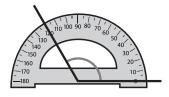
RECUERDA

La medida de un ángulo se expresa en grados y se mide con el transportador.

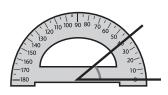
1 Escribe cuántos grados mide cada uno de los siguientes ángulos.



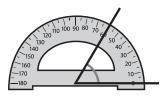
____ grados



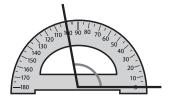
____ grados



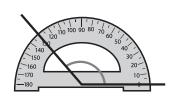
_____ grados



____ grados

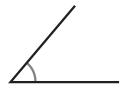


_____ grados



_____ grados

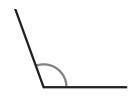
Mide con un transportador y escribe la medida en grados de cada ángulo.



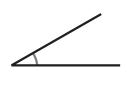
____ grados



_____ grados



grados



grados



_____ grados



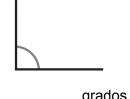
grados

Clasificación de ángulos

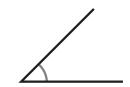
Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

- Un ángulo recto mide 90°.
- Un ángulo agudo mide menos de 90°.
- Un ángulo obtuso mide más de 90°.
- 1 Mide con un transportador y escribe cuántos grados mide y qué tipo de ángulo es.



Mide _____ grados. Ángulo _____.



Mide _____ grados. Ángulo _____ .



Mide _____ grados.

Ángulo ______.

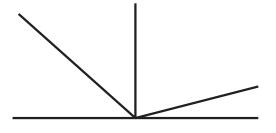
2 Observa la siguiente figura y repasa según la clave.

rojo dos ángulos rectos.

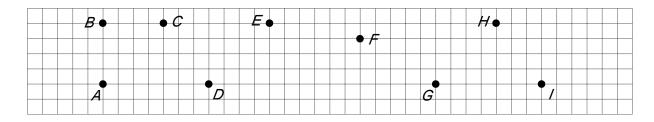
azul dos ángulos agudos.

verde

dos ángulos obtusos.



3 Sigue las instrucciones y averigua el ángulo que se forma en cada caso. Después, completa.



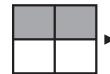
- Al unir el punto A con B y este con C, se forma un ángulo: ______.
- Al unir el punto G con H y este con I, se forma un ángulo:

Fracciones: representación y lectura

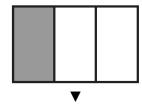
Nombre _____ Fecha _____

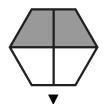
RECUERDA

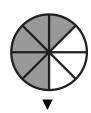
Las fracciones tienen dos términos: numerador y denominador.



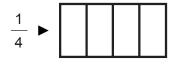
- 2 Numerador: número de partes coloreadas.
- Denominador: número de partes iguales en que está dividida la figura.
- Escribe la fracción que representa la parte sombreada de cada figura.



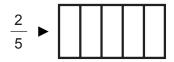


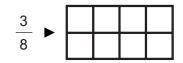


2 Colorea en cada figura la fracción que se indica. Después, escribe cómo se lee cada fracción.



Un cuarto





3 Observa y contesta.



Fracción de un número

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Para calcular la fracción de un número, se siguen estos pasos:

- 1.º Se divide el número entre el denominador.
- 2.º Se multiplica el cociente por el numerador.

$$\frac{2}{3}$$
 de 12 $<$ $\frac{12:3=4}{4\times2=8}$

1 Calcula.

- $\frac{3}{4}$ de 24 \blacktriangleright _____
- 4/6 de 18 ►
- $\frac{2}{9}$ de 36 \blacktriangleright
- $\frac{7}{8}$ de 40 ▶ _____

2 Lee y resuelve.

Pablo tiene una colección de 80 cromos. Dos quintos de los cromos son de plantas. ¿Cuántos cromos de plantas tiene Pablo?

En la clase de Elena hay 28 alumnos. Tres cuartos de los alumnos practican natación. ¿Cuántos alumnos practican natación?

Paula ha comprado un ramo de 72 flores. Cinco octavos de las flores son rosas y el resto azucenas. ¿Cuántas flores de cada clase tiene el ramo de Paula?

Unidad, décima y centésima

Nombre _____ Fecha _____

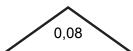
RECUERDA

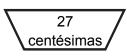
- Cuando dividimos una unidad en 10 partes iguales, cada una de esas partes es una décima. Una décima se escribe 1/10 o 0,1.
- Cuando dividimos una unidad en 100 partes iguales, cada una de esas partes es una centésima. Una centésima se escribe 1/100 o 0.01.

1 unidad = 10 décimas = 100 centésimas

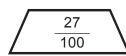
1 Pinta del mismo color las figuras que representan el mismo número.

1 décima

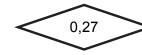




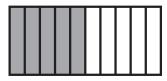


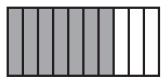


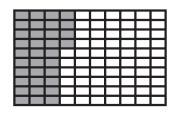


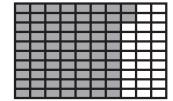


2 Escribe la parte sombreada en forma de fracción y en forma decimal.









34 centésimas = ____ = ___

72 centésimas = ____ = ___

3 Escribe en forma de fracción y en forma decimal.

• 4 décimas = ____ = ___

• 54 centésimas = ____ = ___

• 3 décimas = ____ = ____

• 38 centésimas = ____ = ___

Números decimales

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

parte entera 7,12 parte decimal \uparrow \uparrow

Los números decimales se pueden leer de dos formas:

7,12 → Siete coma doce o siete unidades y doce centésimas

1 Escribe la parte entera y la parte decimal de cada número.

- Parte entera
 Parte decima
- Parte entera
 Parte decimal
 Parte decimal
- Parte entera Parte decimal Parte

2 Escribe cómo se descompone y se lee cada número.

5,4

5,4 = 5 U + ____ d

Se lee ► Cinco coma _____

► Cinco _____

56,8

56,87 = ____

Se lee ▶ _____

3 ¿Qué número se descompone así? Escribe.

- 5 D + 3 U + 7 d + 2 c ▶ _____
- 7 C + 1 U + 8 c ▶ _____

- 6U+5d+8c
- **>**_____
- 6 U + 8 d + 9 c ▶ _____

- 9U+4c
- 3d+2c

>_____

4 Escribe con cifras.

Dieciocho coma sesenta y dos

Cinco unidades y tres centésimas

- Veintisiete unidades y treinta centésimas ▶______

Suma de números decimales

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Para calcular la suma 23,67 + 3,86, sigue estos pasos:

1.º Coloca los números de forma que coincidan en la misma columna las cifras del mismo orden.

2.º Suma como si fueran números naturales y escribe una coma en el resultado, debajo de la columna de las comas.

Dυ	d	С
23	, 6	7
+ 3	, 8	6

27,53

1 Coloca los números y calcula.

$$3,84 + 76,3$$

$$86,3 + 2,34$$

Resta de números decimales

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

Para calcular la resta 23,67 – 3,86, sigue estos pasos:

1.º Coloca los números de forma que coincidan en la misma columna las cifras del mismo orden.

2.º Resta como si fueran números naturales y escribe una coma en el resultado, debajo de la columna de las comas.

DU dc

23,67

 $\frac{-3,86}{19,81}$

1 Coloca los números y calcula.

$$86,1 - 52,3$$

$$67,32 - 16,6$$

$$96,2 - 9,72$$

_____ Fecha _____ Nombre

RECUERDA

- Un día tiene 24 horas. Después del mediodía, para saber qué hora es, restamos 12 al número de horas indicado en el reloj.
- Una hora tiene 60 minutos. Para leer la hora, debemos decir el número que indica las horas y, después, el que indica los minutos, o también expresarla como en el reloj de agujas.
- Dibuja las manecillas para que el reloj de agujas marque la misma hora que el digital.









2 Escribe la hora que marca cada reloj digital de dos formas diferentes.

▶ Las 2 ______ o las 3 _____ .

▶ Las ______ o las _____ .

- 3 Completa.
 - La película acaba a las 19 horas. ► La película acaba a las _____ de la tarde.
 - La frutería cierra a las 21 horas.

 La frutería cierra a las _____ de la noche.
 - El tren sale a las 23 horas.

 El tren sale a las _____ de la noche.
- Lee y resuelve.

