

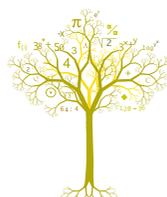
Matemática

4^o básico

TOMO I



Casa del Saber



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



SANTILLANA

Matemática

4^o básico TOMO I



Dirección editorial

Prof. Rodolfo Hidalgo Caprile

Jefatura de área

Mg. Cristian Gúmera 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

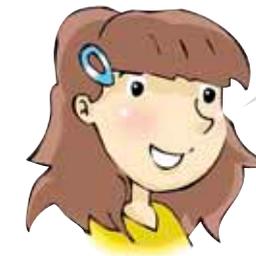
Dr. Joaquim Barbé Farré

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.



Nombre

Resolución de problemas

| | | |
|---|---|---|
| PASOS PARA RESOLVER SITUACIONES PROBLEMA | Problema | <p>En la campaña de invierno organizada por un 4° básico, se han recolectado 13 frazadas. Si la meta es reunir 30 frazadas, ¿cuántas falta reunir?</p> |
| | Comprensión de la situación y la pregunta | <p>Pregunta: Hay que saber cuántas frazadas falta reunir para completar la meta.</p> <p>Datos: 13 frazadas, lo reunido. 30 frazadas, la meta.</p> <p>Estrategia: Plantear la ecuación y resolverla.</p> $13 + x = 30 \quad / \quad \text{Restar 13 a ambos lados de la igualdad.}$ $13 - 13 + x = 30 - 13$ $x = 17$ <p>Comprobación y respuesta:</p> $13 = 30 - 17$ $13 = 13$ <p>Faltan 17 frazadas por reunir.</p> |
| | Explica con tus palabras la situación y la interrogante que debes responder. | |
| | Selección de los datos | |
| | Selecciona solo aquellos datos de la situación que te permitan dar respuesta a la pregunta. | |
| Utilización de una estrategia | | |
| En esta etapa, debes buscar una estrategia para resolver la situación problema. | | |
| Comprobación y respuesta | | |
| Analiza la solución encontrada y responde en forma completa a la pregunta del problema. | | |
| Puedes seleccionar la estrategia que te facilite resolver el problema. Aquí, te presentamos algunas de ellas. | | |
| ESTRATEGIAS PARA RESOLVER PROBLEMAS | Hacer un esquema | |
| | Utilizar material concreto | |

El **Tomo I** del material didáctico **Matemática 4° 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 Varetto 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: Teresa Serrano Quevedo, Mariela Pineda Gálvez
Ilustraciones: Martín Oyarce Gallardo, Paula Gutiérrez Fischman
Cubierta: Alfredo Galdames Cid
Ilustración de cubierta: Sandra Caloguerea 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 reprografía 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: 978-956-15-2203-9 – 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.



Punto

y

Coma

¿Cómo se organiza tu texto?

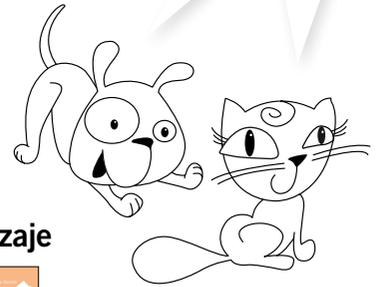
El texto **Matemática 4º básico Casa del Saber** se organiza en 8 unidades y en cada unidad encontrarás:

● Páginas de inicio de unidad



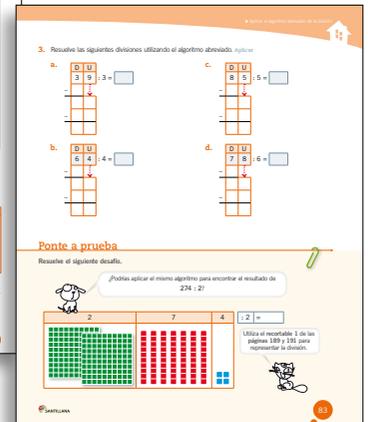
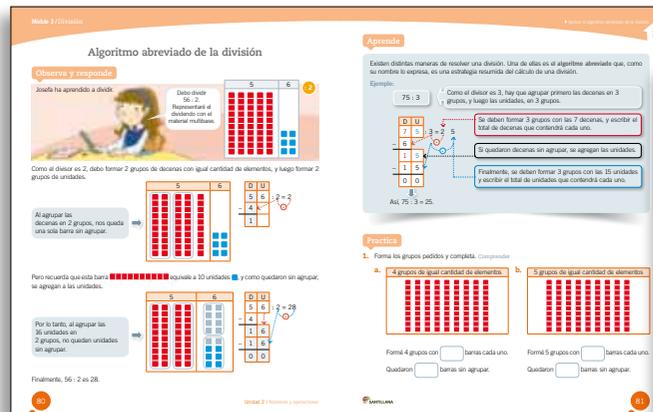
- Número y título de la unidad
- Objetivos de aprendizaje
- Evaluación inicial

Nosotros te acompañaremos en las distintas páginas.

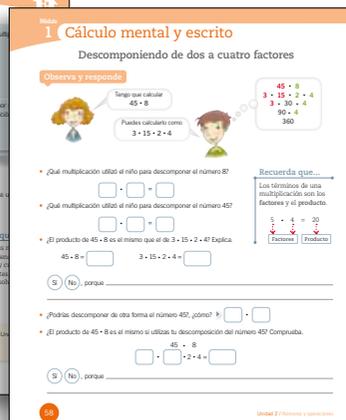
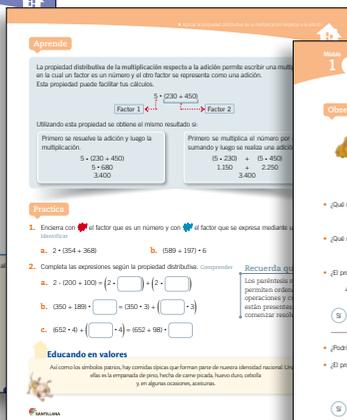


● Módulos organizados por objetivos de aprendizaje

- 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

- ¿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)

• Páginas de apoyo

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

| Unidad | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Módulo 4 |
|---|--|---|---|---|
|  <p>Números del 0 al 100.000</p> <p>págs. 12 - 55</p> | <p>Números hasta el 100.000</p> <p>Unidad de mil, decena de mil y la centena de mil pág. 14</p> <p>Lectura de números del 0 al 100.000 pág. 16</p> <p>Conteo hasta el 100.000 pág. 18</p> <p>Valor posicional pág. 20</p> <p>Composición y descomposición aditiva pág. 22</p> <p>Educando en valores: solidaridad pág. 20</p> <p>Ponte a prueba pág. 23</p> | <p>Comparación y orden</p> <p>Comparación y orden en la tabla posicional pág. 24</p> <p>Comparación y orden en la recta numérica pág. 26</p> <p>Ponte a prueba pág. 29</p> | <p>Adición y sustracción</p> <p>Algoritmos para la adición pág. 32</p> <p>Algoritmos para la sustracción pág. 36</p> <p>Ponte a prueba pág. 39</p> | <p>Situaciones problema</p> <p>Estimación de sumas y diferencias pág. 40</p> <p>Situaciones problema de adición y sustracción pág. 42</p> <p>Ponte a prueba pág. 45</p> |
| |  <p>Multiplicación y división</p> <p>págs. 56 - 99</p> | <p>Calculo mental y escrito</p> <p>Descomponiendo de dos a cuatro factores pág. 58</p> <p>Doblar y dividir por 2 pág. 60</p> <p>El doble del doble pág. 62</p> <p>Ponte a prueba pág. 63</p> | <p>Multiplicación</p> <p>El 0 y el 1 en la multiplicación pág. 64</p> <p>La multiplicación por descomposición y en forma abreviada pág. 66</p> <p>Propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición pág. 68</p> <p>Educando en valores: identidad nacional pág. 69</p> <p>Ponte a prueba pág. 71</p> | <p>División</p> <p>El 1 en la división pág. 74</p> <p>Relación entre la multiplicación y la división pág. 76</p> <p>Dividiendo por descomposición del dividendo pág. 78</p> <p>Algoritmo abreviado de la división pág. 80</p> <p>Ponte a prueba pág. 83</p> |



| Resolución de problemas | Competencias para la vida | Estrategias para responder el Simce TM | Evaluaciones | Síntesis y repaso |
|---|--|--|--|----------------------------|
| <p>Método Singapur Problemas de juntar – separar</p> <p>pág. 46</p> | <p>La Matemática me ayuda a ser una persona que conoce nuestro país</p> <p>Competencias: matemática y cultural</p> <p>pág. 48</p> | <p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 50</p> | <p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 13</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 30</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 51</p> | <p>Prepara la prueba 1</p> |
| <p>Método Singapur Problemas de reparto equitativo</p> <p>pág. 90</p> | <p>La Matemática me ayuda a ser consciente en el uso del agua</p> <p>Competencias: matemática y en el conocimiento e interacción con el mundo físico</p> <p>pág. 92</p> | <p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 94</p> | <p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 57</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 72</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 95</p> | <p>Prepara la prueba 2</p> |

| Unidad | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Módulo 4 |
|--|---|---|---|---|
|  <p>Patrones, ecuaciones e inecuaciones</p> <p>págs. 100 - 135</p> | <p>Patrones numéricos en tablas</p> <p>Patrones de adición y sustracción pág. 102</p> <p>Patrones de multiplicación y división pág. 104</p> <p>Ponte a prueba pág. 107</p> | <p>Ecuaciones</p> <p>Ecuaciones pág.108</p> <p>Resolución de ecuaciones pág.110</p> <p>Comprobación de ecuaciones pág.112</p> <p>Ponte a prueba pág. 115</p> | <p>Inecuaciones</p> <p>Inecuaciones pág. 118</p> <p>Resolución y comprobación de inecuaciones pág. 120</p> <p>Educando en valores: respeto pág. 118</p> <p>Ponte a prueba pág. 125</p> | |
|  <p>Medición</p> <p>págs. 136 - 181</p> | <p>Medición del tiempo</p> <p>Días, meses y años pág. 138</p> <p>La hora en relojes análogos y digitales pág. 140</p> <p>Horas, minutos y segundos pág. 142</p> <p>Ponte a prueba pág. 145</p> | <p>Medición de longitudes</p> <p>El metro y el centímetro pág. 146</p> <p>Situaciones problema de transformación de unidades de medida pág. 148</p> <p>Educando en valores: integración pág. 146</p> <p>Ponte a prueba pág. 151</p> | <p>Área</p> <p>Área de una figura pág. 154</p> <p>Figuras diferentes con igual área pág. 156</p> <p>Centímetro cuadrado y metro cuadrado pág. 158</p> <p>Cálculo de áreas de cuadrados y de rectángulos pág. 160</p> <p>Aprendiendo áreas en un <i>software</i> geométrico pág. 162</p> <p>Ponte a prueba pág. 163</p> | <p>Volumen de un cuerpo</p> <p>Concepto de volumen pág. 164</p> <p>Volumen de un cuerpo pág. 166</p> <p>Cálculo de volumen pág. 168</p> <p>Aprendiendo volúmenes en un <i>software</i> geométrico pág. 170</p> <p>Ponte a prueba pág. 171</p> |
| <p>Evaluación integradora</p> | | | | <p>pág. 182</p> |



| Resolución de problemas | Competencias para la vida | Estrategias para responder el Simce TM | Evaluaciones | Síntesis y repaso |
|---|---|---|---|----------------------------|
| <p>Estrategia Plantear una ecuación</p> <p>pág. 126</p> | <p>Las ecuaciones e inecuaciones me ayudan a resolver distintas situaciones de la vida diaria</p> <p>Competencias: matemática, autonomía e iniciativa personal</p> <p>pág. 128</p> | <p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 130</p> | <p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 101</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 116</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 131</p> | <p>Prepara la prueba 3</p> |
| <p>Estrategia Hacer un dibujo</p> <p>pág. 172</p> | <p>El conocimiento del concepto de volumen ayuda a que me exprese correctamente</p> <p>Competencias: matemática y comunicación lingüística</p> <p>pág. 174</p> | <p>Análisis de las alternativas de una pregunta de selección múltiple</p> <p>pág. 176</p> | <p>¿Qué sabes? Evaluación inicial pág. 137</p> <p>¿Cómo vas? Evaluación intermedia pág. 152</p> <p>¿Qué aprendiste? Evaluación final pág. 177</p> | <p>Prepara la prueba 4</p> |
| <p>Recortables</p> | | | | <p>págs. 188 - 199</p> |

Desarrollo de la autonomía



Tarea para la casa



Prueba



Traer materiales

Marzo

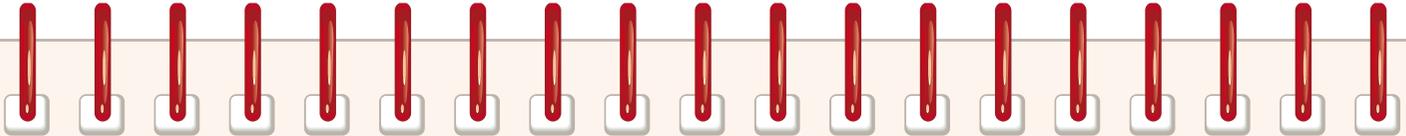
| Día | | | | Día | | | |
|-----|--|--|--|-----|--|--|--|
| 1 | | | | 17 | | | |
| 2 | | | | 18 | | | |
| 3 | | | | 19 | | | |
| 4 | | | | 20 | | | |
| 5 | | | | 21 | | | |
| 6 | | | | 22 | | | |
| 7 | | | | 23 | | | |
| 8 | | | | 24 | | | |
| 9 | | | | 25 | | | |
| 10 | | | | 26 | | | |
| 11 | | | |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

