

4º
básico
TOMO II

Matemática



Casa del Saber



FELIX KLEIN
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
Centro de Investigación, Experimentación y Transferencia
en Didáctica de las Matemáticas y sus Ciencias



Matemática

4º básico TOMO II



Nombre _____

Dirección editorial

Prof. Rodolfo Hidalgo Caprile

Jefatura de área

Mg. Cristian Gúmerra Valenzuela

Edición

Prof. Andrea Cáceres Guzmán

Autoría

Prof. Yonatan Batarce Vásquez

Prof. Belén Cáceres Araya

Prof. Carolina Kükenshöner Aeschlimann

Asesoría pedagógica

Prof. Leonardo Cárdenas Calderón

Prof. Ingrid Cerón Reyes

Prof. Ivette Juillet Miranda

Asesoría en didáctica

Dra. Lorena Espinoza Salfate

Dr. Joaquim Barbé Farré

Mg. Enrique González Laussube

Prof. Dinko Mitrovich García



El Centro Félix Klein de la UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, ha revisado y validado la propuesta didáctica de las páginas de resolución de problemas basadas en el Método Gráfico Singapur propuestas en los textos de Matemática del proyecto Casa del Saber de Editorial Santillana.



¿Qué pasos me permiten resolver de manera ordenada un problema?

Pasos para Resolver problemas



Primero, debes leer y comprender la situación y la pregunta asociada a ella.



Luego, debes seleccionar los datos que te permitan responder la pregunta.

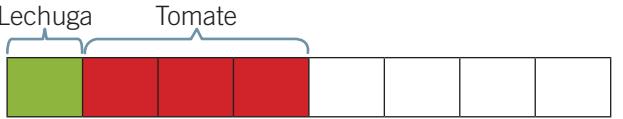
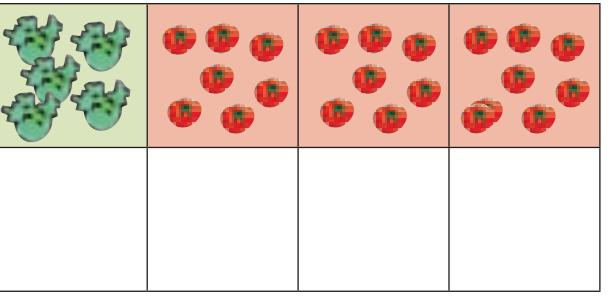


Una vez seleccionados los datos, encontrarás la solución del problema utilizando una estrategia.



Finalmente, debes comprobar la solución y responder la pregunta del problema.

Resolución de problemas

PASOS PARA RESOLVER SITUACIONES PROBLEMA	<p>Problema</p>	<p>Carla tiene un huerto de verduras. Si $\frac{1}{8}$ del terreno corresponde a la siembra de lechugas y $\frac{3}{8}$, a tomates, ¿qué fracción del terreno ocupan las lechugas y los tomates?</p>																								
	<p>Comprendión de la situación y la pregunta</p> <p>Explica con tus palabras la situación y la interrogante que debes responder.</p>	<p>Pregunta: Hay que saber qué fracción del terreno es ocupada por las lechugas y los tomates.</p>																								
	<p>Selección de los datos</p> <p>Selecciona solo aquellos datos de la situación que te permitan dar respuesta a la pregunta.</p>	<p>Datos: $\frac{1}{8}$ del terreno para las lechugas. $\frac{3}{8}$ del terreno para los tomates.</p>																								
	<p>Utilización de una estrategia</p> <p>En esta etapa, debes buscar una estrategia para resolver la situación problema.</p>	<p>Estrategia: Resolver una adición de fracciones.</p> $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$ <p>Comprobación y respuesta:</p> <p>Se puede comprobar la respuesta mediante la representación de la adición de fracciones.</p>																								
	<p>Comprobación y respuesta</p> <p>Analiza la solución encontrada y responde en forma completa a la pregunta del problema.</p>																									
ESTRATEGIAS PARA RESOLVER PROBLEMAS	<p>Puedes seleccionar la estrategia que te facilite resolver el problema. Aquí, te presentamos algunas de ellas.</p>	<p>Utilizar una representación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{1}{8}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{3}{8}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	$\frac{1}{8}$								$\frac{3}{8}$								$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$							
$\frac{1}{8}$																										
$\frac{3}{8}$																										
$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$																										
<p>Hacer un dibujo</p>	<p>Dibujar el terreno dividido en ocho partes iguales, y representar la fracción que ocupa cada verdura en él.</p> 																									

El Tomo II del material didáctico **Matemática 4º básico**, proyecto **Casa del Saber**, es una obra colectiva, creada y diseñada por el Departamento de Investigaciones Educativas de Editorial Santillana.