Cristina entró en la biblioteca a las 16:10. Estuvo leyendo durante 1 hora y 20 minutos. ¿A qué hora salió de la biblioteca? Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

- Un año tiene 12 meses y un año son 365 días.
- Una década son 10 años.
- Un trimestre son 3 meses.
- Un siglo son 100 años.
- Un semestre son 6 meses.

1 Completa.

- 1 trimestre = 1 × 3 = ____ meses.
- 4 trimestres = _____ meses.
- 1 semestre = 1 × 6 = _____ meses.
- 7 semestres = _____ meses.

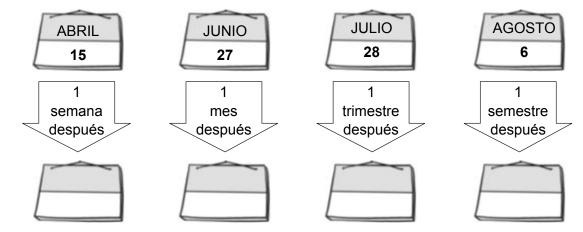
- 1 década = 1 × 10 = _____ años.
- 8 décadas = _____ años.
- 1 siglo = 1 × 100 = _____ años.
- 9 siglos = _____ años.

2 Observa las cuotas y contesta.



Gimnasio Músculos Cuota trimestral ► 98 €

- ¿Cuál será la cuota trimestral del gimnasio Hércules?
- ¿Cuál será la cuota anual del gimnasio Músculos? ————
- ¿Cuál será la cuota semestral del gimnasio Hércules? —————
- 3 Calcula y completa las hojas de calendario.



Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

- 1 € = 100 céntimos.
- 4,05 € = 4 € y 5 céntimos.
- 164 céntimos = 1,64 €.
- 1 Expresa en euros y céntimos y después en euros con un número decimal.
 - 283 céntimos = _____ = ____€.
 - 532 céntimos = _____ = ____€.
 - 764 céntimos = _____ = ___ €.
 - 108 céntimos = _____ = ____ €.
- Cuenta y calcula cuánto dinero hay.



_____ céntimos = - En total hay — € y -



- —— € y ———— céntimos = ——— En total hay ——
- 3 Lee y resuelve.

Ana ha ido al mercado con 15 euros. Ha comprado un kilo de manzanas a 1,50 euros, 1 kilo de chuletas a 12 euros y un litro de leche a 85 céntimos. ¿Cuánto dinero le queda?

Clasificación de triángulos

Nombre	Fecha

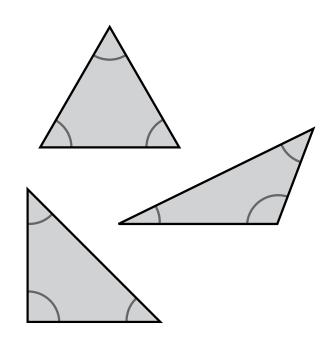
RECUERDA

- Según sus lados, los triángulos pueden ser equiláteros, si tienen 3 lados iguales; isósceles, si tienen 2 lados iguales, o escalenos, si tienen 3 lados desiguales.
- Según sus ángulos, los triángulos pueden ser rectángulos, si tienen un ángulo recto; acutángulos, si tienen 3 ángulos agudos, u obtusángulos, si tienen un ángulo obtuso.
- 1 Mide los lados de estos triángulos y colorea.

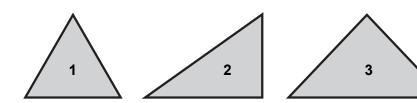
rojo	triángulo equilátero
azul	triángulo isósceles
verde	triángulo escaleno

Ahora, observa los ángulos y rodea.





2 Observa los siguientes triángulos y marca con una cruz en las casillas correspondientes.



	Equilátero	Isósceles	Escaleno	Rectángulo	Acutángulo	Obtusángulo
1	×				×	
2						
3						
4						

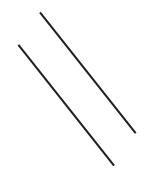
Clasificación de cuadriláteros

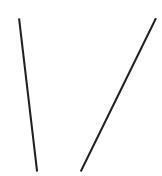
Nombre _____ Fecha _____

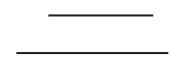
RECUERDA

Los cuadriláteros pueden ser:

- Paralelogramos, si tienen los lados paralelos dos a dos.
- Trapecios, si solo tienen dos lados paralelos.
- Trapezoides, si no tienen ningún lado paralelo.
- 1 Escribe debajo paralelas o secantes según corresponda.







Relaciona.

trapecio \circ lados paralelos dos a dos

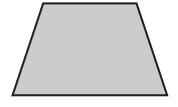
trapezoide

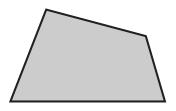
solo dos lados paralelos

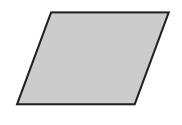
paralelogramo O

0 ningún lado paralelo

3 Repasa del mismo color los lados paralelos. Después, escribe paralelogramo, trapecio o trapezoide según corresponda.







Clasificación de paralelogramos

Los 4 lados iguales

y los ángulos iguales 2 a 2

ombre		Fecha
RECUERDA Los paralelogramos pueden ser: Cuadrados, si tienen 4 lados ig Rectángulos, si tienen los lado: Rombos, si tienen 4 lados igual Romboides, si tienen los lados	s iguales 2 a 2 y 4 ángulos red les y los ángulos iguales 2 a 2	
Escribe debajo de cada paral	elogramo su nombre.	
Completa la tabla con el nom		Los lados iguales 2 a 2
Completa la tabla con el nom	bre de los paralelogramos. Los 4 lados iguales	Los lados iguales 2 a 2

Los lados iguales 2 a 2

y los ángulos iguales 2 a 2

Metro, decimetro, centímetro y milímetro

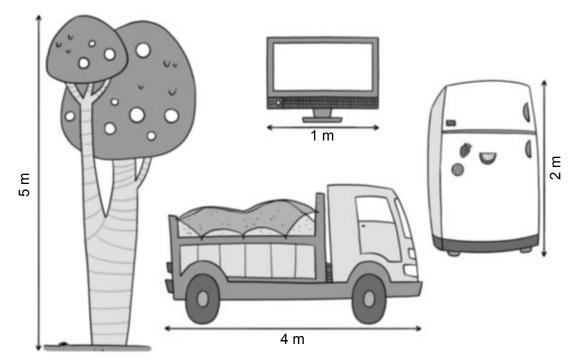
Nombre	_ Fecha
	_ 1

RECUERDA

El decímetro, el centímetro y el milímetro son unidades de longitud menores que el metro.

- 1 metro es igual a 10 decímetros ► 1 m = 10 dm.
- 1 metro es igual a 100 centímetros ▶ 1 m = 100 cm.
- 1 metro es igual a 1.000 milímetros ► 1 m = 1.000 mm.

1 Observa las medidas indicadas en cada objeto y completa las tablas.



Medida en decímetros

Televisor	Camión	Árbol	Frigorífico
1 m = 10 dm			

Medida en centímetros

Televisor	Camión	Árbol	Frigorífico

Medida en milímetros

Televisor	Camión	Árbol	Frigorífico

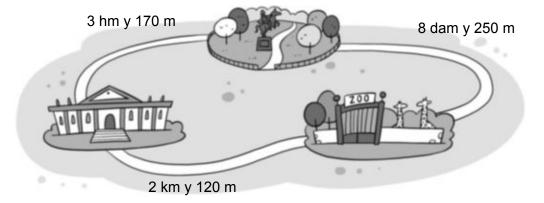
Nombre ______ Fecha _____

RECUERDA

Las unidades de longitud mayores que el metro son el **kilómetro**, el **hectómetro** y el **decámetro**.

- 1 kilómetro es igual a 1.000 metros ► 1 km = 1.000 m.
- 1 hectómetro es igual a 100 metros ▶ 1 hm = 100 m.
- 1 decámetro es igual a 10 metros ► 1 dam = 10 m.
- 1 Completa.

2 Observa el plano y expresa en metros las siguientes distancias.



- Del museo al zoo ►
- Del zoo al parque
- Del museo al parque ▶

Litro, decilitro y centilitro

Nombre Fecha _____

RECUERDA

El **decilitro** y el **centilitro** son unidades de capacidad menores que el litro.

- 1 litro es igual a 10 decilitros ► 1 ℓ = 10 dl.
- 1 litro es igual a 100 centilitros ➤ 1 \(\ell = 100 \) cl.
- 1 Completa.