Abril

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

Mayo

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



Tarea para la casa



Prueba



Traer materiales

Junio

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

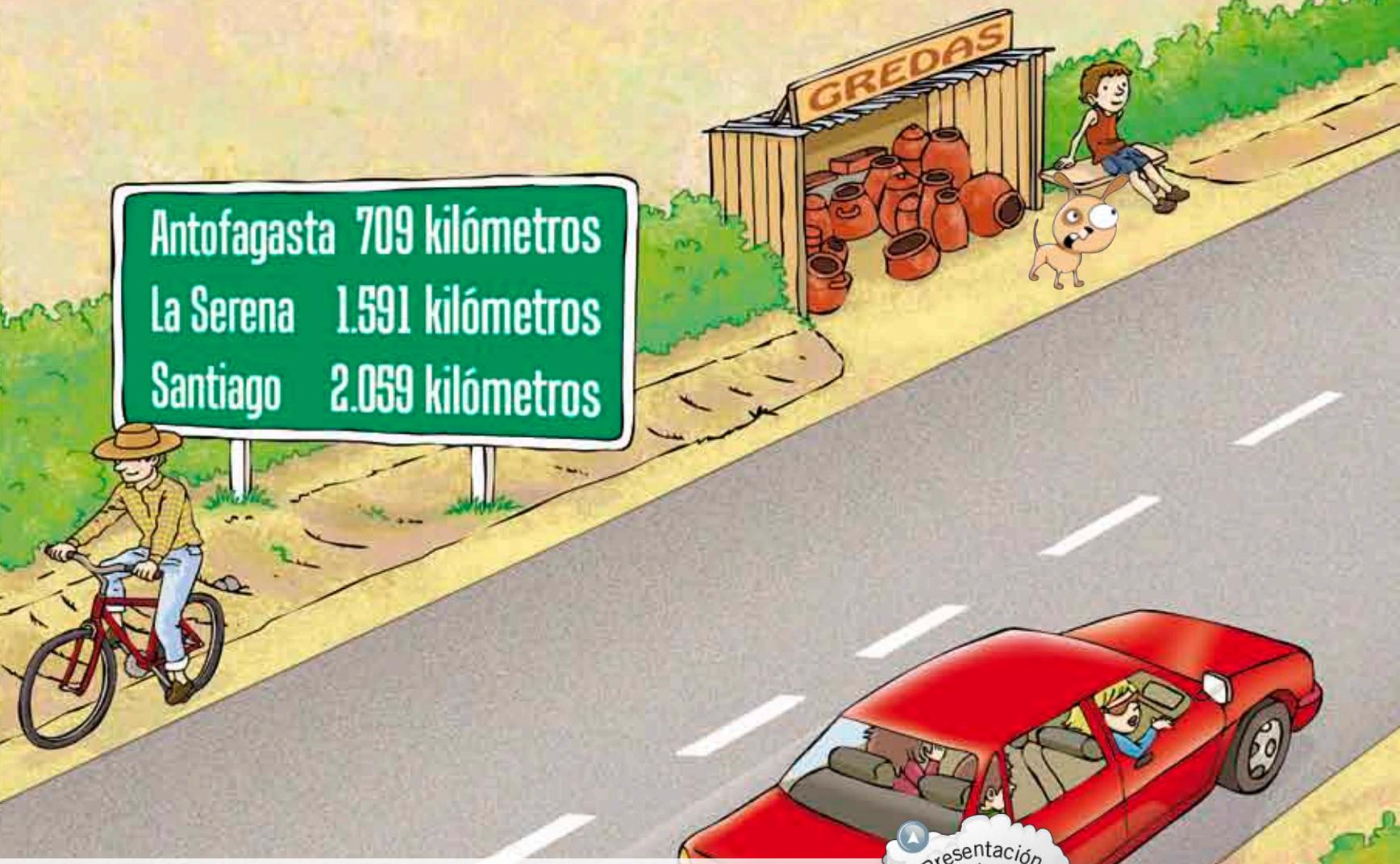
Julio

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

Agosto

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

Números del 0 al 100.000



En esta unidad aprenderás a:

- Leer, describir y representar números hasta el 100.000.
- Contar de 1.000 en 1.000 y de 10.000 en 10.000.
- Representar números según el valor posicional de sus dígitos.
- Componer y descomponer aditivamente los números.
- Comparar y ordenar números hasta el 100.000.
- Resolver adiciones y sustracciones con números hasta el 100.000.
- Estimar sumas y diferencias.
- Tener una actitud positiva frente a ti mismo y tus capacidades.

Presentación multimedia

Planificaciones

1 Números hasta el 100.000

Unidad de mil, decena de mil y la centena de mil

Observa y responde

Juan está observando las siguientes tarjetas numéricas.



- ¿Cuántas cifras tienen los números de las tarjetas morada y anaranjada?

10.000 tiene cifras.

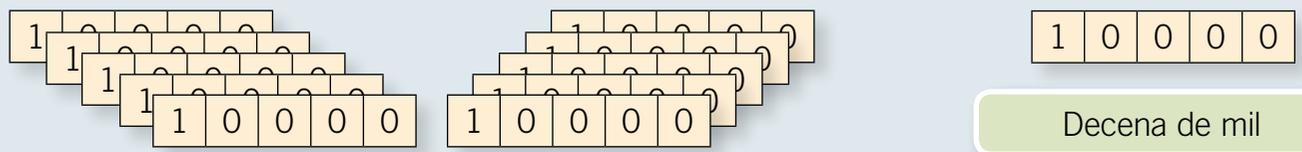
100.000 tiene cifras.

- ¿Qué dígito ocupa la posición de las centenas de mil en el número 100.000 de la tarjeta anaranjada?, ¿cómo lo sabes?

El dígito y lo sé porque _____

- ¿Cuántas tarjetas con el número 10.000 se necesitarían para formar el número de la tarjeta anaranjada? Explica.

Aprende



Centena de mil

Una **centena de mil** puede ser equivalente con ...

Decena de mil

diez decenas de mil.

cien unidades de mil.



Practica

1. Escribe la cantidad de unidades de mil, decenas de mil y/o centenas de mil que se han representado con billetes. *Representar*

a. 9 billetes de  y 7 billetes de  ►

| CM | DM | UM |
|----|----|----|
| | | |

b. 9 billetes de  y 3 billetes de  ►

| CM | DM | UM |
|----|----|----|
| | | |

c. 8 billetes de  y 16 billetes de  ►

| CM | DM | UM |
|----|----|----|
| | | |

2. Completa las equivalencias con el número que corresponda y responde. *Aplicar*

a.

| CM | DM | UM | C | D | U |
|----|----|----|---|---|---|
| | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

equivale a _____ U.

| CM | DM | UM | C | D | U |
|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |

equivale a _____ C.

| CM | DM | UM | C | D | U |
|----|----|----|---|---|---|
| | 7 | 8 | 0 | 0 | 0 |

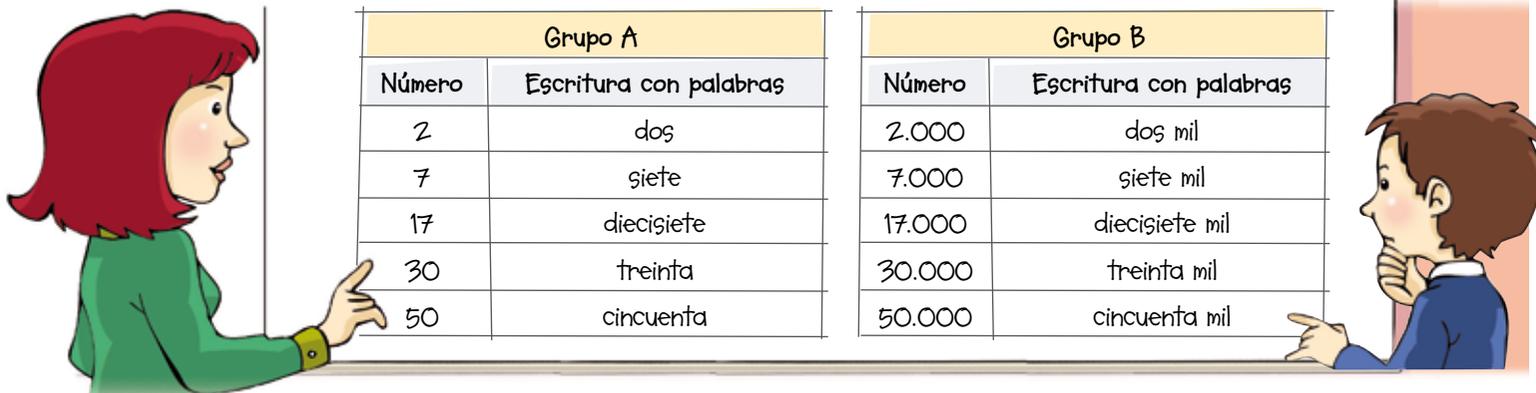
equivale a _____ UM.

b. ¿Qué procedimiento o estrategia utilizaste para obtener cada equivalencia?

Lectura de números del 0 al 100.000

Lee y responde

La profesora de Joaquín ha escrito lo siguiente en la pizarra.



| Grupo A | |
|---------|------------------------|
| Número | Escritura con palabras |
| 2 | dos |
| 7 | siete |
| 17 | diecisiete |
| 30 | treinta |
| 50 | cincuenta |

| Grupo B | |
|---------|------------------------|
| Número | Escritura con palabras |
| 2.000 | dos mil |
| 7.000 | siete mil |
| 17.000 | diecisiete mil |
| 30.000 | treinta mil |
| 50.000 | cincuenta mil |

- ¿Qué semejanzas hay entre los números del grupo A y los del grupo B?

- ¿Qué diferencia observas entre la escritura de los números del grupo A y del grupo B?

- ¿Qué semejanzas hay entre la escritura con palabras de los números del grupo A y los del grupo B?

- ¿Es verdadera la siguiente afirmación: El número 27.027 se lee doscientos setenta veintisiete?

Sí No , porque _____

- Al leer el número 45.045, ¿en qué parte mencionas la palabra mil?, ¿por qué?



Aprende

Para **leer números de cinco cifras** se comienza por el valor del dígito que ocupa la posición de las decenas de mil, se sigue con las unidades de mil, las centenas, las decenas y finalmente las unidades.

Los dígitos ubicados en los miles se leen de igual forma que un número de tres cifras y se agrega la palabra **mil**. El punto, en la escritura numérica, separa la U, D y C de la familia de los miles, UM, DM y CM.

Ejemplo:

58.258 se lee
cincuenta y ocho **mil** doscientos cincuenta y ocho

100.000 se lee
cien **mil**

Practica

1. Une cada número con su expresión escrita. **Relacionar**

a. 78.780

b. 83.380

c. 38.380

d. 78.078

e. 38.000

setenta y ocho setecientos ochenta

setenta y ocho mil setecientos ochenta

treinta y ocho treinta y ocho

setenta y ocho mil setenta y ocho

treinta y ocho mil trescientos ochenta

treinta y ocho mil

ochenta y tres mil trescientos ochenta



2. Escribe con palabras los siguientes números y responde. **Representar**

a. 34.052 ▶ _____

b. 15.268 ▶ _____

c. 71.309 ▶ _____

- ¿Cuál de los números fue más fácil escribirlo en palabras?, ¿por qué?

Conteo hasta el 100.000

Observa y responde

Los colegios de la Región de La Araucanía han realizado una campaña de reciclaje de papel de diario.



- ¿Cuántas hojas de papel de diario hay en cada montón? ▶ En cada montón hay hojas.
- ¿De cuánto en cuánto está contando don Roberto? ▶ De en .
- ¿Cuáles son los números que dijo don Roberto? ▶ _____, _____, _____
- Marca con un la posición en que se registra un cambio de dígito en los números que contó don Roberto.
 decena de mil unidad de mil centena de mil

Aprende

Al **contar de 1.000 en 1.000**, va cambiando el número según cambia el dígito en la posición de las unidades de mil.

Al **contar de 10.000 en 10.000**, va cambiando el número según cambia el dígito que está ubicado en la posición de las decenas de mil.

Al contar hacia **adelante** de 1.000 en 1.000.

25.259 , 26.259 , 27.259 , 28.259 , 29.259 , 30.259

Al contar hacia **atrás** de 10.000 en 10.000.

94.335 , 84.335 , 74.335 , 64.335 , 54.335 , 44.335



Practica

1. Completa con el número que seguirá el conteo de 10.000 en 10.000 o de 1.000 en 1.000. Interpretar

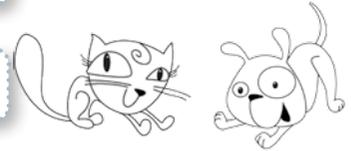
a. 0 , 10.000 , 20.000 , 30.000 ,

b. 25.200 , 24.200 , 23.200 , 22.200 ,

c. 35.540 , 36.540 , 37.540 , 38.540 ,

d. 95.050 , 85.050 , 75.050 , 65.050 ,

e. 12.006 , 22.006 , 32.006 , 42.006 ,



2. Completa el conteo según corresponda. Aplicar

a. De 1.000 en 1.000

37.092 , 38.092 , , , ,

62.450 , 61.450 , , , ,

100.000 , 99.000 , , , ,

b. De 10.000 en 10.000

22.823 , 32.823 , , , ,

74.609 , 64.609 , , , ,

91.350 , 81.350 , , , ,

Valor posicional

Observa y responde



• ¿Cuál es el número **menor** que se puede formar con esos dígitos? ▶ El número

• ¿Qué estrategia utilizaste para formar el número? Explica.

• ¿Qué dígito ocupa cada posición? Completa.

| CM | DM | UM | C | D | U |
|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | |

• ¿Cuál es el número **mayor** que puedes formar utilizando los mismos dígitos? ▶ El número

• Si utilizaste los mismos dígitos, ¿por qué uno es **mayor**, o bien, **menor** que el otro? Explica.



Educando en valores



En nuestro país existen organizaciones que tienen como gran desafío ayudar a otros.
¿Conoces alguna?





Aprende

Un dígito en un número tomará un **valor** según la **posición** que ocupe.

Ejemplo:

Los números de cinco cifras 28.000 y 82.000 se forman con los mismos dígitos, pero representan números distintos, ya que los dígitos ocupan posiciones diferentes.

| 28.000 | | | | |
|--------|----|---|---|---|
| DM | UM | C | D | U |
| 2 | 8 | 0 | 0 | 0 |

| 82.000 | | | | |
|--------|----|---|---|---|
| DM | UM | C | D | U |
| 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |

El dígito 2 en el número 28.000, tiene un **valor posicional** de **20.000** en la **decena de mil**.
 en el número 82.000, tiene un **valor posicional** de **2.000** en la **unidad de mil**.

El dígito 8 en el número 28.000, tiene un **valor posicional** de **8.000** en la **unidad de mil**.
 en el número 82.000, tiene un **valor posicional** de **80.000** en la **decena de mil**.

Practica

1. Encierra los números en los que el valor posicional de la unidad de mil sea 8.000. *Interpretar*

18.092

93.728

38.991

81.590

80.007

83.857

58.104

2. Completa según el dígito destacado en cada número. *Aplicar*

| Número | Posición | Valor posicional |
|-----------|---------------|------------------|
| 29.167 | unidad de mil | 9.000 |
| a. 86.903 | | |
| b. 48.257 | | |
| c. 93.430 | | |
| d. 76.345 | | |
| e. 67.221 | | |

Composición y descomposición aditiva

Observa y responde

La señora Catalina está registrando el dinero que depositará en el banco.



| Billete o moneda | Cantidad |
|------------------|----------|
| 10.000 | 7 |
| 1.000 | 2 |
| 100 | 8 |
| 10 | 9 |
| 1 | 5 |

- ¿Cuánto dinero depositará en total la señora Catalina?

$$7 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$70.000 + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

En total depositará pesos.

Aprende

Componer un número en forma aditiva según el valor posicional de sus dígitos.

Ejemplo: 3 decenas de mil, 7 unidades de mil, 5 centenas, 4 decenas y 3 unidades
 $3 \text{ DM} + 7 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 4 \text{ D} + 3 \text{ U}$
 $30.000 + 7.000 + 500 + 40 + 3$
 37.543

Descomponer un número en forma aditiva según el valor posicional de sus dígitos.

Ejemplo: 52.891
 $50.000 + 2.000 + 800 + 90 + 1$
 $5 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 9 \text{ D} + 1 \text{ U}$
 5 decenas de mil, 2 unidades de mil, 8 centenas, 9 decenas y 1 unidad



Practica

1. Une cada descomposición con el número correspondiente. **Relacionar**

a. 17.408

$$10.000 + 7.000 + 400 + 8$$

b. 75.916

$$7 \text{ DM} + 5 \text{ UM} + 9 \text{ C} + 1 \text{ D} + 6 \text{ U}$$

c. 80.041

$$80.000 + 40 + 1$$

d. 90.719

$$9 \text{ DM} + 7 \text{ C} + 1 \text{ D} + 9 \text{ U}$$

2. Completa componiendo o descomponiendo cada número en forma aditiva. **Aplicar**

a. 82.730 ▶ ____ DM + ____ UM + ____ C + ____ D + ____ U

b. 18.302 ▶ ____ DM + ____ UM + ____ C + ____ D + ____ U

c. ▶ 6 DM + 2 C + 5 D + 1 U

d. ▶ 8 DM + 9 UM + 4 C + 7 D + 3 U



Conectad@s



Ingresar a: www.casadelsaber.cl/mat/400 y encontrarás una actividad para complementar este contenido.