Dirección editorial: Rodolfo Hidalgo Caprile

Subdirección de contenidos: Ana María Anwandter Rodríguez

Asistente de edición: Lucía Donoso Suárez

Solucionario: Margarita Astaburuaga Espinoza, Yonatan Batarce Vásquez

Corrección de estilo: Patricio Vareto Cabré

Documentación: Paulina Novoa Venturino, Cristian Bustos Chavarría

Gestión autorizaciones: María Cecilia Mery Zúñiga

Subdirección de arte: María Verónica Román Soto

Jefatura de arte: Raúl Urbano Cornejo

Diseño y diagramación: Mariela Pineda Gálvez, Teresa Serrano Quevedo

Ilustraciones: Martín Oyarce Gallardo, Paula Gutiérrez Fischman

Fotografías: Archivo Santillana

Cubierta: Alfredo Galdames Cid

Ilustración de cubierta: Sandra Caloguera Alarcón

Producción: Germán Urrutia Garín

El texto escolar que tienes en tus manos es mucho más que un buen texto:

 320 profesionales de primer nivel pensando día a día en cómo mejorar la educación de nuestro país.

 Más de 40 años de experiencia al servicio de la educación de calidad en Chile.

 2.240 horas de investigación y análisis para la elaboración de esta sólida propuesta educativa.

 Plataforma en línea disponible 24 horas al día con recursos digitales innovadores para docentes, estudiantes y familias.

 Más de 600 seminarios y capacitaciones anuales para docentes a lo largo de todo el país.

 Múltiples alianzas con organizaciones relacionadas con la educación, la cultura y la vida saludable.

 Comprometidos socialmente con el futuro de más de 25.000 niños y niñas chilenos, pertenecientes a nuestra red de responsabilidad social.

La editorial ha hecho todo lo posible por conseguir los permisos correspondientes para las obras con copyright que aparecen en el presente texto. Cualquier error u omisión será rectificado en futuras impresiones a medida que la información esté disponible.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la repringrafía y el tratamiento informático, y la distribución en ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

© 2013, by Santillana del Pacífico S.A. de Ediciones.
Dr. Aníbal Ariztía 1444, Providencia, Santiago (Chile).
PRINTED IN CHILE. Impreso en Chile por Quad/Graphics
ISBN: 978-956-15-2204-6 – Inscripción N° 221.830
www.santillana.cl info@santillana.cl

SANTILLANA® es una marca registrada de Grupo Santillana de Ediciones, S.L.
Todos los derechos reservados.

Presentación

Este libro forma parte del proyecto la **Casa del Saber**, que es un espacio educativo donde podrás desarrollar las capacidades necesarias para tu formación personal y social. ¿Qué encontrarás en la **Casa del Saber**?

- Es una casa donde todos tenemos cabida. Aquí encontrarás contenidos, textos, imágenes y actividades escritas de una manera sencilla y amigable, para que descubras que aprender es entretenido.
- Es un espacio donde todos aprendemos a compartir y a convivir, a través de actividades que nos invitan a reflexionar sobre los valores y a relacionarnos mejor con los demás.
- Es una casa abierta al mundo, donde podrás aprender más y de manera interactiva gracias a la tecnología.
- Es una casa llena de desafíos que te pondrán a prueba y que junto a tus compañeras y compañeros, deberán enfrentar para encontrar soluciones, desarrollando habilidades matemáticas y aplicando diferentes estrategias de cálculo y de resolución de problemas.

Nosotros avanzaremos con ustedes en todo momento,
solo necesitan curiosidad y ganas de aprender.



¿Cómo se organiza tu texto?

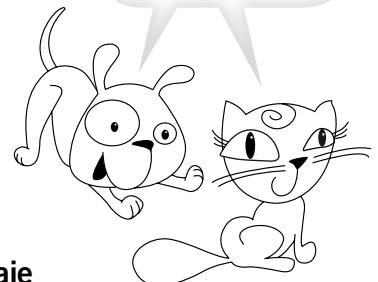
El texto **Matemática 4º básico Casa del Saber** se organiza en 8 unidades y en cada unidad encontrarás:

● Páginas de inicio de unidad



- Número y título de la unidad
- Objetivos de aprendizaje
- Evaluación inicial

Nosotros te acompañaremos en las distintas páginas.