2 Expresa en la unidad indicada.

En decilitros

• 8 \(\frac{1}{2} \) \(\frac{1}{2} \)

• 14 \(\eta \) 7 dl =

• 25 \(\frac{1}{2} \) y 12 dl =

• 9 dl y 7 cl =

3 Lee y resuelve.

En centilitros

Alfredo bebió 50 dl de zumo de naranja y su hermana 25 dl. ¿Cuántos centilitros de zumo tomó Alfredo más que su hermana?

Kilogramo y gramo

Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

El gramo es una unidad de masa menor que el kilogramo.

• 1 kilogramo es igual a 1.000 gramos ► 1 kg = 1.000 g.

1 Completa.

•
$$9 \text{ kg y } 815 \text{ g} = \text{g}$$

3 ¿Cuántos gramos son? Calcula y completa.

4 Lee y resuelve.

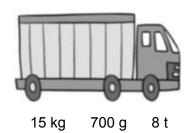
Alicia compró 6 latas de espárragos de medio kilo cada lata. ¿Cuántos kilos de espárragos compró Alicia?

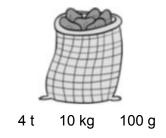
Ernesto tiene 12 paquetes de café. Cada paquete pesa un cuarto de kilo. ¿Cuántos gramos pesan los 12 paquetes? Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

La tonelada es una unidad de masa mayor que el kilogramo.

- 1 tonelada es igual a 1.000 kilogramos ► 1 t = 1.000 kg.
- 1 ¿Cuál es el peso más apropiado? Rodea.







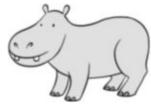
10 kg 2 t 150 g

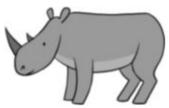
2 Completa.

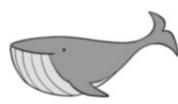
•
$$1 t = 1.000 kg$$

•
$$4.000 \text{ kg} = 4 \text{ t}$$

3 Expresa el peso de estos animales en kilos.





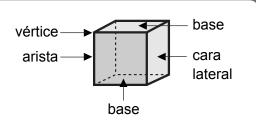


Prismas: elementos y clasificación

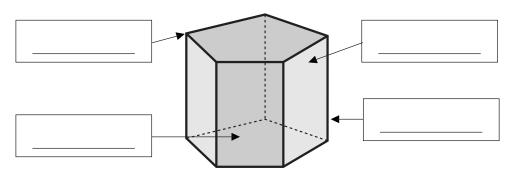
Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

- Los elementos de los prismas son: bases, caras laterales, vértices y aristas.
- Los prismas se clasifican según el polígono de sus bases.

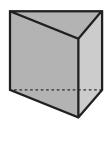


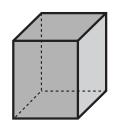
1 Escribe el nombre de los elementos de este prisma. Después, completa.

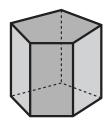


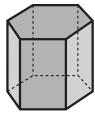
- Número de caras laterales
- · Número de vértices
- Número de aristas
- Número de bases
- Polígono de las bases
- · Nombre del prisma
- Escribe el nombre de estos prismas.

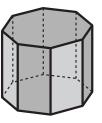
Recuerda que los prismas toman el nombre del polígono de sus bases.









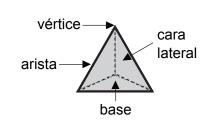


Pirámides: elementos y clasificación

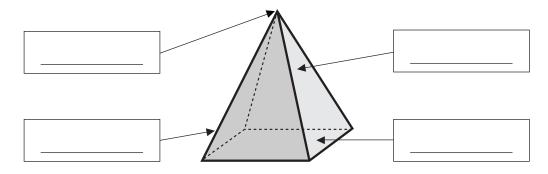
Nombre ____ Fecha _____

RECUERDA

- Los elementos de las pirámides son: base, caras laterales, vértices y aristas.
- Las pirámides se clasifican según el polígono de sus bases.



1 Escribe el nombre de los elementos de esta pirámide. Después, contesta.



- ¿Cuántas bases tiene un prisma?

A		
4	Completa la t	abla.

Número de bases		
Forma de la base		
Número de caras laterales		
Forma de las caras laterales		
Número de vértices		
Número de aristas		
Nombre		

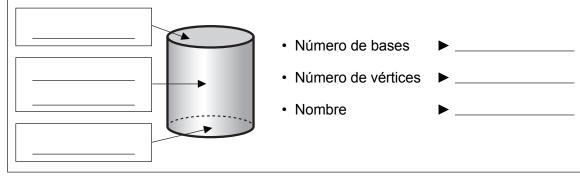
Cuerpos redondos

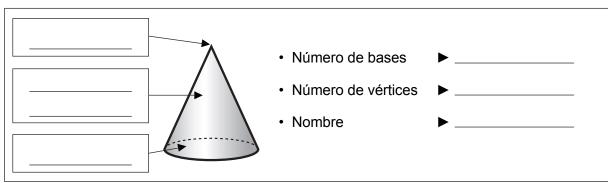
Nombre _____ Fecha _____

RECUERDA

- · Los cuerpos geométricos con superficies curvas se llaman cuerpos redondos.
- El cilindro, el cono y la esfera son cuerpos redondos.

1 Completa las fichas.





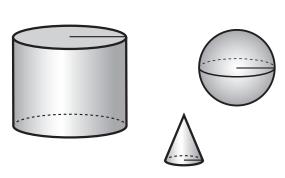


2 Colorea.

el cuerpo redondo cuyo radio rojo es mayor que 1 centímetro.

el cuerpo redondo cuyo radio azul es igual a 1 centímetro.

el cuerpo redondo cuyo radio verde es menor que 1 centímetro.



Programa de ampliación

Nombre	Fecha

Busca en el cuadro y escribe la descomposición de los números que se indican.

367.200 523.760 • El número cuyo valor de la cifra 2 es 200.000 U.

216.372

3.621.780

2.531.690

• El número cuyo valor de la cifra 2 es 2.000.000 U.

Escribe con cifras y letras y después descompónlo.

Un número cuyo valor de su cifra de las CM es igual a 700.000 U.

Un número cuyo valor de su cifra de las U. de millón es igual a 8.000.000 U.

- 3 Piensa y escribe en cada caso cuatro números.
 - De tres cifras y su aproximación a las decenas es 750.
 - De cuatro cifras y su aproximación a las centenas es 3.600.
 - De cuatro cifras y su aproximación a las decenas es 8.340.

Fecha _____ Nombre _____

1 Calcula.

$$(15 + 3) - (9 + 3)$$

2 Piensa y completa los números que faltan.

- 3 Resuelve cada problema escribiendo las dos operaciones en una sola expresión.
 - Susana salió de casa con 50 €. En la papelería se gastó 12 € y en la pastelería, 14 €. ¿Cuánto dinero le sobró a Susana?

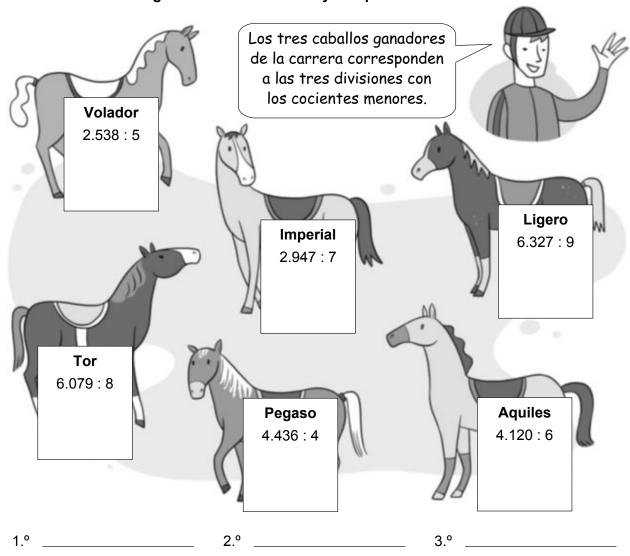


Solución: _

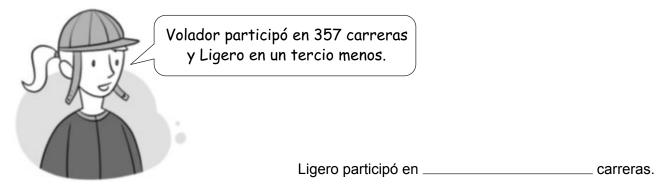
En una frutería han descargado 12 cajas de manzanas rojas y 16 cajas de verdes. Cada caja pesa 25 kilos. ¿Cuántos kilos de manzanas han descargado?