Ponte a prueba

Encuentra los siguientes números en el crucinúmero. Pueden estar en forma horizontal o vertical.

- Tres mil quinientos noventa y ocho
- Sesenta y dos mil catorce
- Dos mil setecientos sesenta y uno
- $7 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 4 \text{ C} + 5 \text{ D} + 9 \text{ U}$
- $9 \text{ UM} + 9 \text{ C} + 3 \text{ D} + 8 \text{ U}$
- $2 \text{ DM} + 3 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 1 \text{ D} + 6 \text{ U}$
- $6 \text{ DM} + 4 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 9 \text{ D} + 8 \text{ U}$

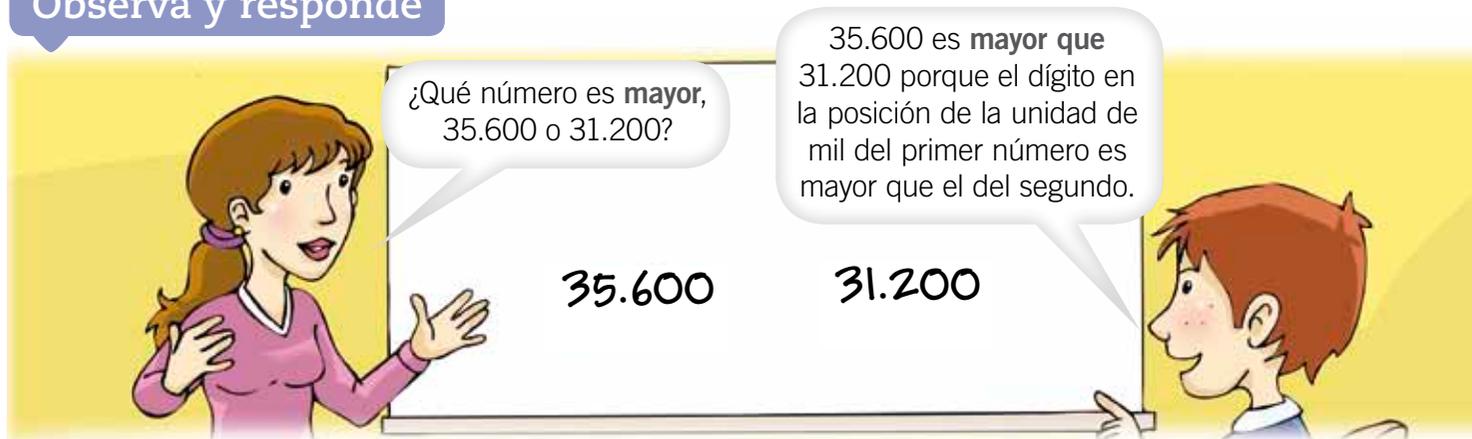
CRUCINÚMERO

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 9 | 2 | 6 | 5 | 7 | 4 | 9 | 0 | 1 |
| 4 | 1 | 5 | 8 | 7 | 6 | 2 | 0 | 1 | 4 |
| 5 | 9 | 7 | 3 | 2 | 3 | 7 | 7 | 2 | 9 |
| 9 | 0 | 3 | 5 | 2 | 7 | 6 | 4 | 5 | 9 |
| 8 | 6 | 4 | 9 | 7 | 1 | 1 | 0 | 5 | 3 |
| 4 | 2 | 3 | 8 | 1 | 6 | 7 | 3 | 5 | 8 |

2 Comparación y orden

Comparación y orden en la tabla posicional

Observa y responde



- ¿Es correcto lo que dice Francisco?, ¿por qué?

Sí No , porque _____

Recuerda que...

Entre dos números de distinta cantidad de cifras, será **mayor** el que tenga más cifras.

- ¿Qué procedimiento utilizó para comparar los números?

Aprende

Para **comparar** números con **igual cantidad de cifras**, se puede utilizar la **tabla posicional**. De esta forma se compara el valor posicional de los dígitos, de izquierda a derecha, posición a posición.

Ejemplo:

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 3 | 7 | 0 | 0 | 0 |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 3 | 9 | 0 | 0 | 0 |

$30.000 = 30.000$
 $7.000 < 9.000$

39.000 es mayor que 37.000
37.000 es menor que 39.000



Practica

1. Encierra el dígito que te permite comparar los números en cada caso y completa. **Comprender**

a.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 8 | 5 | 2 | 3 | 5 |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 2 | 1 | 5 | 6 | 3 |

El número _____ es mayor que el número _____.

b.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 6 | 3 | 4 | 5 | 3 |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 6 | 8 | 7 | 2 | 3 |

El número _____ es _____ que el número _____.

c.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 9 | 1 | 5 | 0 | 2 |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 9 | 1 | 5 | 0 | 0 |

El número _____ es _____ que el número _____.



2. Compara los siguientes números utilizando la tabla posicional y escribe $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

Aplicar

a.

51.381

51.928

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |



| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

b.

64.974

64.923

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |



| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

c.

83.521

84.521

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |



| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

Recuerda que...

Los símbolos que se utilizan para comparar son:

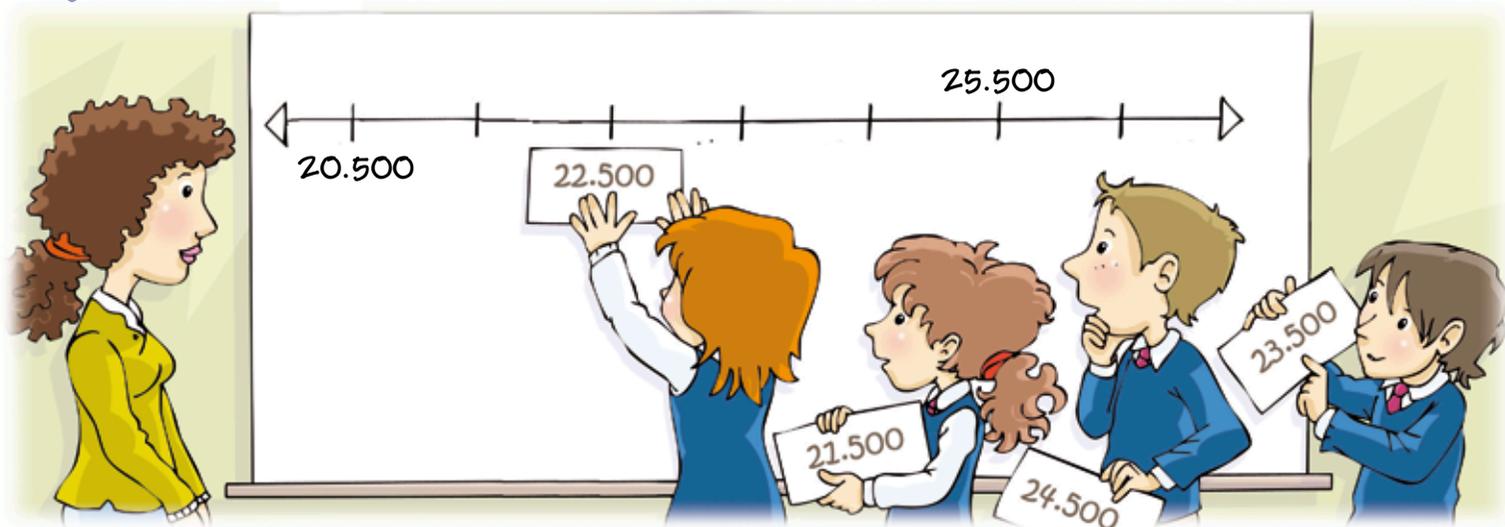
$>$ es mayor que

$<$ es menor que

$=$ es igual que

Comparación y orden en la recta numérica

Observa y responde



- ¿Cómo se ha graduado la recta numérica?

- ¿Hacia qué lado de la recta numérica ubicarías los números 19.500 y 17.500?, ¿por qué?

- ¿Hacia qué lado de la recta numérica los números son menores?, ¿y mayores? Explica.

- ¿Entre qué números tendrá la niña que ubicar el número 21.500? Explica.

- ¿Dónde ubicarías los números 24.500 y 23.500 en la recta numérica? Explica.



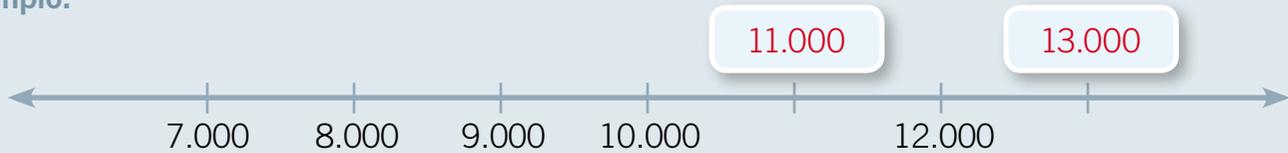
Aprende

Para **comparar y ordenar números**, se puede utilizar la **recta numérica**.

Un número será **menor** que otro si está ubicado a su izquierda en la recta numérica.

Un número será **mayor** que otro si está ubicado a su derecha en la recta numérica.

Ejemplo:



11.000 está a la izquierda de 12.000 y es 1.000 unidades menor. ► $11.000 < 12.000$

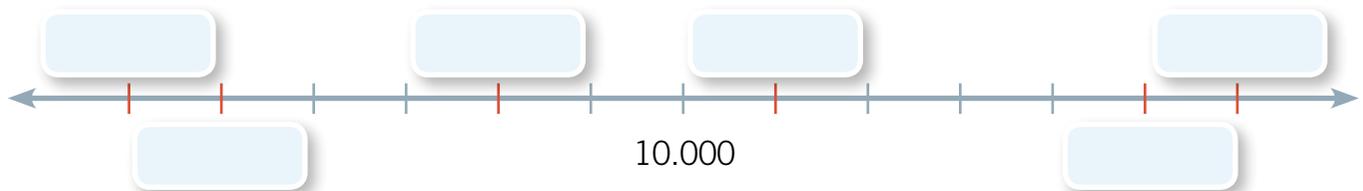
13.000 está a la derecha de 12.000 y es 1.000 unidades mayor. ► $13.000 > 12.000$

Por lo tanto, $11.000 < 13.000$.

Practica

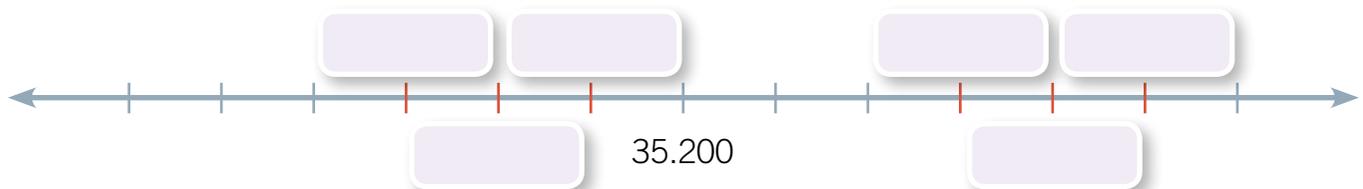
1. Ubica los siguientes números en la recta numérica. Luego, responde. **Representar**

a. 5.000 , 16.000 , 8.000 , 15.000 , 11.000 , 4.000

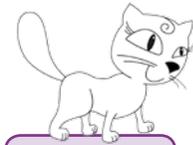


¿Cuál es el número **mayor**? ►

b. 35.600 , 34.900 , 35.700 , 35.000 , 35.500 , 35.100

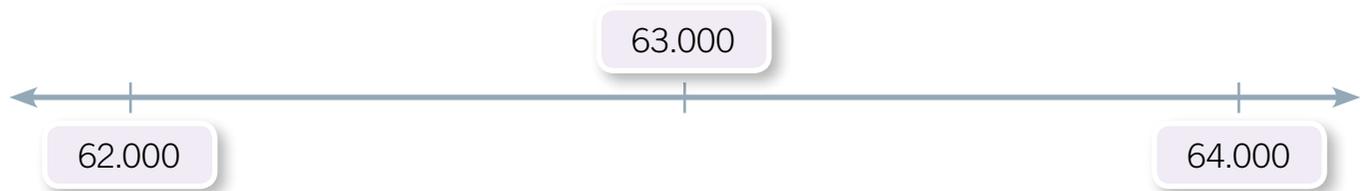


¿Cuál es el número **menor**? ►

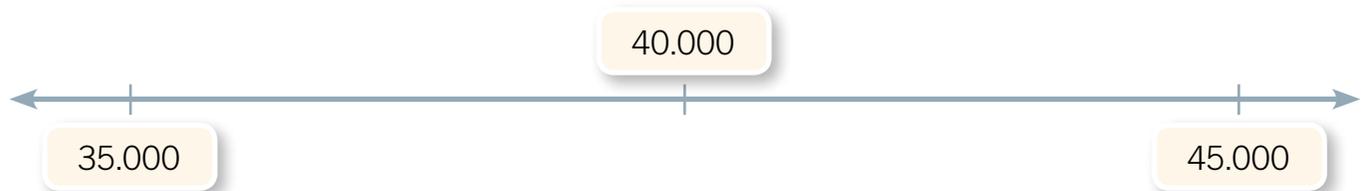


2. Gradúa la recta numérica y ubica los siguientes números. Representar

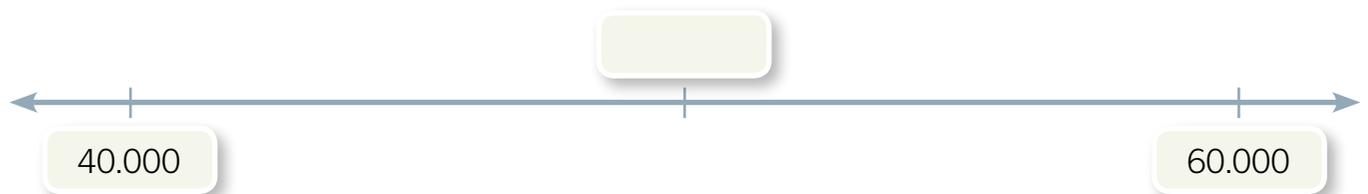
- a. 63.500 , 62.100 , 63.400 , 63.700 , 62.500 , 63.600



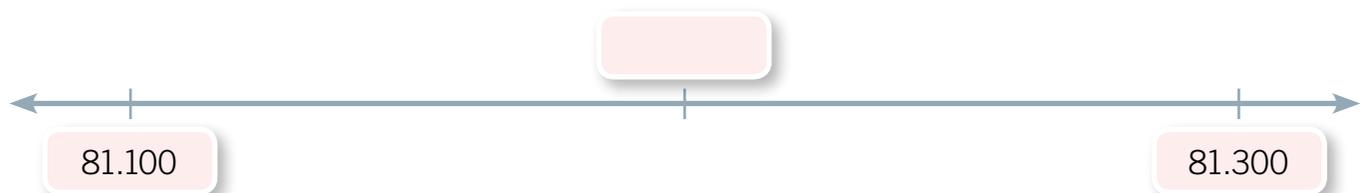
- b. 37.000 , 42.000 , 44.000 , 39.000 , 41.000 , 36.000



- c. 42.000 , 55.000 , 59.000 , 49.000 , 45.000 , 51.000

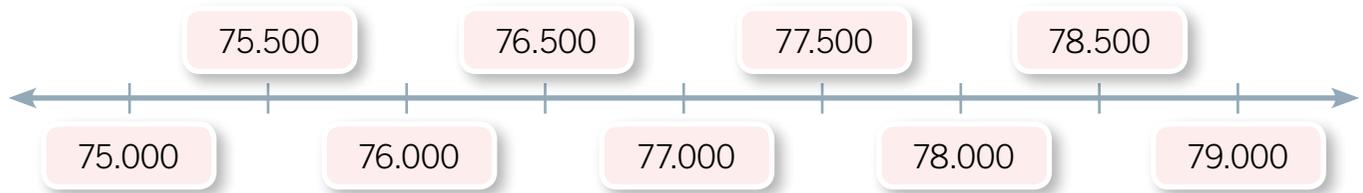


- d. 81.120 , 81.230 , 81.190 , 81.240 , 81.150 , 81.280





3. Observa la siguiente recta numérica y responde. *Analizar*



a. ¿Qué números representados en la recta numérica son **menores que** 76.500?, ¿y mayores? Elige uno de cada caso.

$$\boxed{} < 76.500 < \boxed{}$$

b. ¿Qué números podrías ubicar entre 77.000 y 77.500? Escribe 4.