● Módulos organizados por objetivos de aprendizaje

- Observa y responde
- Lee y responde
- Aprende
- Practica
- Ponte a prueba

Secciones de cada unidad

- Educando en valores
- ¿Sabías que...?
- Conectados
- Recuerda que...

Páginas de evaluación

The screenshot shows a worksheet for Unit 6, Evaluación intermedia. It includes a section for writing fractions, a section for identifying fractions with words, and several math problems. One problem involves a timeline from 254.000 to 256.500, asking if it's possible to affirm that the number 256.000 is between 254.000 and 256.500. Another problem asks for the estimated value of the sum 698.420 + 241.360.

- ¿Qué sabes? Evaluación inicial
- ¿Cómo vas? Evaluación intermedia
- ¿Qué aprendiste? Evaluación final
- Evaluación integradora tipo Simce[®]

Páginas especiales

- Competencias para la vida
- Resolución de problemas
- Estrategias para responder el Simce[®]
- Prepara la prueba (Síntesis y repaso para que pegues en tu cuaderno)

This screenshot shows a worksheet for Unit 8, Encuestas y experimentos aleatorios. It includes a section for solving problems, specifically adding and subtracting money. A roulette wheel activity is also present, where students calculate the result of a roulette spin based on given probabilities.

Páginas de apoyo

This screenshot shows a support page for 4th grade basic mathematics, Tomo II. It features a section for solving problems with various strategies like drawing, using representations, and making drawings. A cartoon character provides tips for solving problems, such as "Puedes seleccionar la estrategia que te facilite resolver el problema" and "Utilizar una representación".

- Desarrollo de la autonomía (Agenda)
- Desplegable de habilidades
- Recortables
- Cartones

Índice

Unidad	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
 Números hasta el 1.000.000 <small>págs. 192 - 229</small>	<p>Números hasta el 1.000.000 Centena de mil y la unidad de millón pág. 194</p> <p>Valor posicional pág. 196</p> <p>Composición y descomposición aditiva pág. 198</p> <p>Educando en valores: solidaridad pág. 198</p> <p>Ponte a prueba pág. 201</p>	<p>Comparación y orden Comparación y orden en la tabla posicional pág. 202</p> <p>Comparación y orden en la recta numérica pág. 204</p> <p>Ponte a prueba pág. 205</p>	<p>Adición y sustracción Algoritmo por descomposición aditiva pág. 208</p> <p>Algoritmo abreviado para la adición pág. 210</p> <p>Algoritmo abreviado para la sustracción pág. 212</p> <p>Ponte a prueba pág. 213</p>	<p>Situaciones problema Estimación de sumas y diferencias pág. 214</p> <p>Situaciones problema de adición y de sustracción pág. 216</p> <p>Ponte a prueba pág. 219</p>
 Fracciones y decimales <small>págs. 230 - 279</small>	<p>Las fracciones El todo y sus partes pág. 232</p> <p>Lectura y escritura de fracciones pág. 234</p> <p>Representación de una fracción pág. 236</p> <p>Números mixtos pág. 240</p> <p>Fracciones equivalentes pág. 242</p> <p>Comparación y orden de fracciones pág. 244</p> <p>Educando en valores: autocuidado pág. 236</p> <p>Ponte a prueba pág. 245</p>	<p>Adición y sustracción Adición de fracciones pág. 246</p> <p>Sustracción de fracciones pág. 248</p> <p>Situaciones problema de fracciones pág. 250</p>	<p>Números decimales Fracciones decimales: décimos y centésimos pág. 254</p> <p>Lectura y escritura de números decimales pág. 256</p> <p>Representación de números decimales pág. 258</p> <p>Números decimales equivalentes pág. 260</p> <p>Comparación de números decimales pág. 262</p> <p>Ponte a prueba pág. 263</p>	<p>Adición y sustracción Adición de números decimales pág. 264</p> <p>Sustracción de números decimales pág. 266</p> <p>Situaciones problema de números decimales pág. 268</p> <p>Ponte a prueba pág. 269</p>



Resolución de problemas	Competencias para la vida	Estrategias para responder el Simce ®	Evaluaciones	Síntesis y repaso
<p>Método Singapur Problemas de agregar - quitar</p> <p>pág. 220</p>	<p>Los números me ayudan a usar diferentes medios de pago</p> <p>Competencias: matemática, social y ciudadana</p> <p>pág. 222</p>	<p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 224</p>	<p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 193</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 206</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 225</p>	<p>Prepara la prueba 5</p>
<p>Estrategia Representar en una recta numérica</p> <p>pág. 270</p>	<p>Las fracciones me ayudan a preparar una deliciosa receta</p> <p>Competencias: matemática y comunicación lingüística</p> <p>pág. 272</p>	<p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 274</p>	<p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 231</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 252</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 275</p>	<p>Prepara la prueba 6</p>