Nombre _____ Fecha _____

1 ¿Qué caballo ganó? Haz las divisiones. Después, escribe el nombre de los tres caballos ganadores de la carrera y completa.

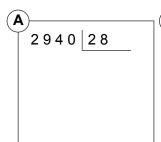


2 Ahora, calcula en cuántas carreras participó Ligero.



Nombre Fecha _____

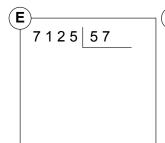
1 Primero, haz las operaciones. Después, completa las fichas de estos animales con el cociente de las divisiones indicadas.



3 2 6 4 9 6

4640 32

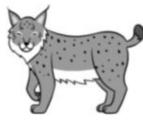
10305 45



8024 68

(G) (H) 2 5 8 0 2 7 4 2

(H) 22825 | 83



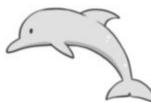
- **A.** La longitud de este lince es de _____ centímetros.
- **B.** El peso de este lince es de _____ kilos.



- **C.** La longitud de este oso panda es de _____ centímetros.
- **D.** El peso de este oso panda es de _____ kilos.



- **E.** La longitud de esta foca es de _____ centímetros.
- **F.** El peso de esta foca es de _____ kilos.



- **G.** La longitud de este delfín es de _____ centímetros.
- **H.** El peso de este delfín es de _____ kilos.

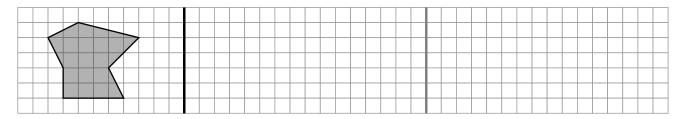
Nombre ____ Fecha _____

1 Dibuja un ángulo agudo menor de 70° y un ángulo obtuso mayor de 130°.

- 2 Haz un dibujo que cumpla todas estas condiciones.
 - · Hay una recta que es exterior a dos circunferencias.
 - Hay otra recta que es secante a una de las circunferencias y tangente a la otra.
 - Hay otra recta que es secante a las dos circunferencias.

3 Piensa y dibuja.

· La figura simétrica de la figura A respecto al eje negro y la figura simétrica de la figura que has obtenido respecto al eje gris.



- ¿Puedes pasar de la primera figura a la tercera haciendo una traslación? ¿Cómo?
- ¿Cuántos cuadritos hay de distancia entre los dos ejes?
- ¿Qué relación hay entre la distancia entre los ejes y la traslación?

Nombre _____ Fecha ____

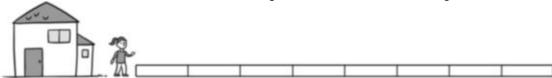
- 1 Señala en rojo el tramo del camino que ha podido recorrer cada niño.
 - Juan sale de la casa y recorre más de $\frac{2}{5}$ del camino y menos de $\frac{4}{5}$.



• Adela parte del árbol y recorre menos de $\frac{4}{7}$ del camino y más de $\frac{2}{7}$.



• Cristina sale de la casa y recorre más de $\frac{3}{8}$ del camino y menos de $\frac{7}{8}$.

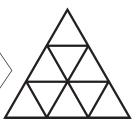


2 Sigue las indicaciones y colorea.

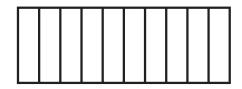
Colorea $\frac{2}{6}$ de la figura, de tal forma que la parte sin colorear sean dos rombos.



Colorea $\frac{3}{9}$ de la figura, de tal forma que la parte sin colorear sea un hexágono.



- 3 Observa la figura y colorea.
 - $\frac{5}{10}$ en rojo. $\frac{3}{10}$ en verde.



Ahora, escribe la fracción de la figura que has pintado en total.

Nombre _____ Fecha _____

1 Piensa y averigua el nombre de cada niño.



1D + 1U + 5d + 1c



Clave

19,608 ► Sergio

67,792 ► Jesús

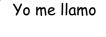
33,842 ► Lucía

36,40 ► Miguel

11,51 ► Ana

Yo soy

34,04 + 2,36



34,89 - 1,048





Mi nombre es

24,498 - 4,89



68 - 0,008





2 Calcula y compara.

• 9,15 + 3,764 8,7 + 4,699 • 7,5 + 9,78 41,9 - 34,26

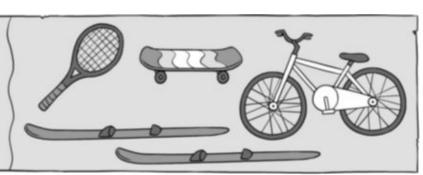
Ten cuidado al operar.

Fecha Nombre

1 Observa el precio de alquiler de cada objeto y resuelve.

SE ALQUILA

- raqueta ► 2 € la hora.
- patinete ► 11 € la hora.
- bicicleta ► 18 € la hora.
- esquís ► 25 € la hora.



He alquilado un patinete durante 180 minutos. ¿Cuánto he tenido que pagar?



He alquilado unos esquís durante 120 minutos. ¿Cuánto he tenido que pagar?



Olga ha alquilado una bicicleta por 4 horas y yo he alquilado una raqueta por 120 minutos y una bicicleta por 60 minutos. ¿Cuánto hemos pagado en total?

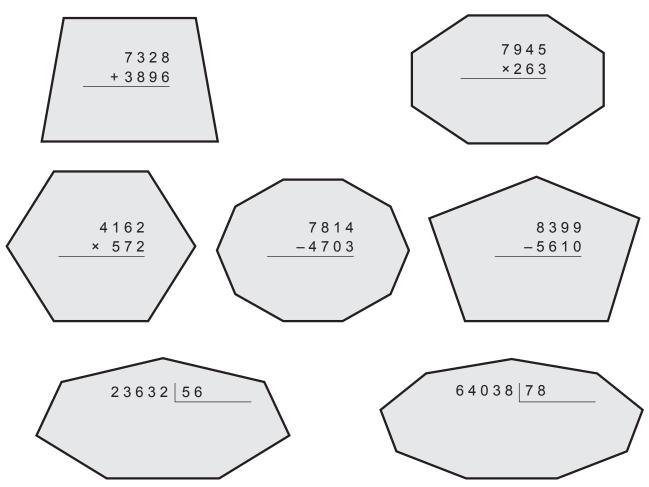


Miguel ha alquilado una raqueta por 5 horas y yo he alquilado unos esquís por 180 minutos. ¿Cuánto hemos pagado en total?



Nombre _____ Fecha _____

1 Primero, haz las operaciones. Después, completa la tabla.



Polígonos Resultados

Cuadrilátero	
Pentágono	
Hexágono	
Heptágono	
Octógono	
Eneágono	
Decágono	

- 2 Piensa y calcula.
 - El perímetro de un pentágono con tres lados de 2 cm y otros dos de 7 cm.
 - El lado de un cuadrado que tiene el mismo perímetro que el pentágono anterior.

Nombre	Fecha

1 Escribe debajo de cada atleta su nombre.



- Luis, que lleva calcetines, recorrió 1 km y 50 dam.
- Marcos, que tiene a Cris a su derecha, recorrió 10 hm y 700 m.
- Ana, que está entre Marcos y Pepe, recorrió 20.000 dm.
- Cris recorrió la mitad de metros que Ana.
- Pepe, que no usa gafas, recorrió un tercio de la distancia de Luis.

Ahora, escribe el nombre de cada atleta y los metros que ha recorrido.

•	>	m
•	>	m

Agudiza el ingenio y averigua.



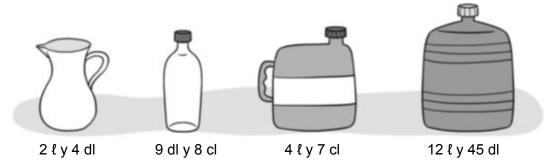
Un caracol tiene que subir una cuesta de 11 metros. Cada día, el caracol sube 5 metros, pero por la noche, se resbala y baja 2 metros. ¿Cuántos días tarda en subir la cuesta?