Los números

Ponte a prueba

Realiza la siguiente actividad.

• Utilizando la tabla posicional, compara los siguientes números.

, ,

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| | | | | |

$$\boxed{} < \boxed{} < \boxed{}$$

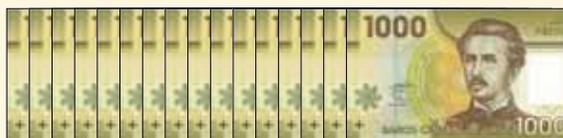
• Ubica los números anteriores en la recta numérica.



¿Cómo vas?

Unidad de mil, decena de mil y la centena de mil

1. Escribe la cantidad de unidades de mil, decenas de mil y/o centenas de mil que se han representado con billetes.



| CM | DM | UM |
|----|----|----|
| | | |

puntos

| |
|---|
| 2 |
|---|

Lectura de números del 0 al 100.000

2. Escribe con palabras los siguientes números.

a. 78.351 ▶ _____

b. 13.908 ▶ _____

c. 60.742 ▶ _____

puntos

| |
|---|
| 3 |
|---|

Conteo hasta el 100.000

3. Completa el conteo, según corresponda.

a. De 1.000 en 1.000

58.301 , 59.301 , , ,

b. De 10.000 en 10.000

64.413 , , 44.413 , ,

puntos

| |
|---|
| 2 |
|---|



Valor posicional

4. Completa según el dígito destacado en cada número.

puntos
4

| | Número | Posición | Valor posicional |
|----|--------|----------|------------------|
| a. | 38.924 | | |
| b. | 13.872 | | |
| c. | 92.563 | | |
| d. | 56.280 | | |

Composición y descomposición aditiva

5. Compón o descompón aditivamente los siguientes números.

puntos
4

a. 23.985 ▶ + + + +

b. 67.142 ▶ + + + +

c. 70.000 + 3.000 + 200 + 90 + 5 ▶

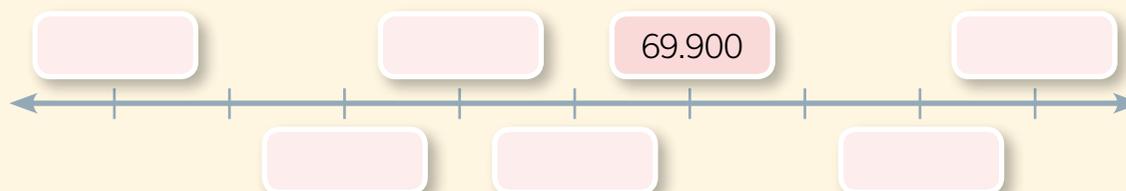
d. 80.000 + 4.000 + 300 + 70 + 9 ▶

Comparación y orden de números

6. Ubica los siguientes números en la recta numérica.

puntos
3

69.800 , 70.100 , 69.400 , 69.700 , 70.200 , 69.600



Algoritmos para la adición

Observa y responde

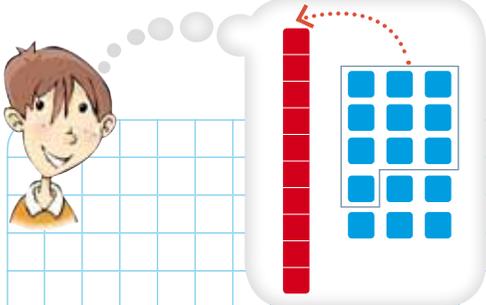
Los estudiantes de dos colegios de Copiapó participan en la campaña de colaciones saludables. En un colegio son 3.329 estudiantes y en el otro, 4.546. ¿Cuántos estudiantes participarán en la campaña?

Lucía y Miguel calcularon de la siguiente manera:



| | | | | | | | |
|------------------------------|---------|---|-----|---|----|---|---|
| 3.329 | 3.000 | + | 300 | + | 20 | + | 9 |
| + 4.546 | ▶ 4.000 | + | 500 | + | 40 | + | 6 |
| 7.000 + 800 + 60 + 15 | | | | | | | |
| 7.000 + 800 + 60 + (10 + 5) | | | | | | | |
| 7.000 + 800 + 70 + 5 = 7.875 | | | | | | | |

En total participaron 7.875 estudiantes.



| UM | C | D | U |
|----|---|---|---|
| 3 | 3 | 2 | 9 |
| + | 4 | 5 | 4 |
| 7 | 8 | 7 | 5 |

15

En total participaron 7.875 estudiantes.

- ¿Qué estrategia utilizó Lucía? Explica.

- ¿Qué estrategia utilizó Miguel? Explica.

- ¿En qué se diferencian la estrategia utilizada por Lucía y la utilizada por Miguel?, ¿obtuvieron el mismo resultado?



Aprende

Se pueden utilizar diferentes estrategias para resolver adiciones.

La **descomposición aditiva** de los sumandos según valor posicional.

$$\begin{array}{r}
 18.329 \\
 + 51.263 \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 10.000 + 8.000 + 300 + 20 + 9 \\
 50.000 + 1.000 + 200 + 60 + 3 \\
 60.000 + 9.000 + 500 + 80 + 12 \\
 60.000 + 9.000 + 500 + 80 + 10 + 2 \\
 60.000 + 9.000 + 500 + 90 + 2 = 69.592
 \end{array}$$

Al aplicar el algoritmo **abreviado**, se suman los dígitos en forma vertical, sin descomponer el número y utilizando reserva si corresponde.

| DM | UM | C | D | U |
|-------|----|---|---|---|
| 1 | 8 | 3 | 2 | 9 |
| + | 5 | 1 | 2 | 6 |
| <hr/> | | | | |
| 6 | 9 | 5 | 9 | 2 |

Diagram showing the carry process: 2 (from D) + 9 (from U) = 11. A red arrow points from the 11 to the 2 in the D column of the next row. Another red arrow points from the 11 to the 2 in the U column of the next row. A blue box labeled '12' is next to the 2 in the U column of the next row.

Practica

1. Resuelve las adiciones usando el algoritmo de la descomposición aditiva de los sumandos. Aplicar

a.
$$\begin{array}{r}
 35.572 \\
 + 43.256 \\
 \hline
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{l}
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square = \square
 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r}
 62.895 \\
 + 14.203 \\
 \hline
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{l}
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square = \square
 \end{array}$$



2. Resuelve las adiciones usando el algoritmo de la descomposición aditiva de los sumandos. *Aplicar*

a.
$$\begin{array}{r} 13.437 \\ 24.060 \\ + 51.302 \\ \hline \end{array}$$
 \rightarrow
$$\begin{array}{r} \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \hline \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 72.556 \\ 2.100 \\ + 4.341 \\ \hline \end{array}$$
 \rightarrow
$$\begin{array}{r} \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ \hline \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

3. Resuelve las adiciones usando el algoritmo abreviado. *Aplicar*

a.

| | DM | UM | C | D | U |
|---|----|----|---|---|---|
| | 6 | 3 | 6 | 4 | 5 |
| + | 3 | 5 | 1 | 6 | 3 |
| | | | | | |

c.

| | DM | UM | C | D | U |
|---|----|----|---|---|---|
| | 1 | 4 | 3 | 5 | 2 |
| | 4 | 1 | 9 | 7 | 4 |
| + | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| | | | | | |

b.

| | DM | UM | C | D | U |
|---|----|----|---|---|---|
| | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| + | | 7 | 5 | 7 | 9 |
| | | | | | |

d.

| | DM | UM | C | D | U |
|---|----|----|---|---|---|
| | 7 | 4 | 9 | 1 | 6 |
| | | 1 | 9 | 2 | 0 |
| + | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| | | | | | |



4. Resuelve las siguientes adiciones seleccionando el algoritmo que más te acomode. Aplicar

a.

$$59.412 + 21.007$$

Abreviado

Por descomposición

b.

$$12.487 + 34.718 + 21.710$$

Abreviado

Por descomposición



c.

$$2.531 + 9.754 + 81.973$$

Abreviado

Por descomposición

Algoritmos para la sustracción

Observa y responde

Como una forma de incentivar la lectura, se entregaron 8.750 libros a la biblioteca de un colegio. Si de estos, 1.480 están destinados a estudiantes de 3° y 4° básico, ¿cuántos libros serán destinados a otros cursos?

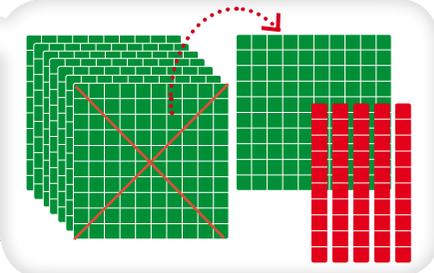
Camila y Rodrigo calcularon de la siguiente manera:



| | |
|------------------------------|------------------------|
| 8.750 | 8.000 + 700 + 50 + 0 |
| - 1.480 | ▶ 1.000 + 400 + 80 + 0 |
| | |
| 8.000 + 600 + 150 + 0 | |
| 1.000 + 400 + 80 + 0 | |
| 7.000 + 200 + 70 + 0 = 7.270 | |

7.270 libros serán destinados a otros cursos.





| UM | C | D | U |
|----|----------------|---|---|
| 8 | 7 6 | 1 | 5 |
| - | 1 | 4 | 8 |
| 7 | 2 | 7 | 0 |

7 C = 6 C y 10 D

7.270 libros serán destinados a otros cursos.

- ¿Qué estrategias utilizaron Camila y Rodrigo? Explícalas.





- ¿En qué se diferencian ambas estrategias?, ¿se obtiene el mismo resultado?

- ¿Por qué es necesario realizar el canje? Explica.



Aprende

Existen distintos algoritmos para resolver una sustracción.

La **descomposición aditiva** del minuendo y el sustraendo según su valor posicional.

$$\begin{array}{r}
 78.569 \triangleright 70.000 + 8.000 + 500 + 60 + 9 \\
 - 51.285 \triangleright 50.000 + 1.000 + 200 + 80 + 5 \\
 \hline
 70.000 + 8.000 + 400 + 160 + 9 \\
 \triangleright 50.000 + 1.000 + 200 + 80 + 5 \\
 \hline
 20.000 + 7.000 + 200 + 80 + 4 = 27.284
 \end{array}$$

Al aplicar el algoritmo **abreviado**, al minuendo se le resta el sustraendo sin descomponerlo. A veces es necesario usar canje.

| DM | UM | C | D | U |
|-------|----|----------------|----|---|
| 7 | 8 | 5 4 | 16 | 9 |
| - 5 | 1 | 2 | 8 | 5 |
| <hr/> | | | | |
| 2 | 7 | 2 | 8 | 4 |

Practica

1. Resuelve las sustracciones usando el algoritmo de la descomposición aditiva. *Aplicar*

a.
$$\begin{array}{r} 97.263 \\ - 15.542 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square = \square
 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 78.926 \\ - 31.733 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \square + \square + \square + \square + \square \\
 \hline
 \square + \square + \square + \square + \square = \square
 \end{array}$$

2. Resuelve las sustracciones usando el algoritmo abreviado. *Aplicar*

a.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 4 | 3 | 7 | 9 | 1 |
| - | 1 | 2 | 6 | 8 |
| | | | | |

c.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 9 | 3 | 4 | 8 | 2 |
| - | 1 | 1 | 6 | 2 |
| | | | | |

b.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 7 | 8 | 1 | 2 | 5 |
| - | | 5 | 2 | 1 |
| | | | | |

d.

| DM | UM | C | D | U |
|----|----|---|---|---|
| 8 | 3 | 7 | 2 | 5 |
| - | 3 | 1 | 6 | 7 |
| | | | | |

3. Resuelve las siguientes sustracciones seleccionando el algoritmo que más te acomode. *Aplicar*

a.

65.507 - 44.382

Abreviado

Por descomposición

b.

96.278 - 31.196

Abreviado

Por descomposición

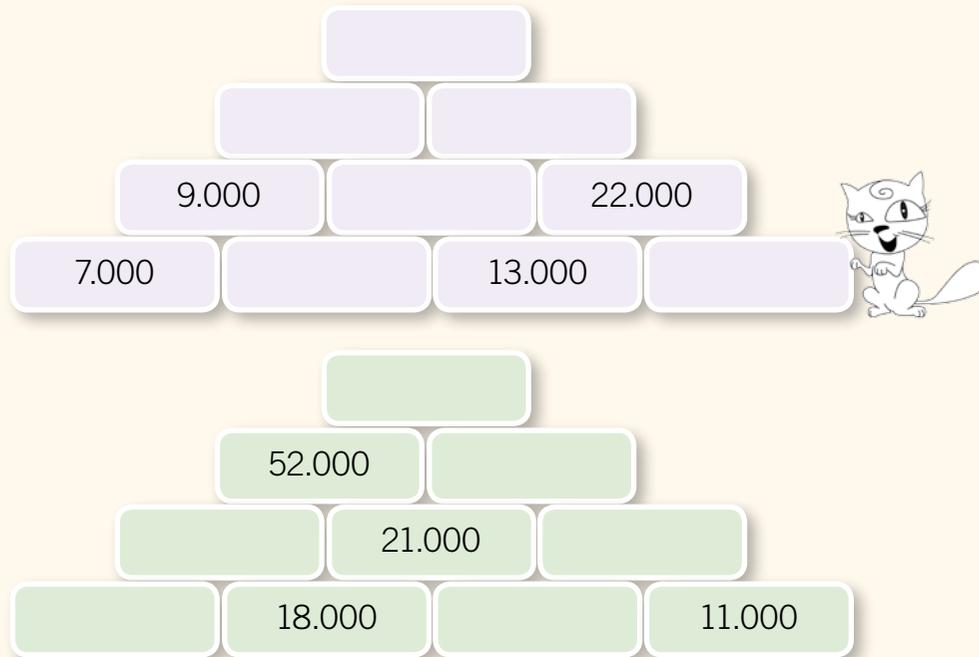


Ponte a prueba



Realiza las siguientes actividades.

- Completa la torre de bloques. Considera que el número que corresponde a cada bloque es la suma de los dos números de los bloques que están bajo él.



- Resuelve las sustracciones determinando el valor de cada símbolo.