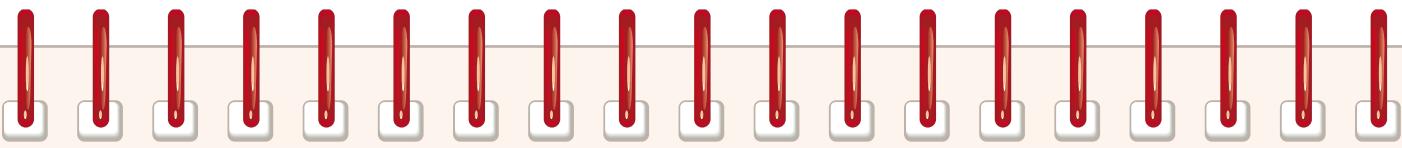
Índice

Unidad	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
7 Geometría págs. 280 - 325	Orientación espacial Ubicación absoluta de un objetivo en un plano pág. 282 Ubicación de un objetivo en relación con otros objetos pág. 284	Vistas de cuerpos geométricos Vistas de un cuerpo geométrico pág. 288 Representación en el plano de las vistas de un cuerpo geométrico pág. 290	Ángulos Medición de ángulos con el transportador pág. 296 Construcción de ángulos con el transportador pág. 300 Comparación de ángulos pág. 302	Transformaciones isométricas Líneas de simetrías en figuras pág. 304 Identificación y creación de figuras simétricas pág. 306 Reflexión: simetría axial pág. 308 Reflexión: simetría central pág. 310 Traslación de figuras pág. 312 Rotación de figuras pág. 314
8 Encuesta y experimentos aleatorios págs. 326 - 361	Ponte a prueba pág. 287	Ponte a prueba pág. 293	Ponte a prueba pág. 303	Ponte a prueba pág. 315
	Encuestas La encuesta pág. 328 Población y muestra pág. 330 Análisis de los resultados de una encuesta pág. 332 Comparación de resultados de encuestas pág. 334	Pictogramas y gráficos de barras simples Lectura e interpretación de pictogramas pág. 340 Lectura e interpretación de gráficos de barras simples pág. 344	Experimentos aleatorios Resultados de juegos aleatorios en gráficos de barras simples pág. 348	
	Ponte a prueba pág. 336	Ponte a prueba pág. 347	Ponte a prueba pág. 351	
Evaluación integradora pág. 362				



Resolución de problemas	Competencias para la vida	Estrategias para responder el Simce ®	Evaluaciones	Síntesis y repaso
Estrategia Descartar cuerpos geométricos a partir de sus características	La geometría ayuda a ser una persona que aprecia su entorno Competencias: matemática y cultural	Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple	¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 281	Prepara la prueba 7
			¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 294	
			¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 321	
Estrategia Intrepretar un gráfico de barras	Un gráfico de barras me ayuda a interpretar la información en una cuenta Competencias: matemática y tratamiento de la información	Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple	¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 327	Prepara la prueba 8
pág. 316	pág. 318	pág. 320	pág. 321	
			¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 338	
pág. 352	pág. 354	pág. 356	pág. 357	
Recortables				págs. 369 - 371

Desarrollo de la autonomía



Tarea para la casa



Prueba



Traer materiales

Agosto

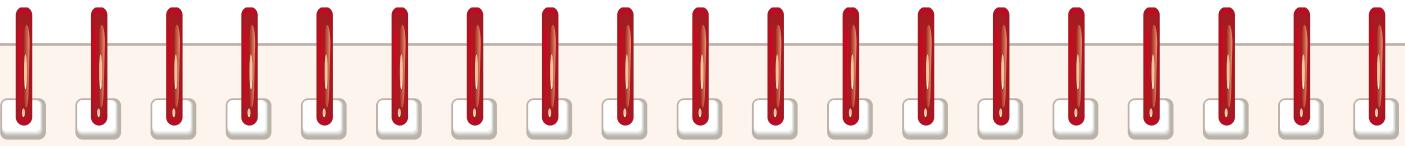
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Septiembre

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

Octubre

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



Números hasta el 1.000.000

ZONA NIÑOS



En esta unidad aprenderás a:

- Leer, escribir y representar números hasta el 1.000.000.
- Componer y descomponer aditivamente números hasta el 1.000.000.
- Comparar y ordenar números hasta el 1.000.000.
- Resolver adiciones y sustracciones con números hasta el 1.000.000.
- Estimar sumas y diferencias.
- Resolver problemas que involucren adiciones y sustracciones hasta el 1.000.000.
- Tener una actitud positiva frente a ti mismo y tus capacidades.