Solución:		

PROGRAMA DE AMPLIACIÓN

Nombre Fecha ____

1 Expresa en centilitros la cantidad de líquido que hay en cada recipiente.

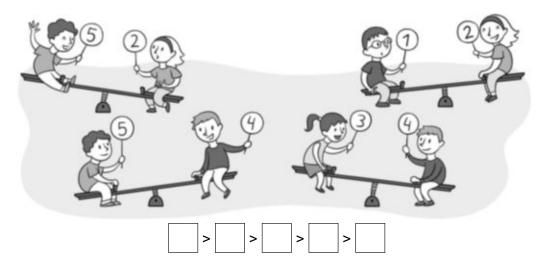


- jarra
- botella ► __
- bidón ▶ _
- garrafa ▶ _____

Ahora, contesta.

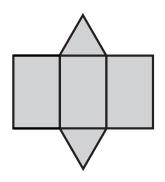
- ¿Cuántos centilitros contiene la jarra menos que la garrafa?
- ¿Cuántos centilitros contiene el bidón más que la botella?
- 2 ¿Quién pesa más? Observa los dibujos y ordena a las personas en función de su peso, comenzando por la que más pesa.

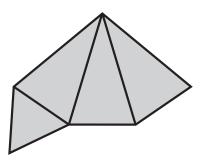
Recuerda que las personas que tocan el suelo con los pies pesan más.

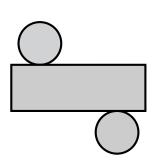


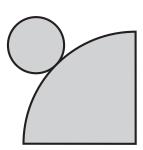
Nombre _____ Fecha _____

1 Rodea las bases y escribe el nombre del cuerpo geométrico que se puede construir con cada desarrollo.









2 Averigua en qué cuerpo está pensando cada persona y completa.

Es un cuerpo redondo sin bases ni vértices.

Tiene dos bases en forma de pentágono.

Tiene tres caras laterales y cuatro vértices.







Soluciones

Soluciones Plan de mejora

Página 266

- **1.** 1 CM = 100.000 U; 3 CM = 300.000 U;
 - 6 CM = 600.000 U; 8 CM = 800.000 U
 - 2 U. de millón = 2.000.000 U;
 - 4 U. de millón = 4.000.000 U;
 - 7 U. de millón = 7.000.000 U;
 - 9 U. de millón = 9.000.000 U:
- 2. 6 CM + 4 DM + 5 UM + 8 C + 7 D + 3 U = = 600.000 + 40.000 + 5.000 + 800 + 70 + 3
 - 8 CM + 9 DM + 3 UM + 1 C + 6 U = = 800.000 + 90.000 + 3.000 + 100 + 6
 - 3 U. de millón + 6 CM + 5 DM + 3 UM +
 - + 1 C + 4 D = 3.000.000 + 600.000 +
 - + 50.000 + 3.000 + 100 + 40
 - 7 U. de millón + 2 CM + 4 DM + 6 UM +
 - +5C+2U=7.000.000+200.000+
 - + 40.000 + 6.000 + 500 + 2
- 3. R. M. 4.921.000; 7.933.333; 926.784
 - 8.001.100; 8.999.999; 8.232.323

Página 267

- 1. Ochocientos veintisiete mil setecientos cinco
 - Novecientos cinco mil doscientos treinta y ocho
 - Cinco millones treinta y siete mil quinientos cuarenta
 - · Siete millones seiscientos ocho mil dos
- **2.** 525.680
 - 914.723
 - 4.270.250
 - 7.067.089
- **3.** 715.265; setecientos quince mil doscientos sesenta y cinco
 - 853.708; ochocientos cincuenta y tres mil setecientos ocho
 - 5.930.712; cinco millones novecientos treinta mil setecientos doce
 - 6.578.210; seis millones quinientos setenta y ocho mil doscientos diez

Página 268

- **2.** Respuesta modelo (R. M.) 1.000.001, 1.000.004, 1.000.005, 1.000.015
- 3. Pozohondo y Barrancal
 - · Montellano y Pozohondo

Página 269

1. A las decenas: 30, 70, 30, 90.

A las centenas: 200, 300, 700, 900.

A los millares: 4.000, 6.000, 8.000, 9.000.

2. Rojo: 468, 538, 542, 493, 475, 527.

Azul: 538, 542.

En ambos colores 538 y 542.

R. M. Están comprendidos entre 535 y 545.

- 3. R. M. 388, 390, 444, 429, 418
 - 5.768, 5.942, 6.003, 6.256, 6.307

Página 270

1. 63 - 28 = 35 $\triangleright 28 + 35 = 63$

$$803 - 156 = 647 \triangleright 156 + 647 = 803$$

$$214 - 136 = 78$$
 \triangleright $136 + 78 = 214$

$$412 - 156 = 256 \triangleright 156 + 256 = 412$$

2. 14 + 37 = 51. El minuendo es 51.

251 + 192 = 443. El minuendo es 443.

Página 271

1. $13 + 5 = 5 + 13 \rightarrow 18 = 18$

$$17 + 6 = 6 + 17 \triangleright 23 = 23$$

$$4 + 19 = 19 + 4 \triangleright 23 = 23$$

2. $(3+7)+6=3+(7+6) \triangleright 16=16$

$$(4+8)+9=4+(8+9) \triangleright 21=21$$

$$(6 + 8) + 5 = 6 + (8 + 5) \triangleright 19 = 19$$

$$(7 + 9) + 2 = 7 + (9 + 2) \triangleright 18 = 18$$

3. R.M.

$$(14 + 10) + 12 = 36$$

$$14 + (10 + 12) = 36$$

Página 272

- 1. 6 + 3 2 4 = 9 2 4 = 7 4 = 3 8 - 6 + 5 - 3 = 2 + 5 - 3 = 7 - 3 = 4 9 - 2 - 4 + 8 = 7 - 4 + 8 = 3 + 8 = 11
- **2.** (6-4)+3-5=2+3-5=5-5=0 9-(3-2)+4=9-1+4=8+4=128-(3+4)+5=8-7+5=1+5=6
- 3. 8 + 5 4 7 = 2(7 - 5) + 8 - 2 = 8

Página 273

- **1.** $49 + 31 \triangleright 50 + 30 = 80$
 - $64 17 \triangleright 60 20 = 40$
 - 468 + 712 ► 500 + 700 = 1.200
 - $673 528 \triangleright 700 500 = 200$
- **2**. 89 + 34 ▶ 90 + 30 = 120
 - 672 338 > 700 300 = 400
 - $3.278 + 6.960 \triangleright 3.000 + 7.000 = 10.000$
- 3.400 + 400 = 800
 - Entre los dos días ha recorrido aproximadamente 800 kilómetros.

Página 274

- **1.** $23 \times 54 = 1.242$
 - $45 \times 36 = 1.620$
 - $136 \times 53 = 7.208$
 - $382 \times 63 = 24.066$
- **2.** $189 \times 12 = 2.268$
 - Han traído 2.268 rotuladores.

Página 275

- 1. $273 \times 351 = 95.823$
 - 865 × 150 = 129.750
 - $564 \times 307 = 173.148$
 - $469 \times 824 = 386.456$
 - 754 × 230 = 173.420
 - $683 \times 406 = 277.298$

Página 276

- 1. $19 \times 4 = 4 \times 19$
 - Propiedad conmutativa
 - $(12 \times 2) \times 5 = 12 \times (2 \times 5)$
 - D : 1 1 1 2 2 2 2
 - Propiedad asociativa
- **2.** $9 \times 4 = 36$
 - $4 \times 9 = 36$

- $9 \times 8 = 72$
- $8 \times 9 = 72$
- 3. $(2 \times 4) \times 5 = 2 \times (4 \times 5) \triangleright 40 = 40$
 - $2 \times (5 \times 6) = (2 \times 5) \times 6 \triangleright 60 = 60$
 - $(3 \times 2) \times 9 = 3 \times (2 \times 9) \triangleright 54 = 54$
 - $8 \times (5 \times 3) = (8 \times 5) \times 3 \triangleright 120 = 120$

Página 277

- **1.** $3 \times (2 + 5) = 3 \times 2 + 3 \times 5 = 6 + 15 = 21$
 - $2 \times (4 + 6) = 2 \times 4 + 2 \times 6 = 8 + 12 = 20$
 - $(3 + 4) \times 5 = 3 \times 5 + 4 \times 5 = 15 + 20 = 35$
 - $(5+2) \times 6 = 5 \times 6 + 2 \times 6 = 30 + 12 = 42$
- **2.** $2 \times (5-3) = 2 \times 5 2 \times 3 = 10 6 = 4$
 - $3 \times (6-2) = 3 \times 6 3 \times 2 = 18 6 = 12$
 - $(7-3) \times 4 = 7 \times 4 3 \times 4 = 28 12 = 16$
 - $(8-4) \times 5 = 8 \times 5 4 \times 5 = 40 20 = 20$
- 3. $4 \times (9 + 2) = 4 \times 9 + 4 \times 2 = 36 + 8 = 44$ En total hay 44 flores.