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| | | 5 | | 9 | 0 |
| - | 2 | | 2 | 5 | 0 |
| <hr/> | | | | | |
| | 6 | 2 | 5 | 4 | |

= _____

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| | 9 | 6 | | 9 | 0 |
| - | | 1 | 4 | | 0 |
| <hr/> | | | | | |
| | | | | | |

= _____ = _____

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| | 3 | | 5 | 0 | 0 |
| - | | 2 | | 0 | 0 |
| <hr/> | | | | | |
| | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 |

= _____

| | | | | | |
|-------|---|---|--|---|---|
| | 2 | 7 | | 0 | 0 |
| - | 1 | | | 0 | 0 |
| <hr/> | | | | | |
| | | | | | |

= _____ = _____

Estimación de sumas y diferencias

Observa y responde

Ricardo y Carla están haciendo una colecta para ayudar a un hogar de ancianos.



- ¿Puedes calcular mentalmente el dinero que recolectaron en conjunto los niños?, ¿es un cálculo sencillo para ti?, ¿por qué?

- Si redondeas ambas cantidades a la unidad de mil, ¿cuánto obtienes?

▶ \$

▶ \$

- Y si con los montos de dinero redondeados calculas mentalmente la cantidad de dinero que reunieron ambos niños, ¿te resulta más sencillo?, ¿por qué?

Aprende

Al **estimar sumas**, uno o ambos sumandos se redondean a una posición y, luego, se resuelve la adición, con la cual se obtiene un resultado cercano al exacto.

$$11.793 + 37.206$$

redondeado a la unidad de mil es

$$12.000 + 37.000 = 49.000$$

La suma estimada de

$$11.793 + 37.206 \text{ es } 49.000.$$

Al **estimar diferencias**, se redondean a una posición el minuendo y el sustraendo, o uno de ellos y, luego, se resuelve la sustracción, mediante la cual se obtiene un resultado cercano al exacto.

$$86.575 - 23.560$$

redondeado a la unidad de mil es

$$87.000 - 24.000 = 63.000$$

La diferencia estimada de

$$86.475 - 23.560 \text{ es } 63.000.$$



Practica

1. Calcula y estima cada suma y diferencia. Luego, responde. *Analizar*

a. Resuelve la siguiente adición.

$$\begin{array}{r} 21.863 \\ + 33.194 \\ \hline \end{array}$$

Estima, redondeando los sumandos anteriores a:

la decena

| | |
|---|--|
| | |
| + | |
| | |
| | |

la centena

| | |
|---|--|
| | |
| + | |
| | |
| | |

la unidad de mil

| | |
|---|--|
| | |
| + | |
| | |
| | |

b. Resuelve la siguiente sustracción.

$$\begin{array}{r} 83.887 \\ - 41.583 \\ \hline \end{array}$$

Estima, redondeando el minuendo y el sustraendo a:

la decena

| | |
|---|--|
| | |
| - | |
| | |
| | |

la centena

| | |
|---|--|
| | |
| - | |
| | |
| | |

la unidad de mil

| | |
|---|--|
| | |
| - | |
| | |
| | |

c. Si comparas el resultado obtenido al realizar cada estimación, ¿qué sucede a medida que se redondea a una posición más cercana a la unidad?



Aprende

Las **situaciones problema de adición y sustracción** entregan diversa información. Para resolverlas se pueden seguir estos pasos:

Paso 1

Leer y comprender la **situación** y la **pregunta**.

Javiera compró un libro de Matemática en \$ 12.310 y otro de Lenguaje en \$ 7.475.
¿Cuánto dinero utilizó en total?

Paso 2

Seleccionar los **datos** que permiten responder la pregunta.

Datos \$ 12.310, precio libro de Matemática.
\$ 7.475, precio libro de Lenguaje.

Paso 3

Determinar qué **operación** utilizar y elegir una **estrategia** de cálculo.

Adición

$$\begin{array}{r} 12.310 \\ + 7.475 \\ \hline 19.785 \end{array}$$

Paso 4

Responder la pregunta.

Javiera utilizó \$ 19.785.

Practica

- Selecciona los datos que te permitan responder la pregunta de cada situación. **Interpretar**
 - Un grupo musical realizó tres presentaciones. A la primera asistieron 12.517 personas; a la segunda, 17.481 personas y a la tercera, 13.200 personas. ¿Cuántas personas asistieron en total a las dos últimas presentaciones?

Datos ► _____

- Carlos colecciona láminas de paisajes del mundo. Su álbum es para 25.850 láminas y solo tiene 13.240. ¿Cuántas láminas le faltan para reunir 15.000?

Datos ► _____



- b. Juan tiene \$ 31.000 pesos. Quiere comprarse tres libros. Uno vale \$ 8.900, otro \$ 12.750 y el tercero \$ 9.150. ¿Tiene Juan suficiente dinero para comprar los tres libros?

Datos ▶ _____

Adición
 Sustracción

Estrategia

Respuesta ▶ _____



Ponte a prueba

Lee y luego responde.

En una biblioteca hay 13.422 novelas y 11.740 libros de poesía. Si en total hay 28.295 libros, ¿cuántos libros estimas que hay en la biblioteca que no son novelas ni poesía?

Datos ▶ _____

Adición
 Sustracción

Estrategia

Respuesta ▶ _____



Problemas de juntar - separar

Observa la resolución del siguiente problema

En una campaña de reciclaje el colegio Alen recolectó 4.253 latas, el colegio Ollagua 7.344 latas y el colegio Pinque recolectó 5.004 latas.

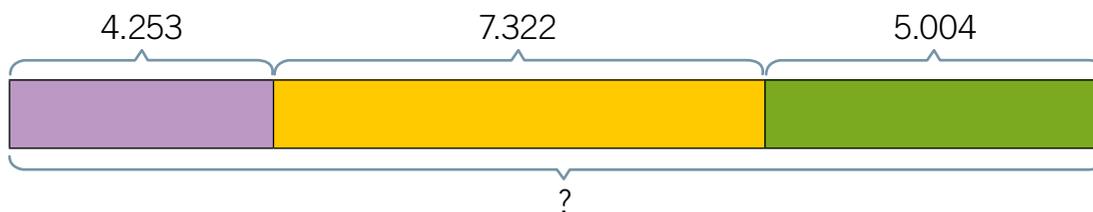
¿Cuántas latas recolectaron en total los tres colegios?

PASO 1 Identifica los datos y lo que se pregunta en el problema.

Datos: 4.253 latas recolectadas por el colegio Alen.
7.344 latas recolectadas por el colegio Ollagua.
5.004 latas recolectadas por el colegio Pinque.

Pregunta: ¿Cuántas latas recolectaron en total?

PASO 2 Representa en un esquema los datos identificados.



PASO 3 Escribe los cálculos para obtener la respuesta.

$$\begin{array}{r} 1 \ 4.253 \\ 7.322 \\ + 5.004 \\ \hline \end{array}$$

PASO 4 Responde la pregunta.

Respuesta:

Los tres colegios recolectaron 16.579 latas en total.



Ahora hazlo tú

En un colegio se realizó una campaña de recolección de dinero para ayudar a un hogar de niños. Los primeros básicos donaron \$ 18.560, los segundos básicos donaron \$ 25.485 y los terceros básicos donaron \$ 33.200. ¿Cuánto dinero reunieron los tres cursos?

PASO 1

Identifica los datos y lo que se pregunta en el problema.

Datos:

Pregunta:

PASO 2

Representa en un esquema los datos identificados.

PASO 3

Escribe los cálculos para obtener la respuesta.

PASO 4

Responde la pregunta.

Respuesta:



Chile es un país de grandes contrastes naturales: por el norte comienza en el altiplano y sigue en el desierto de Atacama; luego, continúa a través del Valle Central, rodeado por la cordillera de los Andes, la de la Costa y el océano Pacífico. Por último, se extiende hacia el sur con sectores de lagos, volcanes, bosques y ríos, llegando al extremo sur donde se encuentran la Patagonia y la Antártica.



Distancia Temuco – Punta Arenas
2.327 km

Distancia Santiago – Temuco
690 km



Competencia cultural

Reflexiona y comenta.

- ¿Qué ciudades de Chile conoces?

- ¿Qué información importante nos entrega un mapa durante un viaje?

Analiza cómo responder una pregunta de selección múltiple

1. A un partido de fútbol asistieron 3.825 personas y al de segunda vuelta, 9.620 personas. ¿Cuántas personas **más que** al primer partido asistieron al partido de segunda vuelta?
- A. 5.795 personas.
 - B. 6.205 personas.
 - C. 6.805 personas.
 - D. 13.445 personas.



Análisis de las alternativas

A. Para calcular la diferencia de público entre ambos partidos, se puede realizar una sustracción entre las personas que asistieron al de la segunda vuelta y las personas que asistieron al primer partido.

$$\begin{array}{r} 9.620 \\ - 3.825 \\ \hline 5.795 \end{array}$$

B. En este caso, se utilizó la operación correcta, pero se pudo incurrir en un error en el cálculo, sin efectuar el canje correspondiente.

$$\begin{array}{r} 9.620 \\ - 3.825 \\ \hline 6.205 \end{array}$$

C. En este caso, se utilizó la operación correcta, pero con un error en el cálculo: se efectuó el canje, pero no se descontó de la posición superior.

$$\begin{array}{r} 9.620 \\ - 3.825 \\ \hline 6.805 \end{array}$$

D. En este caso, se pudo haber efectuado una adición en vez de una sustracción, lo que da cuenta de que no se ha comprendido completamente la pregunta del problema.

$$\begin{array}{r} 9.620 \\ + 3.825 \\ \hline 13.445 \end{array}$$

► Por lo tanto, la alternativa **A** es la correcta.

1. ~~A~~ B C D



¿Qué aprendiste?

Evaluación final

1. Escribe el número o su escritura con palabras, según corresponda.

puntos

6

a. Noventa y dos mil trescientos ochenta y uno ▶

b. Veinte mil quinientos cuatro ▶

c. Cincuenta y ocho mil cuatrocientos trece ▶

d. 32.901 ▶ _____

e. 29.018 ▶ _____

f. 87.470 ▶ _____

2. Completa el conteo desde el número dado.

puntos

2

a. Al contar de 1.000 en 1.000 hacia adelante.

¿Cuál es el quinto número si el primero es 27.903? ▶

b. Al contar de 10.000 en 10.000 hacia atrás, desde 92.825.

¿Cuál es el tercer número? ▶

3. Compón o descompón en forma aditiva los siguientes números, según corresponda.

puntos

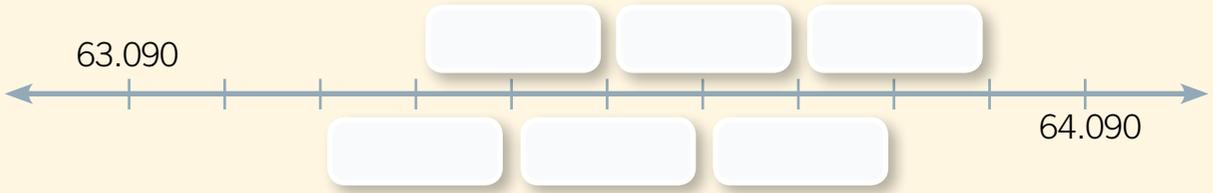
4

| Número | Descomposiciones aditivas | |
|--------|---------------------------|-------------------------|
| 25.300 | | |
| | 60.000 + 40 + 3 | |
| | | 8 DM + 5 UM + 4 C + 9 U |
| | 2.000 + 800 + 60 + 9 | |

4. Ordena los siguientes números en la recta numérica y luego escríbelos según lo pedido.

puntos
4

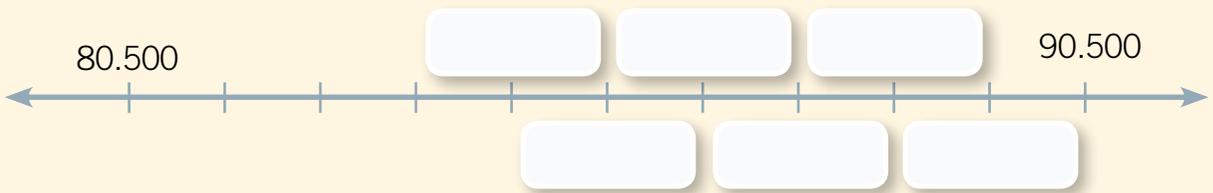
- a. 63.890, 63.590, 63.390, 63.790, 63.490, 63.690



En forma creciente.

_____ , _____ , _____ , _____ , _____

- b. 89.500, 85.500, 87.500, 88.500, 84.500, 86.500



En forma decreciente.

_____ , _____ , _____ , _____ , _____

5. Resuelve las siguientes operaciones.

puntos
2

a. $34.516 + 31.243 + 21.370$

b. $95.472 - 63.610$



6. Estima el resultado de las siguientes operaciones redondeando a la centena ambos términos.

puntos
2

a.

$34.891 + 21.092$

Resultado estimado

b.

$87.512 - 4.305$

Resultado estimado

7. Resuelve la siguiente situación problema.

puntos
4

Andrea quiere comprarse un MP3 cuyo precio es \$ 28.990. Si ha ahorrado \$ 19.980, ¿cuánto dinero le falta aún ahorrar?

Datos ▶ _____

Estrategia

Respuesta ▶ _____

Marca con una **X** la alternativa correcta.

8. A partir de los siguientes carteles, ¿cuál es la ciudad que tiene cincuenta y cuatro mil ciento setenta y cuatro habitantes?

puntos
3



- A. San Felipe.
 - B. Tocopilla.
 - C. Vallenar.
 - D. Parral.
9. ¿Cómo se escribe el número cuarenta mil trescientos sesenta?
- A. 40.306
 - B. 40.360
 - C. 41.360
 - D. 43.600
10. ¿Cuál es el número que continúa el siguiente conteo?