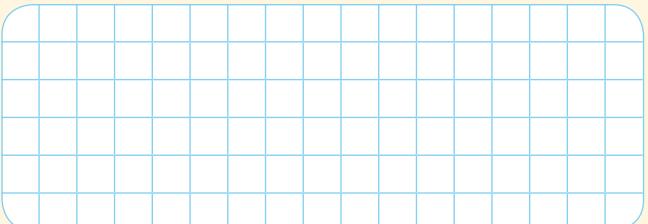
¿Qué sabes?

Evaluación inicial

A partir de la imagen, responde.

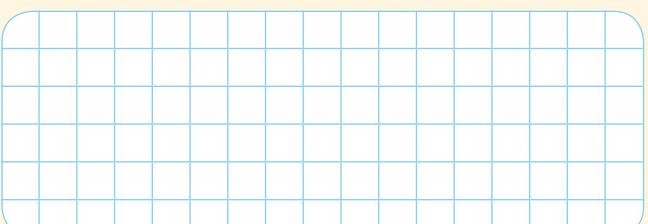
1. Escribe con palabras el precio de una de las bicicletas.

2. ¿Cuánto dinero se gastará al comprar el computador y el peluche de precios menores?



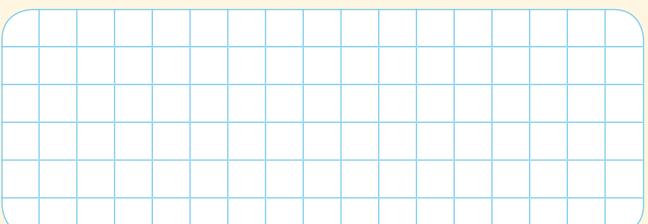
Respuesta: _____

3. ¿Cuánto más se paga por el oso que por el pato de peluche?



Respuesta: _____

4. Estima el dinero que se necesita para comprar las dos bicicletas de precio menor. Para ello, redondea ambos precios a la unidad de mil.

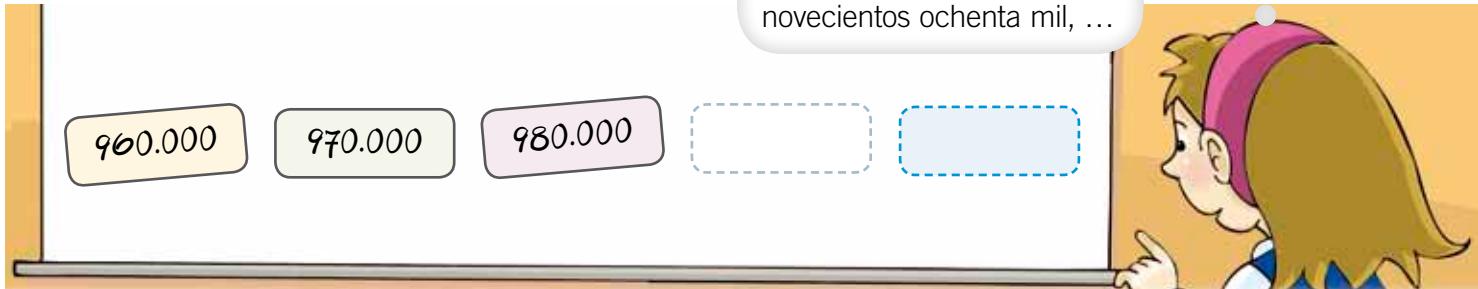


Respuesta: _____

1 Números hasta el 1.000.000

Centenas de mil y la unidad de millón

Observa y responde



- ¿Qué números escribirá Clarita en los casilleros vacíos? Completa escribiendo con palabras.

<input type="text"/>	►	<hr/>
<input type="text"/>	►	<hr/>

- ¿Con cuántas centenas de mil se forma el número del casillero azul? ► Con _____ CM.

Aprende



Unidad de millón

1 0 0 0 0 0

Centena de mil

Una **unidad de millón** puede ser equivalente con



En la escritura numérica, el punto separa las U, D y C de la familia de los miles, UM, DM, CM, y de la familia de los millones, UMi, DMi, CMi.

Ejemplo:

658.658 se lee
seiscientos cincuenta y ocho **mil** seiscientos cincuenta y ocho.

1.000.000 se lee un **millón**