Página 278

- 1. A las decenas:
 - $53 \times 4 > 50 \times 4 = 200$
 - $131 \times 7 \triangleright 130 \times 7 = 910$

A las centenas:

- $462 \times 5 \triangleright 500 \times 5 = 2.500$
- 243 × 3 ► 200 × 3 = 600
- 2. A las decenas:
 - $74 \times 4 \triangleright 70 \times 4 = 280$

A las centenas:

- $486 \times 5 \triangleright 500 \times 5 = 2.500$
- A los millares:
- $7.350 \times 8 \triangleright 7.000 \times 8 = 56.000$
- 3. $1.000 \times 6 = 6.000$
 - Virginia gana aproximadamente 6.000 € en seis meses.

Página 279

- 1. 125 + 95 = 220
 - 220 195 = 25
 - Le han sobrado 25 barras.
 - 18 + 9 + 3 = 30
 - 40 30 = 10
 - Le devuelven 10 €.
 - $40 \times 25 = 1.000$
 - 1.400 1.000 = 400
 - Le quedan 400 kg de manzanas.

Página 280

1. 45 : 3 ▶ cociente: 15.

Exacta.

68 : 7 ▶ cociente: 9; resto: 5.

Entera.

89 : 4 ➤ cociente: 22; resto: 1.

Entera.

873 : 4 ▶ cociente: 218; resto: 1.

Entera.

468 : 6 ▶ cociente: 78.

Exacta.

784 : 2 ▶ cociente: 392.

Exacta.

4.176 : 8 ➤ cociente: 522.

Exacta.

2.911 : 9 ➤ cociente: 323; resto: 4.

Entera.

3.257 : 5 ➤ cociente: 651; resto: 2.

Entera.

2. 96 : 6 = 16

Cada piruleta le costó 16 céntimos.

284 : 8 ➤ cociente: 35; resto: 4.

Puede hacer 35 collares y le sobran 4 bolitas.

Página 281

1. 78 : 3 ▶ cociente: 26.

 $3 \times 26 = 78$

69 : 2 ▶ cociente: 34; resto: 1.

 $2 \times 34 + 1 = 69$

86 : 4 ▶ cociente: 21; resto: 2.

 $4 \times 21 + 2 = 86$

93 : 6 ➤ cociente: 15; resto: 3.

 $6 \times 15 + 3 = 93$

77 : 7 ► cociente: 11.

 $7 \times 11 = 77$

274 : 8 ➤ cociente: 34; resto: 2.

 $8 \times 34 + 2 = 274$

644 : 5 ▶ cociente: 128; resto: 4.

 $5 \times 128 + 4 = 644$

317 : 3 ▶ cociente: 105; resto: 2.

 $3 \times 105 + 2 = 317$

369 : 9 ▶ cociente: 41.

 $9 \times 41 = 369$

2. 4 × 149 = 596

 $7 \times 121 + 2 = 849$

 $3 \times 214 + 2 = 644$

Página 282

1. 618 : 3 ► cociente: 206.

807 : 2 ▶ cociente: 403; resto: 1.

537 : 5 ▶ cociente: 107; resto: 2.

364 : 6 ► cociente: 60; resto: 4.

1.836 : 9 ➤ cociente: 204.

4.024 : 8 ▶ cociente: 503.

Página 283

1. 86 : 21 ► cociente: 4; resto: 2.

95 : 23 ▶ cociente: 4; resto: 3.

326 : 14 ▶ cociente: 23; resto: 4.

541 : 25 ▶ cociente: 21; resto: 16.

9.054 : 28 ▶ cociente: 323; resto: 10.

4.287 : 35 ▶ cociente: 122; resto: 17.

Página 284

1. 138 : 43 ► cociente: 3; resto: 9.

345 : 53 ► cociente: 6; resto: 27.

271 : 92 ► cociente: 2; resto: 87.

157 : 34 ▶ cociente: 4; resto: 21.

2.176 : 64 ► cociente: 34.

6.345 : 71 ► cociente: 89; resto: 26.

Página 285

1. 12 : 4 = 36 : 12 = 3

8:2=40:10=4

20 : 4 = 40 : 8 = 5

32:8=8:2=4

18:6=6:2=3

45: 15 = 9 : 3 = 3

2. 140 : 20 = 14 : 2 = 7

600 : 300 = 6 : 3 = 2

800:40=80:4=20

5.600:700 = 56:7 = 8

9.000:300=90:3=30

4.500 : 90 = 450 : 9 = 50

3. 112 : 28 = 4

A cada uno le corresponden 4 sándwiches.

× 2 ► 112 : 28 = 224 : 56 = 4

A cada uno le corresponden 4 sándwiches.

Página 286

1. 90° 120° 40° 60° 100° 130°

2. 50° 80° 110° 30° 90° 140°

Página 287

1. Mide: 90°

Ángulo: recto.

Mide: 45°

Ángulo: agudo.

Mide: 120°

Ángulo: obtuso.

- **2.** Compruebe que se colorean los ángulos correctamente.
- **3.** Compruebe que se trazan bien los ángulos.
 - Recto
- Obtuso
- Agudo

Página 288

- 1. $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{5}{8}$
- **2.** Compruebe que se colorean las figuras correctamente.
 - Dos quintos. Tres octavos.
- 3. $\frac{3}{7}$, tres séptimos.
 - 3
 - El número de calcetines que hay de color gris.
 - 7
 - El número total de calcetines que hay.

Página 289

- **1.** 24 : 4 = 6
 - $6 \times 3 = 18$
 - 18:6=3
 - $3 \times 4 = 12$
 - 36:9=4
 - $4 \times 2 = 8$
 - 40:8=5
 - $5 \times 7 = 35$
- **2.** 80 : 5 = 16

$$16 \times 2 = 32$$

Tiene 32 cromos de plantas.

28:4=7

 $7 \times 3 = 21$

Practican natación 21 alumnos.

$$72:8=9$$

$$9 \times 5 = 45$$

Hay 45 rosas.

$$72 - 45 = 27$$

Hay 27 azucenas.

Página 290

1.
$$\frac{8}{100}$$
 - 0,08 - 8 centésimas

$$\frac{27}{100}$$
 - 0,27 - 27 centésimas

$$\frac{1}{10}$$
 - 0,1 - 1 décima

$$\frac{4}{10}$$
 - 0,4 - 4 décimas

2. 5 décimas;
$$\frac{5}{10}$$
; 0,5.

7 décimas;
$$\frac{7}{10}$$
; 0,7.

34 centésimas;
$$\frac{34}{100}$$
; 0,34.

72 centésimas;
$$\frac{72}{100}$$
; 0,72.

3. 4 décimas =
$$\frac{4}{10}$$
 = 0,4

3 décimas =
$$\frac{3}{10}$$
 = 0,3

54 centésimas =
$$\frac{54}{100}$$
 = 0,54

38 centésimas =
$$\frac{38}{100}$$
 = 0,38

Página 291

- 1. 2,1 ▶ Parte entera: 2. Parte decimal: 1.
 - 6,89 ▶ Parte entera: 6. Parte decimal: 89.
 - 32,03 ▶ Parte entera: 32. Parte decimal: 03.
 - 16,5 ▶ Parte entera: 16. Parte decimal: 5.
- **2.** 5.4 = 5 U + 4 d

Se lee ► Cinco coma cuatro o

cinco unidades y cuatro décimas.

$$56,87 = 5 D + 6 U + 8 d + 7 c$$

Se lee ► Cincuenta y seis coma ochenta y siete, o cincuenta y seis unidades y ochenta y siete centésimas.