37.250 , 38.250 , 39.250 ,

- A. 39.300
- B. 40.200
- C. 40.250
- D. 41.250



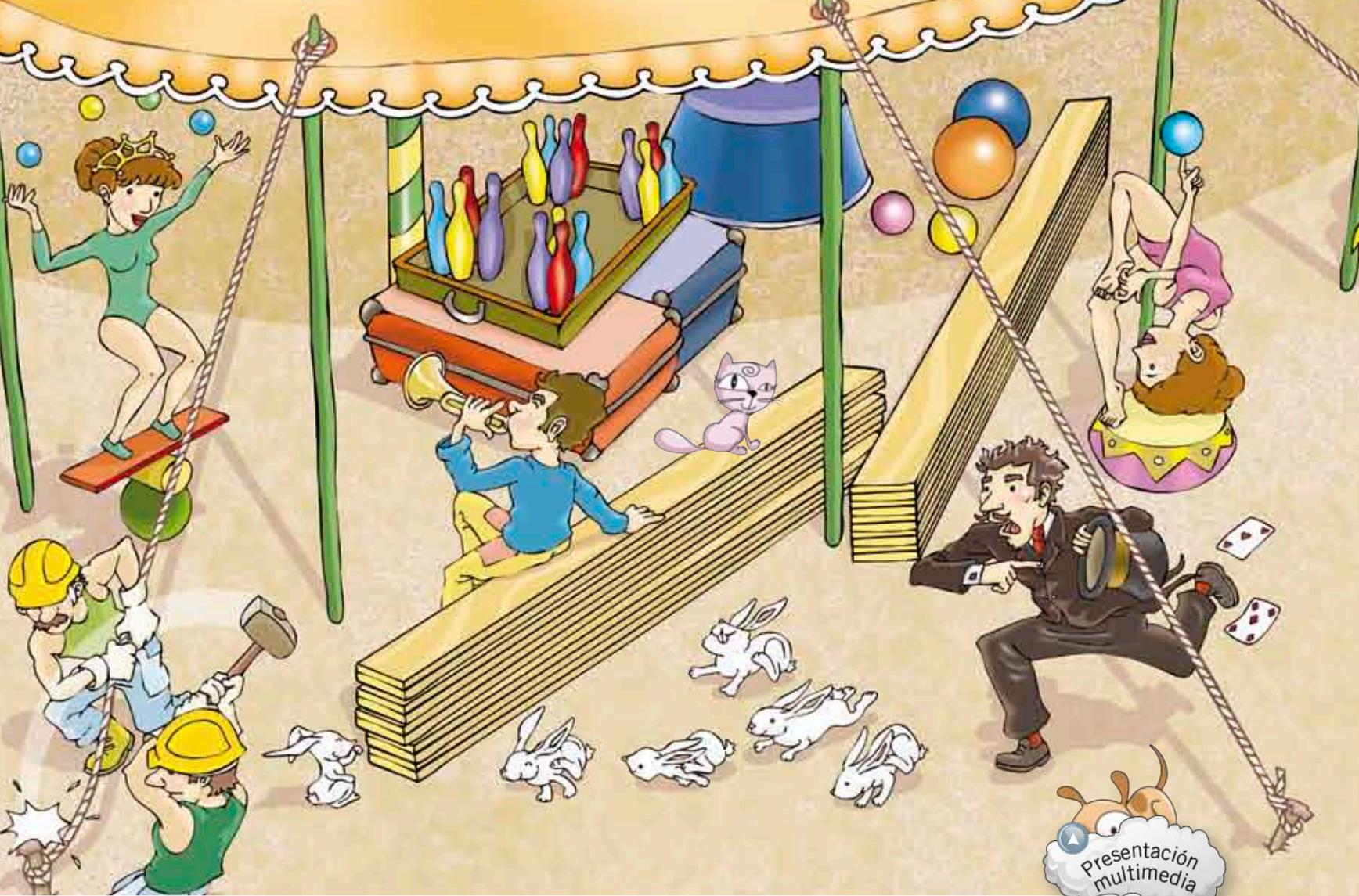
puntos

4

11. ¿Qué valor tiene el dígito 7 en el número 73.591?
- A. 70
 - B. 700
 - C. 7.000
 - D. 70.000
12. ¿Cuál es la descomposición aditiva según el valor posicional del número 47.809?
- A. 4 D + 7 U + 8 C + 9 U
 - B. 4 UM + 7 C + 8 D + 9 U
 - C. 4 DM + 7 UM + 8 C + 9 U
 - D. 4 DM + 7 UM + 8 C + 9 D
13. ¿Cuál de las siguientes comparaciones es **correcta**?
- A. $76.592 > 67.943$
 - B. $59.118 < 51.504$
 - C. $83.406 < 83.298$
 - D. $16.894 > 19.341$
14. Don Juan compró en el supermercado: pescado por \$ 7.890, papas por \$ 1.750 y pan por \$ 2.310. ¿Cuánto dinero se puede estimar que gastó? Redondea a la posición mayor.
- A. \$ 10.000
 - B. \$ 11.000
 - C. \$ 12.000
 - D. \$ 13.000



Multiplicación y división



En esta unidad aprenderás a:

- Aplicar estrategias de cálculo mental y escrito en multiplicaciones y divisiones.
- Comprender la multiplicación por 0 y 1 y la división por 1.
- Multiplicar números de tres cifras por números de una cifra.
- Dividir números de 2 cifras por números de una cifra.
- Estimar productos y cocientes.
- Resolver situaciones problema que incluyan multiplicaciones o divisiones.
- Emplear diversas estrategias para la búsqueda de soluciones.

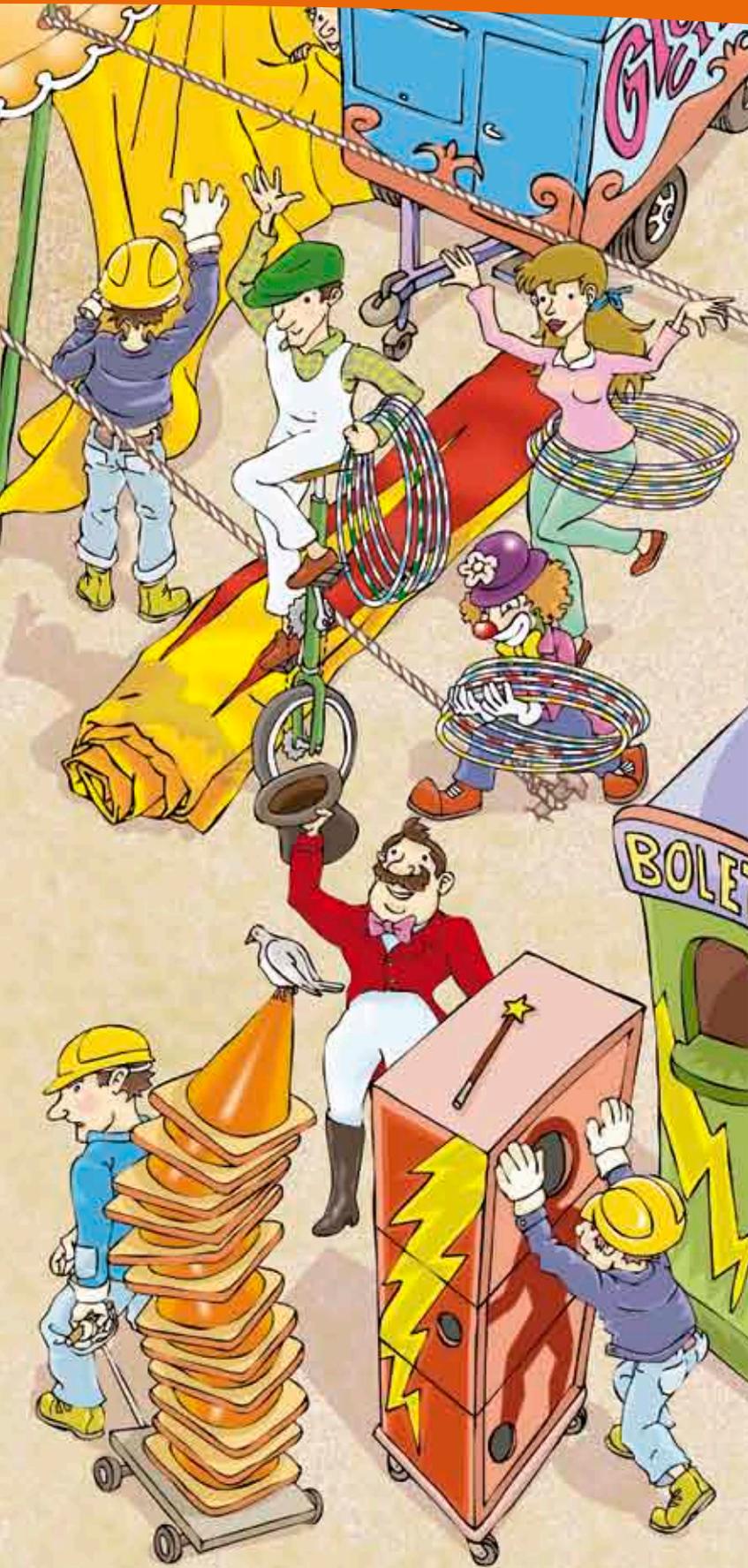
Presentación multimedia

Planificaciones



¿Qué sabes?

Evaluación inicial



1. ¿Cómo podrías expresar la cantidad de palitros con una multiplicación?

$$\square \cdot \square = \square$$

2. Para construir las graderías del público se utilizan 50 . Cada gradería está formada por 5 . ¿Cuántas graderías se construirán?

Expresa la división y responde.

$$\square : \square = \square$$

Respuesta: _____

3. ¿Cómo podrías expresar la cantidad de aros que hay en la imagen? Calcula y responde.

$$\square \circ \square = \square$$

Respuesta: _____

4. En cada puerta de acceso de público se utilizarán 2 conos de seguridad. Si se utilizan todos los conos, ¿cuántas puertas de acceso habrá? Expresa la operación y responde.

$$\square \circ \square = \square$$

Respuesta: _____

1 Cálculo mental y escrito

Descomponiendo de dos a cuatro factores

Observa y responde



Tengo que calcular
 $45 \cdot 8$

Puedes calcularlo como
 $3 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 4$



$45 \cdot 8$
 $3 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 4$
 $3 \cdot 30 \cdot 4$
 $90 \cdot 4$
 360

- ¿Qué multiplicación utilizó el niño para descomponer el número 8?

$$\square \cdot \square = \square$$

- ¿Qué multiplicación utilizó el niño para descomponer el número 45?

$$\square \cdot \square = \square$$

- ¿El producto de $45 \cdot 8$ es el mismo que el de $3 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 4$? Explica.

$$45 \cdot 8 = \square \quad 3 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 4 = \square$$

Sí No, porque _____

- ¿Podrías descomponer de otra forma el número 45?, ¿cómo? \blacktriangleright $\square \cdot \square$

- ¿El producto de $45 \cdot 8$ es el mismo si utilizas tu descomposición del número 45? Comprueba.

$$45 \cdot 8$$

$$\square \cdot \square \cdot 2 \cdot 4 = \square$$

Sí No, porque _____

Recuerda que...

Los términos de una multiplicación son los **factores** y el **producto**.





Aprende

La estrategia de cálculo **descomponiendo de dos a cuatro factores** permite resolver una multiplicación a partir de la **descomposición** de cada factor en una multiplicación.

Ejemplos:

$$\begin{array}{c}
 18 \cdot 25 \\
 2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 5 \\
 \quad \downarrow \\
 2 \cdot 45 \cdot 5 \\
 \quad \downarrow \\
 90 \cdot 5 = 450
 \end{array}$$

Por lo tanto, $18 \cdot 25$ es 450.

$$\begin{array}{c}
 250 \cdot 8 \\
 25 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 4 \\
 \quad \downarrow \\
 25 \cdot 20 \cdot 4 \\
 \quad \downarrow \\
 500 \cdot 4 = 2.000
 \end{array}$$

Por lo tanto, $250 \cdot 8$ es 2.000.

Practica

1. Completa utilizando la estrategia “descomponiendo de dos a cuatro factores”. **Aplicar**

a.

$$30 \cdot 14$$

$$\begin{array}{c}
 \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square \\
 \square \cdot \square \cdot \square \\
 \square \cdot \square = \square
 \end{array}$$

b.

$$28 \cdot 12$$

$$\begin{array}{c}
 \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square \\
 \square \cdot \square \cdot \square \\
 \square \cdot \square = \square
 \end{array}$$

2. Resuelve mentalmente utilizando la estrategia “descomponiendo de dos a cuatro factores”. **Aplicar**

a. $21 \cdot 8 = \square$

b. $24 \cdot 6 = \square$

c. $18 \cdot 30 = \square$

d. $35 \cdot 20 = \square$

3. Responde. **Analizar**

¿Qué números ayudan o facilitan el cálculo mental al aplicar esta estrategia?, ¿por qué?

Doblar y dividir por 2

Observa y responde

Para saber el producto de $5 \cdot 8$ calculé $10 \cdot 4$.

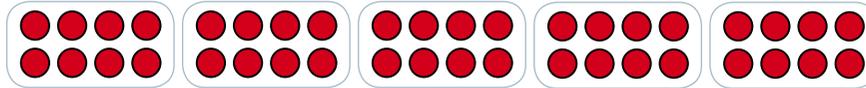


¿Cómo?, ¿es lo mismo?



Mira lo que sucede cuando las representas.

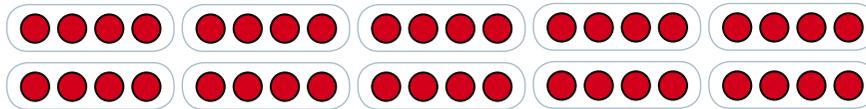
$5 \cdot 8$ es 5 veces 8:



¡Ah! Ahora hay el doble de la cantidad de grupos iniciales pero con la mitad de elementos cada uno.



$10 \cdot 4$ es 10 veces 4:



- ¿Cuál es el producto de ambas multiplicaciones?

$$5 \cdot 8 = \square$$

$$10 \cdot 4 = \square$$

- ¿Qué variación experimenta el **primer factor** en $5 \cdot 8$ respecto al **primer factor** de la multiplicación de $10 \cdot 4$?

- ¿Qué variación experimenta el **segundo factor** en $5 \cdot 8$ respecto al **segundo factor** de la multiplicación de $10 \cdot 4$?



Aprende

La estrategia de cálculo **doblar y dividir por 2** consiste en multiplicar por 2 un factor y dividir por 2 el otro factor.

Ejemplo: Para calcular el producto de $8 \cdot 4$, se puede realizar lo siguiente.

| 1 ^{er} factor | 2 ^o factor | | |
|---|--|-------------------|--|
| 8 El doble de 8 es $\rightarrow 16$ | 4 La mitad de 4 es $\rightarrow 2$ | $8 \cdot 4 = 32$ | |
| Multiplicar por 2 | Dividir por 2 | $16 \cdot 2 = 32$ | |

Practica

1. Calcula el producto de cada multiplicación utilizando la estrategia “doblar y dividir por 2”. **Aplicar**

a. $22 \cdot 2$

 \cdot =

c. $40 \cdot 6$

 \cdot =

b. $16 \cdot 4$

 \cdot =

d. $8 \cdot 150$

 \cdot =

Resuelve dividiendo el primer factor y doblando el segundo factor. ¿Da el mismo resultado?



2. Resuelve mentalmente utilizando la estrategia “doblar y dividir por 2”. **Aplicar**

a. $21 \cdot 4 =$

b. $35 \cdot 6 =$

c. $4 \cdot 70 =$

3. Responde. **Analizar**

¿Será pertinente utilizar esta estrategia al multiplicar $35 \cdot 5$? ¿qué características debe tener el segundo factor? Explica.

El doble del doble

Observa y responde



Javiera

Tengo que calcular
 $25 \cdot 8$
 y para mí eso es lo mismo que calcular
 $50 \cdot 4$

¡Mmmm!, para mí
 $25 \cdot 8$
 es lo mismo que calcular
 $50 \cdot 4$
 que es lo mismo que calcular
 $100 \cdot 2$



Antonia

- ¿Qué estrategia utilizó Javiera? Explica.

- ¿Qué tienen en común las estrategias utilizadas por estas amigas? Explica.

Aprende

La estrategia de cálculo **el doble del doble** consiste en multiplicar por 2 un factor y dividir por 2 el otro factor, dos veces consecutivas.

| 1 ^{er} factor |
|------------------------|
| 15 |
| El doble de 15 es |
| 30 |
| El doble de 30 es |
| 60 |

| 2 ^o factor |
|-----------------------|
| 8 |
| La mitad de 8 es |
| 4 |
| La mitad de 4 es |
| 2 |

$15 \cdot 8 = 120$

$30 \cdot 4 = 120$

$60 \cdot 2 = 120$

El doble del doble

El 0 y el 1 en la multiplicación

Observa y responde

Antonia



¿Cuánto es
 $0 \cdot 8.320$?



Cero vez 8.320 es 0

Diego



¿Y cuánto es
 $1 \cdot 8.320$?



1 vez 8.320 es 8.320

- Representa utilizando ● las siguientes multiplicaciones.

$$0 \cdot 15$$

0 vez 15 es

$$1 \cdot 15$$

1 vez 15 es

- ¿Cómo representarías $1 \cdot 7.200$? Explica.

- ¿Cómo representarías $0 \cdot 7.200$? Explica.

- A partir de lo anterior, ¿son correctas las respuestas de Diego?, ¿por qué?