3. 53,72	701,08
6,58	6,89
9,04	0,32
4. 18,62	
5,03	
27.30	

Página 292

1. 14,98	755,5
20,53	41,8
80,14	88,64

Página 293

1. 21,85	18,9
41,39	33,8
50,72	86,48

Página 294

- 1. Compruebe que se dibujan las manecillas correctamente.
- 2. Las 2 y cuarenta o las 3 menos veinte. Las 8 y cincuenta y cinco o las 9 menos cinco.
- 3. La pelicula acaba a las 7 de la tarde.
 - · La frutería cierra a las 9 de la noche.
 - El tren sale a las 11 de la noche.
- 4. A las 17:30.

Página 295

1. 1 trimestre = $1 \times 3 = 3$ meses 4 trimestres = $4 \times 3 = 12$ meses 1 semestre = $1 \times 6 = 6$ meses 7 semestres = $7 \times 6 = 42$ meses 1 década = 1 × 10 = 10 años 8 décadas = 8 × 10 = 80 años

 $1 \text{ siglo} = 1 \times 100 = 100 \text{ años}$

 $9 \text{ siglos} = 9 \times 100 = 900 \text{ años}$

- 2. La cuota trimestral del gimnasio Hércules será: 38 × 3 = 114 €
 - La cuota anual del gimnasio Músculos será: 98 × 4 = 392 €
 - La cuota semestral del gimnasio Hércules será: 38 × 6 = 228 €

3. 22 de abril. 27 de julio. 28 de octubre. 6 de febrero.

Página 296

- **1.** 283 céntimos = 2 € y 83 céntimos = 2,83 € 532 céntimos = 5 € y 32 céntimos = 5,32 € 764 céntimos = 7 € y 64 céntimos = 7,64 € 108 céntimos = 1 € y 8 céntimos = 1,08 €
- **2.** 131 € y 55 céntimos = 131,55 € 562 € y 21 céntimos = 562,21 €
- **3.** 1,50 € = 150 céntimos 12 € = 1.200 céntimos 1.200 + 150 + 85 = 1.435 céntimos 15 € = 1.500 céntimos 1.500 - 1.435 = 65 céntimos Le quedan 65 céntimos.

Página 297

1. Compruebe que se colorean correctamente los triángulos según sus lados. Compruebe que se rodean correctamente los triángulos según sus ángulos.

_	
٠,	
_	

••		Equilátero	Isósceles	Escaleno
	1	х		
	2			х
	3		х	
	4			х

	Rectángulo	Acutángulo	Obtusángulo
1		x	
2	х		
3		х	
4			х

Página 298

- 1. Paralelas Secantes Paralelas
- **2.** Trapecio solo dos lados paralelos. Trapezoide – ningún lado paralelo. Paralelogramo – lados paralelos dos a dos.
- 3. Trapecio Trapezoide Paralelogramo

Página 299

 Rectángulo Cuadrado Rombo
 Romboide

2.

	Tiene los 4 lados iguales	Tiene los lados iguales 2 a 2
Tiene los 4 ángulos rectos	cuadrado	rectángulo
Tiene los ángulos iguales 2 a 2	rombo	romboide

Compruebe que se dibujan las figuras correctamente. Rombo

Romboide

Página 300

1.

	Televisor	Camión
dm	1 m = 10 dm	4 m = 40 dm
cm	1 m = 100 cm	4 m = 400 cm
mm	1 m = 1.000 mm	4 m = 4.000 mm

	Árbol	Frigorífico
dm	5 m = 50 dm	2 m = 20 dm
cm	5 m = 500 cm	2 m = 200 cm
mm	5 m = 5.000 mm	2 m = 2.000 mm

Página 301

- **1.** $2 \text{ km} = 2 \times 1.000 = 2.000 \text{ m}$
 - $5 \text{ km} = 5 \times 1.000 = 5.000 \text{ m}$

12 km = 12 × 1.000 = 12.000 m

 $8 \text{ hm} = 8 \times 100 = 800 \text{ m}$

45 hm = 45 × 100 = 4.500 m

 $90 \text{ hm} = 90 \times 100 = 9.000 \text{ m}$

 $6 \text{ dam} = 6 \times 10 = 60 \text{ m}$

 $60 \text{ dam} = 60 \times 10 = 600 \text{ m}$

 $99 \text{ dam} = 99 \times 10 = 990 \text{ m}$

2. Del museo al zoo:

2 km y 120 m = 2.000 + 120 = 2.120 m

Del zoo al parque:

8 dam y 250 m = 80 + 250 = 330 m

Del museo al parque:

3 hm y 170 m = 300 + 170 = 470 m

Página 302

1. $2 \ell = 2 \times 10 = 20 \text{ dl}$

$$15 \ell = 15 \times 10 = 150 dl$$

$$92 \ell = 92 \times 10 = 920 dl$$

$$8 \ell = 8 \times 100 = 800 \text{ cl}$$

$$45 \ell = 45 \times 100 = 4.500 \text{ cl}$$

$$90 \ell = 90 \times 100 = 9.000 \text{ cl}$$

2. $3 \ell y 3 dl = 30 + 3 = 33 dl$

$$5 \ell y 8 cl = 500 + 8 = 508 cl$$

$$9 \text{ dl y } 7 \text{ cl} = 90 + 7 = 97 \text{ cl}$$

$$16 \ell$$
, 4 dl y 9 cl = $1.600 + 40 + 9 = 1.649$ cl

$$23 \ell$$
, 11 dl y 8 cl = $2.300 + 110 + 8 = 2.418$ cl

3. 50 dl = 500 cl

25 dl = 250 cl

$$500 - 250 = 250 \text{ cl}$$

Alfredo tomó 250 cl de zumo más que su hermana.

Página 303

1. $12 \text{ kg} = 12 \times 1.000 = 12.000 \text{ g}$

 $21 \text{ kg} = 21 \times 1.000 = 21.000 \text{ g}$

14.000 g = 14.000 : 1.000 = 14 kg

52.000 g = 52.000 : 1.000 = 52 kg

2. 2 kg y 3 g = 2.000 + 3 = 2.003 g

9 kg y 815 g = 9.000 + 815 = 9.815 g

21 kg y 730 g = 21.000 + 730 = 21.730 g

7.005 g = 7 kg y 5 g

9.300 g = 9 kg y 300 g

12.125 g = 12 kg y 125 g

3. Medio kilo = 500 g

Un cuarto de kilo = 250 g

Tres cuartos de kilo = 750 g

4 kilos y medio = 4.500 g

8 kilos y cuarto = 8.250 g

6 kilos y tres cuartos = 6.750 g

4. • $6 \times 500 = 3.000$

3.000:1.000=3

Alicia compró 3 kg de espárragos.

• $12 \times 250 = 3.000$

Los 12 paquetes pesan 3.000 g = 3 kg.

Página 304

- **1.** 8 t; 10 kg; 150 g
- **2.** $6 t = 6 \times 1.000 = 6.000 kg$

 $13 t = 13 \times 1.000 = 13.000 kg$

 $20 t = 20 \times 1.000 = 20.000 kg$

15.000 kg = 15.000 : 1.000 = 15 t

32.000 kg = 32.000 : 1.000 = 32 t

48.000 kg = 48.000 : 1.000 = 48 t

3. 2 t y 150 kg = 2.000 + 150 = 2.150 kg 4 t y 50 kg = 4.000 + 50 = 4.050 kg 30 t y 12 kg = 30.000 + 12 = 30.012 kg

Página 305

1. Compruebe que se completan los nombres correctamente.

Número de caras laterales: 5.

Número de vértices: 10. Número de aristas: 15. Número de bases: 2. Polígonos de las bases: las bases son pentágonos.

Nombre del prisma: este prisma

es un prisma pentagonal.

2. Prisma triangular

Prisma cuadrangular

Prisma pentagonal

Prisma hexagonal

Prisma octogonal

Página 306

1. Compruebe que se completan los nombres correctamente.

Una pirámide tiene 1 base.

Un prisma tiene 2 bases.

2.	Pirámide triangular	Pirámide pentagonal
Número de bases	1	1
Forma de la base	Triángulo	Pentágono
Número de caras laterales	3	5
Forma de las caras laterales	Triángulo	Triángulo
Número de vértices	4	6
Número de aristas	6	10
Nombre	Pirámide triangular	Pirámide pentagonal
	Pirámide hexagonal	Pirámide octogonal
Número de bases	1	1
Forma de la base	Hexágono	Octógono
Número de caras laterales	6	8
Forma de las caras laterales	Triángulo	Triángulo
Número de vértices	7	9

Número de aristas	12	16
Nombre	Pirámide hexagonal	Pirámide octogonal

Página 307

1. Cilindro.

Partes: base, superficie lateral curva, base.