 Sí

 No

, porque _____



Aprende

Al **multiplicar el número 1** por cualquier número, se obtiene como producto el **mismo número**. Cuando se **multiplica el número 0** por cualquier número, se obtiene como producto el número **0**.

Ejemplo:

$$3.220 \cdot 1 = 3.220$$

$$1 \cdot 2.500 = 2.500$$

Multiplicación por 1

$$5.641 \cdot 0 = 0$$

$$0 \cdot 8.320 = 0$$

Multiplicación por 0

Practica

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones. **Aplicar**

a. $3.256 \cdot 0 =$

c. $0 \cdot 95.423 =$

b. $1 \cdot 52.645 =$

d. $15.365 \cdot 1 =$

2. Completa según corresponda. **Comprender**

a. $3.569 \cdot$ $= 0$

c. $\cdot 1 = 98.654$

b. $1 \cdot$ $= 2.350$

d. $\cdot 18.500 = 0$

3. Responde mediante una representación. **Analizar**

¿Cuál es el producto de $0 \cdot 1$ y de $1 \cdot 0$?



$0 \cdot 1$

$1 \cdot 0$

0 vez 1 es

1 vez 0 es

La multiplicación por descomposición y en forma abreviada

Lee y responde

Los estudiantes de cuarto básico recolectaron cartón para donar a un hogar de ancianos. Ellos saben que el hogar venderá el cartón y obtendrán \$ 9 por cada kilogramo.

Si los estudiantes recolectaron 221 kilogramos de cartón, ¿cuánto dinero obtendrá el hogar?



$$\begin{aligned}
 & 221 \cdot 9 \\
 & (200 + 20 + 1) \cdot 9 \\
 & (200 \cdot 9) + (20 \cdot 9) + (1 \cdot 9) \\
 & 1.800 + 180 + 9 \\
 & 1.989
 \end{aligned}$$

El hogar obtendrá \$ 1.989.



$$\begin{array}{r}
 221 \cdot 9 \\
 \hline
 180 \\
 + 1.800 \\
 \hline
 1.989
 \end{array}$$

El hogar obtendrá \$ 1.989.

- ¿Cómo calculó  el dinero que obtendrá el hogar? Explica su estrategia.

- ¿Cómo calculó  el dinero que obtendrá el hogar? Explica su estrategia.

- ¿Qué diferencia hay entre ambas estrategias? Explica.

- ¿Cuál de las dos estrategias utilizarías para calcular $342 \cdot 7$, ¿por qué?



Aprende

Existen distintas **estrategias para resolver multiplicaciones**.

Mediante la **descomposición aditiva** según el valor posicional. Se descompone uno de los factores y se multiplica cada sumando por el otro factor.

$$\begin{aligned}
 & 243 \cdot 2 \\
 & (200 + 40 + 3) \cdot 2 \\
 & (200 \cdot 2) + (40 \cdot 2) + (3 \cdot 2) \\
 & 400 + 80 + 6 = 486
 \end{aligned}$$

De forma **abreviada**. Se multiplica el segundo factor por el valor posicional de cada dígito del primer factor.

$$\begin{array}{r}
 243 \cdot 2 \\
 \hline
 6 \\
 80 \\
 + 400 \\
 \hline
 486
 \end{array}$$

Practica

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones aplicando las estrategias descritas. **Aplicar**

a. Por descomposición aditiva de un factor.

$$\begin{array}{c}
 \textcircled{413 \cdot 6} \\
 ((\quad + \quad + \quad)) \cdot \quad \\
 (\quad \cdot \quad) + (\quad \cdot \quad) + (\quad \cdot \quad) \\
 \quad + \quad + \quad = \quad
 \end{array}$$



En forma abreviada.

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad \quad \textcircled{413 \cdot 6} \\
 \quad \quad \quad \square \\
 \quad \quad \quad \square \\
 + \quad \quad \quad \square \\
 \hline
 \quad \quad \quad \square
 \end{array}$$

b. Por descomposición aditiva de un factor.

$$\begin{array}{c}
 \textcircled{264 \cdot 3} \\
 ((\quad + \quad + \quad)) \cdot \quad \\
 (\quad \cdot \quad) + (\quad \cdot \quad) + (\quad \cdot \quad) \\
 \quad + \quad + \quad = \quad
 \end{array}$$



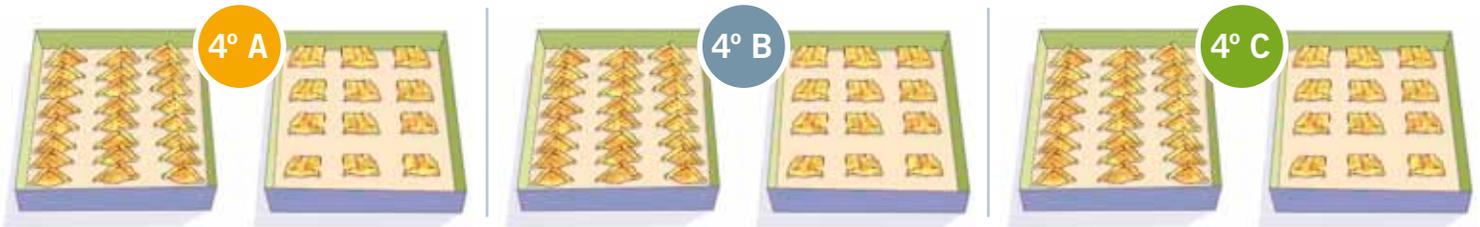
En forma abreviada.

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad \quad \textcircled{264 \cdot 3} \\
 \quad \quad \quad \square \\
 \quad \quad \quad \square \\
 + \quad \quad \quad \square \\
 \hline
 \quad \quad \quad \square
 \end{array}$$

Propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición

Lee y responde

Para una fiesta escolar, los cuartos básicos compartirán empanadas con otro curso. Si cada curso traerá 24 empanadas de pino y 12 empanadas de queso, ¿cuántas empanadas habrá en total para compartir? Pedro y Lorena han calculado la cantidad total de distintas formas.



Los 3 cursos aportarán 24 empanadas de pino y los 3 cursos aportarán 12 empanadas de queso.

$$\begin{aligned} &(3 \cdot 24) + (3 \cdot 12) \\ &72 + 36 \\ &108 \end{aligned}$$

En total habrá 108 empanadas para compartir.



Hay 3 cursos y cada uno de ellos aportará 24 empanadas de pino y 12 empanadas de queso.

$$\begin{aligned} &3 \cdot (24 + 12) \\ &3 \cdot 36 \\ &108 \end{aligned}$$

En total habrá 108 empanadas para compartir.

- ¿Qué operaciones realizó cada niño? Menciónalas en orden.

Pedro ▶ _____

Lorena ▶ _____

- Si Pedro y Lorena utilizaron diferentes estrategias, ¿por qué obtuvieron el mismo resultado? Explica.



Aprende

La propiedad **distributiva de la multiplicación respecto a la adición** permite escribir una multiplicación en la cual un factor es un número y el otro factor se representa como una adición. Esta propiedad puede facilitar tus cálculos.

$$5 \cdot (230 + 450)$$

Factor 1 ← ↗ ↘ → Factor 2

Utilizando esta propiedad se obtiene el mismo resultado si:

Primero se resuelve la adición y luego la multiplicación.

$$\begin{aligned} 5 \cdot (230 + 450) \\ 5 \cdot 680 \\ 3.400 \end{aligned}$$

Primero se multiplica el número por cada sumando y luego se realiza una adición.

$$\begin{array}{r} (5 \cdot 230) + (5 \cdot 450) \\ 1.150 + 2.250 \\ 3.400 \end{array}$$

Practica

1. Encierra con el factor que es un número y con el factor que se expresa mediante una adición. Identificar

a. $2 \cdot (354 + 368)$

b. $(589 + 197) \cdot 6$

2. Completa las expresiones según la propiedad distributiva. Comprender

a. $2 \cdot (200 + 100) = (2 \cdot \boxed{}) + (2 \cdot \boxed{})$

b. $(350 + 189) \cdot \boxed{} = (350 \cdot 3) + (\boxed{} \cdot 3)$

c. $(652 \cdot 4) + (\boxed{} \cdot 4) = (652 + 98) \cdot \boxed{}$

Recuerda que...

Los paréntesis nos permiten ordenar las operaciones y cuando están presentes, debes comenzar resolviéndolos.

Educando en valores

Así como los símbolos patrios, hay comidas típicas que forman parte de nuestra identidad nacional. Una de ellas es la empanada de pino, hecha de carne picada, huevo duro, cebolla y, en algunas ocasiones, aceitunas.



3. Resuelve aplicando la propiedad distributiva. *Aplicar*

a. $4 \cdot (125 + 700) = (\square \cdot \square) + (\square \cdot \square)$

$4 \cdot \square = \square + \square$

$\square = \square$

b. $(295 \cdot 5) + (590 \cdot 5) = ((\square + \square) \cdot \square)$

$\square + \square = \square \cdot \square$

$\square = \square$

4. Lee la siguiente situación y responde. *Analizar*

Tania y Simón están a cargo de organizar una colación saludable entre 8 cursos que deberán aportar manzanas y naranjas. Ellos han calculado la cantidad total de fruta reunida de la siguiente forma:

Tania Los 8 cursos han aportado 12 manzanas y 18 naranjas cada uno.
 $8 \cdot (12 + 18)$

Simón Los 8 cursos aportaron 12 manzanas y los 8 cursos aportaron 18 naranjas.
 $(8 \cdot 12) + (8 \cdot 18)$

¿Tania y Simón llegarán al mismo resultado? Calcula y explica.

Tania

Simón

Sí

No

, porque _____



5. Plantea, a partir de los datos, dos situaciones problema que se puedan responder con las operaciones planteadas. **Analizar**

Datos: 3 grupos de niñas y niños.
14 niñas y 16 niños en cada grupo.

Sofía

$$3 \cdot (14 + 16)$$

Francisco

$$(3 \cdot 14) + (3 \cdot 16)$$

Ponte a prueba

Lee la situación y responde.

Un centro comercial tiene 4 pisos. En cada uno de ellos hay 12 tiendas de ropa, 4 lugares para comer y 3 tiendas de juguetes. ¿Cuántos locales hay en total?

Se puede resolver como:
 $(4 \cdot 12) + (4 \cdot 4) + (4 \cdot 3)$



Aunque también podría ser:
 $4 \cdot (12 + 4 + 3)$

- ¿Estará Carmen aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición? Explica.

Sí No, porque _____

¿Cómo vas?

Estrategias de cálculo mental y escrito

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones utilizando la estrategia señalada.

puntos

4

a. Descomponiendo de dos a cuatro factores

$$36 \cdot 25$$

| | | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | | |
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | | | | |
| <input type="text"/> | | | | | | |

c. Descomponiendo de dos a cuatro factores

$$49 \cdot 21$$

| | | | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | | |
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | | | | |
| <input type="text"/> | | | | | | |

b. Doblar y dividir por 2

$$25 \cdot 20$$

| | | |
|----------------------|---|----------------------|
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | | |

d. El doble del doble

$$15 \cdot 28$$

| | | | | |
|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | | |
| <input type="text"/> | · | <input type="text"/> | = | <input type="text"/> |

El 0 y el 1 en la multiplicación

2. Marca con un lo que aplicarías para dar respuesta a cada problema.

puntos

2

a. En una exposición de arte hay 5 pintores invitados, y cada uno de ellos presenta 3 pinturas y una escultura. ¿Cuántas esculturas se presentarán en la exposición?

- El 0 en la multiplicación.
 El 1 en la multiplicación.

b. En una frutería hay manzanas a \$ 800 el kilogramo, plátanos a \$ 600 el kilogramo y naranjas a \$ 500 el kilogramo. Si al término de un día se vendieron 12 kilogramos de manzanas, 18 kilogramos de plátano y ningún kilogramo de naranjas, ¿cuánto dinero se recaudó por la venta de naranjas?

- El 0 en la multiplicación.
 El 1 en la multiplicación.



La multiplicación por descomposición y en forma abreviada

3. Resuelve la siguiente multiplicación utilizando el algoritmo pedido.

Por descomposición aditiva.

puntos
2

564 · 6

$$\left(\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \right) \cdot \boxed{}$$

$$\left(\boxed{} \cdot \boxed{} \right) + \left(\boxed{} \cdot \boxed{} \right) + \left(\boxed{} \cdot \boxed{} \right)$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

➔

En forma abreviada.

$$\begin{array}{r} \underline{564} \cdot 6 \\ \\ \\ + \\ \hline \end{array}$$

Propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición

4. Resuelve el problema de dos formas distintas aplicando la propiedad distributiva.

Marcela está fabricando collares. Cada uno de ellos tiene 18 cuentas de color rojo y 12 cuentas de color verde. ¿Cuántas cuentas necesita en total para fabricar 9 collares?

puntos
2

Datos ▶ _____

Estrategia 1

Estrategia 2

Respuesta ▶ _____

El 1 en la división

Lee y responde

La abuela de Natalia y Martín trae una bolsa con 12 pinches de regalo para Natalia. En una segunda bolsa trae 36 lápices de colores para repartirlos entre ambos nietos en cantidades iguales.



- Encierra con color  la cantidad de lápices que le corresponde a Natalia y con color  la que le corresponde a Martín. ¿Cuántos grupos formaste y de cuántos lápices cada uno?

- Plantea la división que permite saber cuántos lápices le corresponde a cada uno.

$$\boxed{} : \boxed{} = \boxed{}$$

- Encierra con  la colección de pinches. ¿Cuántos grupos formaste y de cuántos pinches cada uno?

- Si la abuela le regaló a Natalia los 12 pinches, ¿qué división representa esta acción?

$$\boxed{} : \boxed{} = \boxed{}$$



Aprende

Cuando el divisor es 1, el cociente siempre será igual al dividendo, es decir, al **dividir por el número 1** un número cualquiera siempre se obtendrá el mismo número.

Ejemplos:



► Al formar 1 grupo con los elementos, resulta ►
Por lo tanto, $3 : 1 = 3$.



Y si se tiene $2.352 : 1$, el cociente es 2.352.

Recuerda que...

Los términos de una división se denominan:

$$\begin{array}{ccc} 25 & : & 5 = 5 \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{Dividendo} & & \text{Divisor} \end{array}$$

Dividendo

Divisor

Cociente

Practica

1. Completa según corresponda. *Comprender*

a. : 1 = 56.324

b. $98.999 : \text{ } = 98.999$

c. $13.258 : 1 = \text{ }$

d. $20.000 : \text{ } = 20.000$

e. : 1 = 45.400

f. : 1 =

2. Marca con un el problema que pueda resolverse "dividiendo por 1". *Diferenciar*

En un evento de beneficencia se han recolectado \$ 150.000, que serán entregados a 2 personas. ¿Cuánto dinero recibirá cada una?

En un evento de beneficencia se han recolectado \$ 150.000, que serán entregados a una persona. ¿Cuánto dinero recibirá?

Relación entre la multiplicación y la división

Lee y responde

La profesora de cuarto básico pide a 3 estudiantes que representen las siguientes situaciones.



- Representa cada situación y exprésala como multiplicación o división, según corresponda.



$$\square \cdot \square = \square$$



$$\square : \square = \square$$



$$\square : \square = \square$$

- ¿Cómo se relacionan las tres situaciones? Explica.



Aprende

Existe una **relación entre la multiplicación y la división**, ya que a partir de una multiplicación se pueden plantear dos divisiones.