Número de bases: 2. Número de vértices: 0.

Nombre: cilindro.

Cono.

Partes: vértice, superficie lateral curva, base.

Número de bases: 1. Número de vértices: 1.

Nombre: cono.

Esfera.

Partes: superficie lateral curva, radio.

Número de bases: 0. Número de vértices: 0.

Nombre: esfera.

2. Rojo: cilindro. Azul: esfera.

Verde: cono.

Soluciones Programa de ampliación

Ficha Unidad 1

- 1. 216.372 = 2 CM + 1 DM + 6 UM + 3 C + + 7 D + 2 U
 - 2.531.690 = 2 U. de millón + 5 CM + 3 DM + + 1 UM + 6 C + 9 D
- **2.** R. M. 4.712.800; cuatro millones setecientos doce mil ochocientos
 - 8.004.050; ocho millones cuatro mil cincuenta
- **3.** R. M. 746, 749, 752, 754
 - 3.584, 3.591, 3.622, 3.641
 - 8.339, 8.337, 8.341, 8.344

Ficha Unidad 2

- **1.** (15 + 3) (9 + 3) = 6
 - 49 18 5 + 12 = 38

2.	4 2 3	6 2 4	953
	× 2 5 6	× 3 0 7	× 4 1 8
	2538	4 3 6 8	7624
	2 1 1 5	1872	953
	8 4 6	191568	3812
	108288		398354

3. 50 - (12 + 14) = 50 - 26 = 24
Le sobraron 24 €.
25 × (12 + 16) = 700
Han descargado 700 kg de manzanas.

Ficha Unidad 3

1. Volador: 2.538 : 5 ► cociente: 507; resto: 3. Imperial: 2.947 : 7 ► cociente: 421.

Ligero: 6.327 : 9 ► cociente: 703.

Tor: 6.079 : 8 ▶ cociente: 759; resto: 7.

Pegaso: 4.436 : 4 ▶ cociente: 1.109.

Aquiles: 4.120 : 6 ► cociente: 686; resto: 4. 1.º Imperial 2.º Volador 3.º Aquiles

2. 357 : 3 = 119; 357 – 119 = 238 Ligero participó en 238 carreras.

Ficha Unidad 4

1. A: 2.940 : 28 ► cociente: 105.

B: 3.264 : 96 ► cociente: 34.

C: 4.640 : 32 ▶ cociente: 145.

D: 10.305 : 45 ► cociente: 229.

E: 7.125 : 57 ▶ cociente: 125.

F: 8.024 : 68 ► cociente: 118.

G: 12.580 : 74 ➤ cociente: 170.

H: 22.825 : 83 ▶ cociente: 275.

A: 105. E: 125.

B: 34. F: 118.

C: 145. G: 170.

D: 229. H: 275.

Ficha Unidad 5

1. R. L.

2. R. L.

3.



- Se pasa haciendo una traslación de 32 cuadritos a la derecha.
- Entre los dos ejes hay 16 cuadritos de distancia.
- La traslación recorre el doble de cuadritos que cuadritos hay entre los dos ejes.

Ficha Unidad 6

1. Compruebe que se colorean los caminos correctamente (3/5, 3/7 y 4/8, 5/8 o 6/8).

- **2.** Compruebe que se colorean las figuras correctamente.
- **3.** Compruebe que se colorea la figura correctamente. He pintado 8/10.

Ficha Unidad 7

1. 1 D + 1 U + 3 d + 1 c ► Ana 34,04 + 2,36 = 36,40 ► Miguel

34,89 – 1,048 = 33,842

► Lucía

24,498 – 4.89 = 19,608

▶ Sergio

68 - 0,008 = 67,792

▶ Jesús

2. 12,914 < 13,399

17,28 > 7,64

Ficha Unidad 8

- 1. 180 minutos: 3 horas; 11 × 3 = 33 €. El alquiler del patinete es 33 €.
 - 120 minutos: 2 horas; 25 × 2 = 50 €. El alquiler de los esquís es 50 €.
 - 4 × 18 = 72; 2 × 2 = 4 € 72 + 4 + 18 = 94 €

Han pagado en total 94 €.

• 2 × 5 = 10 €; 25 × 3 = 75; 75 + 10 = 85 € Han pagado en total 85 €.

Ficha Unidad 9

1. Cuadrilátero: 11.224 Octógono: 2.089.535 Pentágono: 2.789 Eneágono: 821 Hexágono: 2.380.664 Decágono: 3.111 Heptágono: 422.

2. • 2 × 3 + 2 × 7 = 20 Su perímetro es 20 cm.

> • 20 : 4 = 5 Su lado mide 5 cm.

Ficha Unidad 10

1. Luis; Cris; Marcos; Ana; Pepe. Luis: 1.500 m. Cris: 1.000 m. Ana: 2.000 m. Pepe: 500 m. Marcos: 1.700 m.

2. El caracol tarda en subir 3 días. El 1.er día sube 5 por la mañana y baja 2 por la noche; total = 3 m. El 2.º día sube 5 por la mañana y baja 2 por la noche; total = 6 m. El 3.er día sube 5 por la mañana y consigue llegar; total = 11 m.

Ficha Unidad 11

1. Jarra: 200 + 40 = 240 cl. Botella: 90 + 8 = 98 cl.

Bidón: 400 + 7 = 407 cl.

Garrafa: 1.200 + 450 = 1.650 cl. • 1.650 – 240 = 1.210 cl

1.650 – 240 = 1.210 cl
 La jarra contiene 1.210 cl menos.

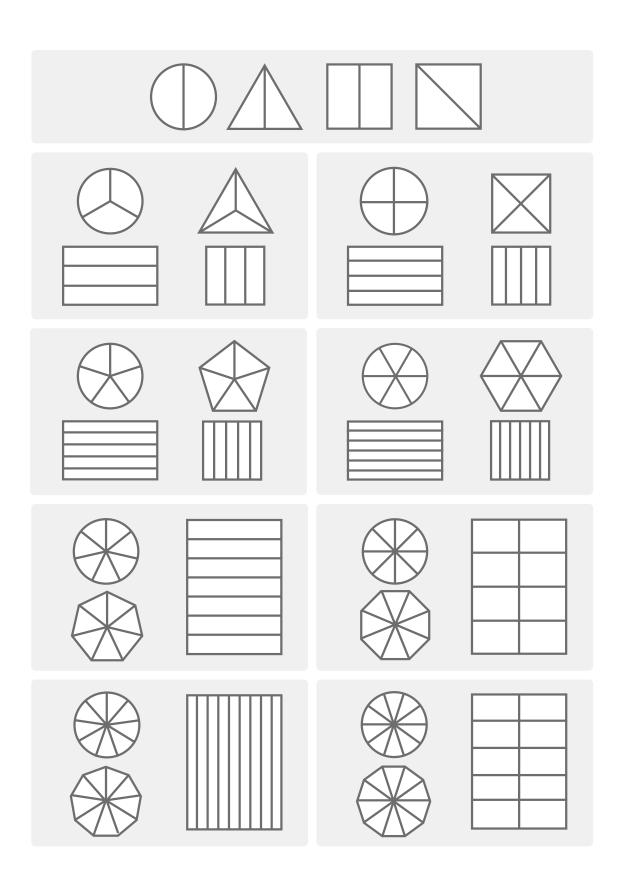
407 – 98 = 309 cl
 El bidón contiene 309 cl más.

2. 1 > 2 > 5 > 4 > 3

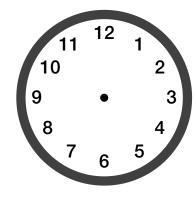
Ficha Unidad 12

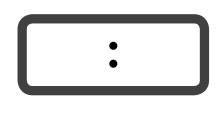
- **1.** Prisma triangular. Pirámide triangular. Cilindro. Cono.
- Pepe está pensando en una esfera y Miguel en una pirámide triangular. Marta está pensando en un prisma pentagonal.

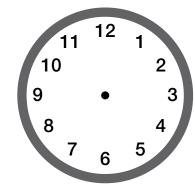
Otros recursos fotocopiables



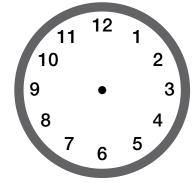


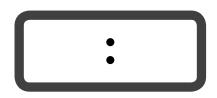












•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	٠	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