Ejemplo:

$$25 \cdot 3 = 75$$

$$75 : 3 = 25$$

$$75 : 25 = 3$$

En las tres operaciones se utilizaron los mismos números, es decir: 75, 25 y 3.

Practica

1. Completa a partir de la situación multiplicativa. **Aplicar**

En la juguetería hay 8 cajas con 25 pelotas cada una. ¿Cuántas pelotas hay en total?

| | | | | |
|----------------------|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
| <input type="text"/> | • | <input type="text"/> | = | <input type="text"/> |
| | | | | |
| Cantidad de cajas. | | Cantidad de pelotas en cada caja. | | Cantidad total de pelotas. |

En la juguetería hay en total pelotas repartidas en cajas. Si en cada caja hay 25 pelotas, ¿cuántas cajas hay?

$$\text{ } : \text{ } = \text{ }$$

En la juguetería hay en total pelotas repartidas en partes iguales en 8 cajas. Si en cada caja hay la misma cantidad de pelotas, ¿cuántas pelotas hay en cada caja?

$$\text{ } : \text{ } = \text{ }$$

Dividiendo por descomposición del dividendo

Lee y responde

En un curso de 42 estudiantes realizarán una actividad en la clase de Matemática en la que deberán formar grupos de 3 integrantes cada uno. ¿Cuántos grupos formarán?

Patricio y Luz han calculado la cantidad de integrantes por grupo de diferente forma:



$$\begin{aligned}
 &42 : 3 \\
 &(30 + 12) : 3 \\
 &(30 : 3) + (12 : 3) \\
 &10 + 4 \\
 &14
 \end{aligned}$$

Formarán 14 grupos de 3 integrantes cada uno.



$$\begin{aligned}
 &42 : 3 \\
 &(9 + 12 + 21) : 3 \\
 &(9 : 3) + (12 : 3) + (21 : 3) \\
 &3 + 4 + 7 \\
 &14
 \end{aligned}$$

Formarán 14 grupos de 3 integrantes cada uno.

- ¿Cómo descompuso Patricio el número 42?



42 = _____

- ¿Cómo descompuso Luz el número 42?



42 = _____

- ¿Qué características tienen en común los sumandos de ambas descomposiciones del 42 con respecto al divisor 3?

- ¿Podrías descomponer el número 42 en otros sumandos que se puedan dividir en forma exacta por 3?, ¿cuáles?

42 = _____

- Utiliza tu descomposición para dividir.

42 : 3



Aprende

Existen distintas estrategias para resolver divisiones. Una de ellas permite encontrar el resultado mediante la **descomposición del dividendo** en una adición de sumandos que se puedan dividir en forma exacta por el divisor.

Ejemplos:

$$\begin{aligned}
 &46 : 2 \\
 &(20 + 20 + 6) : 2 \\
 &(20 : 2) + (20 : 2) + (6 : 2) \\
 &10 + 10 + 3 = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &84 : 7 \\
 &(21 + 63) : 7 \\
 &(21 : 7) + (63 : 7) \\
 &3 + 9 = 12
 \end{aligned}$$

Practica

1. Descompón los siguientes números en una adición de sumandos que se puedan dividir en forma exacta por el número señalado. **Comprender**

a. 78

Dividir por 3

c. 96

Dividir por 8

b. 95

Dividir por 5

d. 108

Dividir por 9

2. Resuelve las siguientes divisiones aplicando la estrategia de “descomposición del dividendo”. **Aplicar**

a.

$$98 : 2$$

b.

$$112 : 7$$

Algoritmo abreviado de la división

Observa y responde

Josefa ha aprendido a dividir.

Debo dividir $56 : 2$. Representaré el dividendo con el material multibase.

Como el divisor es 2, debo formar 2 grupos de decenas con igual cantidad de elementos, y luego formar 2 grupos de unidades.

Al agrupar las decenas en 2 grupos, nos queda una sola barra sin agrupar.

| D | U |
|-----|---|
| 5 | 6 |
| - 4 | |
| 1 | |

$: 2 = 2$

Pero recuerda que esta barra equivale a 10 unidades , y como quedaron sin agrupar, se agregan a las unidades.

Por lo tanto, al agrupar las 16 unidades en 2 grupos, no quedan unidades sin agrupar.

| D | U |
|-----|---|
| 5 | 6 |
| - 4 | |
| 1 | 6 |
| - 1 | 6 |
| 0 | 0 |

$: 2 = 28$

Finalmente, $56 : 2$ es 28.



Apréndete

Existen distintas maneras de resolver una división. Una de ellas es el **algoritmo abreviado** que, como su nombre lo expresa, es una estrategia resumida del cálculo de una división.

Ejemplo:

75 : 3

Como el divisor es 3, hay que agrupar primero las decenas en 3 grupos, y luego las unidades, en 3 grupos.

| D | U | : 3 = | 2 | 5 |
|-----|---|-------|---|---|
| 7 | 5 | | | |
| - 6 | | | | |
| 1 | 5 | | | |
| - 1 | 5 | | | |
| 0 | 0 | | | |

Se deben formar 3 grupos con las 7 decenas, y escribir el total de decenas que contendrá cada uno.

Si quedaron decenas sin agrupar, se agregan las unidades.

Finalmente, se deben formar 3 grupos con las 15 unidades y escribir el total de unidades que contendrá cada uno.

Así, $75 : 3 = 25$.

Practica

1. Forma los grupos pedidos y completa. **Comprender**

a. 4 grupos de igual cantidad de elementos

Formé 4 grupos con barras cada uno.

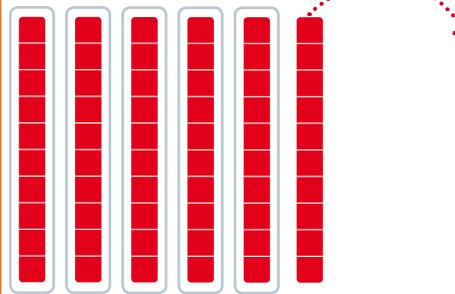
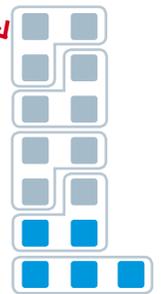
Quedaron barras sin agrupar.

b. 5 grupos de igual cantidad de elementos

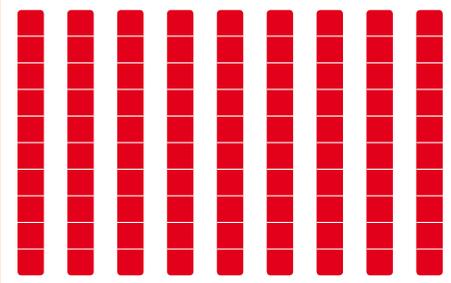
Formé 5 grupos con barras cada uno.

Quedaron barras sin agrupar.

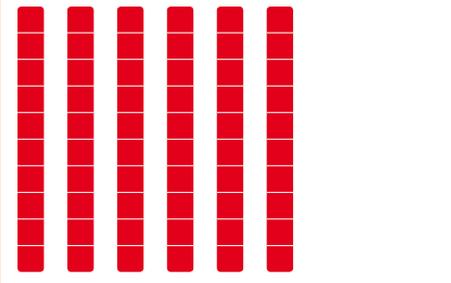
2. Utilizando el **recortable 1** de las **páginas 189 y 191**, representa las siguientes divisiones y resuélvelas. Sigue el ejemplo. *Aplicar*

| | | |
|---|--|------------|
| 6 | 5 | $: 5 = 13$ |
|  |  | |

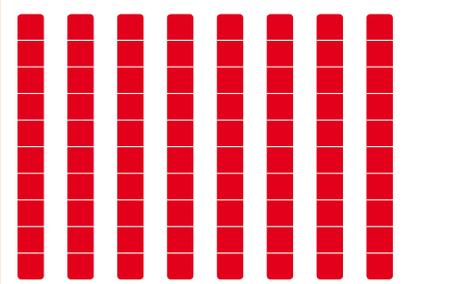
a.

| | | |
|--|--|---------|
| 9 | 8 | $: 2 =$ |
|  |  | |

b.

| | | |
|---|---|---------|
| 6 | 6 | $: 6 =$ |
|  |  | |

c.

| | | |
|---|---|---------|
| 8 | 4 | $: 7 =$ |
|  |  | |



3. Resuelve las siguientes divisiones utilizando el algoritmo abreviado. **Aplicar**



a.

| | | |
|---|---|---|
| D | U | |
| 3 | 9 | : 3 = <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |

c.

| | | |
|---|---|---|
| D | U | |
| 8 | 5 | : 5 = <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |

b.

| | | |
|---|---|---|
| D | U | |
| 6 | 4 | : 4 = <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |

d.

| | | |
|---|---|---|
| D | U | |
| 7 | 8 | : 6 = <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |
| - | | |
| | | |

Ponte a prueba

Resuelve el siguiente desafío.



¿Podrías aplicar el mismo algoritmo para encontrar el resultado de
274 : 2?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 7 | 4 | : 2 = <input style="width: 40px;" type="text"/> |
| | | | |

Utiliza el **recortable 1** de las páginas 189 y 191 para representar la división.





Aprende

Al **estimar productos o cocientes**, el factor o el dividendo que tiene más de una cifra se redondea a la decena o centena más cercana y luego se realiza la operación para obtener un resultado cercano al exacto.

Estimar el producto $253 \cdot 3$

Se redondea 253 a la decena,

es decir, a 250 .

$$250 \cdot 3 = 750$$

$253 \cdot 3$ es, aproximadamente, 750 .

Estimar el cociente $58 : 2$

Se redondea 58 a la decena,

es decir 60 .

$$60 : 2 = 30$$

$58 : 2$ es, aproximadamente, 30 .

Practica

1. Une cada multiplicación o división con el redondeo a la decena que realizarías para estimar. **Comprender**

a. $354 \cdot 7$

$360 \cdot 7$

b. $358 \cdot 7$

$80 : 2$

c. $82 : 2$

$90 : 2$

d. $88 : 2$

$350 \cdot 7$

Recuerda que...

Cuando un número se redondea, se debe observar el dígito que ocupa la posición anterior a la señalada.

Si es menor que 5:

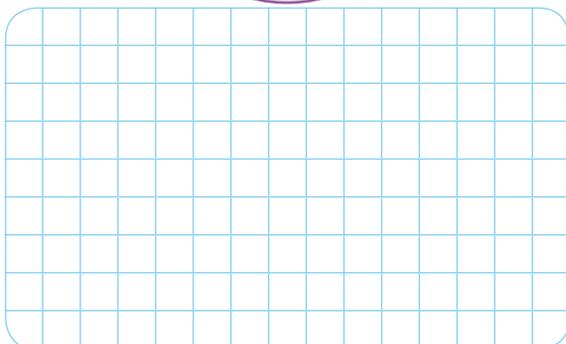
131 redondeado a la decena es 130 .

Si es 5 o mayor que 5:

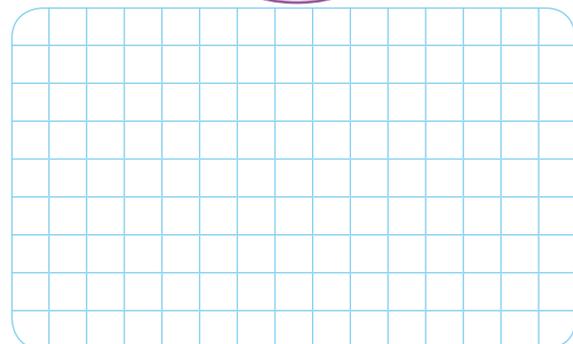
137 redondeado a la decena es 140 .

2. Redondea a la decena para estimar cada resultado. **Aplicar**

a. $324 \cdot 2$



b. $165 : 5$





Aprende

Al **resolver problemas** de multiplicación y división se responde una pregunta acerca de una situación determinada. Para ello debes:

Leer la **situación** y seleccionar los **datos** que responden la **pregunta**.

► En un curso de 36 estudiantes, forman grupos de 3 integrantes cada uno.

► ¿Cuántos grupos formarán?

► 36 estudiantes.

► 3 integrantes por grupo.

Determinar la **operación** y elegir una **estrategia** de cálculo.

$$\begin{array}{r} 36 : 3 \\ (30 : 3) + (6 : 3) \\ 10 + 2 = 12 \end{array}$$

Responder la pregunta.

► Respuesta: Formarán 12 grupos.

Practica

1. Selecciona los datos que te permiten responder la pregunta de cada problema. **Comprender**
 - a. Marcela compró 4 plantas para decorar su casa y cada una de ellas tiene un precio de \$ 850. ¿Cuánto dinero utilizó Marcela?

Datos ► _____

 - b. En una tienda hay 3 colgadores con igual cantidad de parkas. Si en total hay 45 parkas, 20 negras y 25 blancas, ¿cuántas parkas hay en cada colgador?

Datos ► _____

 - c. Un pasaje de micro vale \$ 330. Si una familia de 6 integrantes, de los cuales 2 son mujeres, sube a la micro, ¿cuánto dinero debe pagar en total al conductor?

Datos ► _____

2. Resuelve cada situación seleccionando los datos y la operación. *Aplicar*

- a. Un automóvil consume 7 litros de combustible en un trayecto de 91 kilómetros.
¿Cuántos kilómetros recorre con un litro de combustible?

Datos ▶ _____

Multiplicación División

Respuesta ▶ _____

- b. Una institución recibe una cantidad de dinero por cada entrega de 500 kilogramos de papel. Si en un mes se han realizado 6 entregas, ¿cuántos kilogramos de papel recolectó en ese mes?

Datos ▶ _____

Multiplicación División

Respuesta ▶ _____



- c. Un centro comercial tiene 5 pisos con igual cantidad de tiendas por piso. Si en total hay 85 tiendas, ¿cuántas tiendas hay en cada piso?

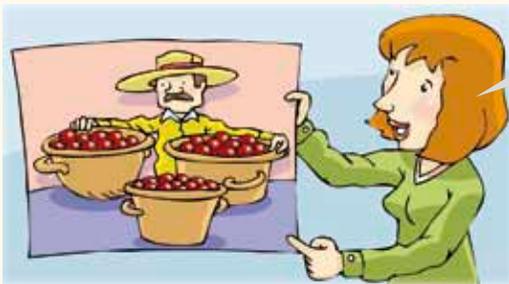
Datos ► _____

Multiplicación División

Respuesta ► _____

Ponte a prueba

Lee y luego responde.



En cada canasta hay, aproximadamente, 60 manzanas. ¿Cuántas manzanas se estima que hay en total?

- ¿Qué quiere decir la profesora con que hay, **aproximadamente, 60 manzanas** en cada canasta? Explica.

- Estima la cantidad total de manzanas.

Datos ► _____

Respuesta ► _____



Problemas de reparto equitativo

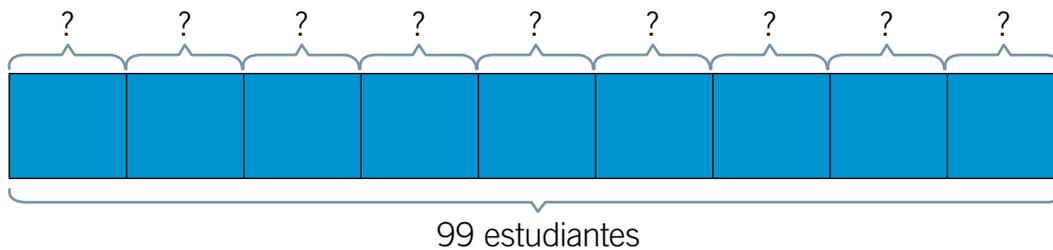
Observa la resolución del siguiente problema

En un campeonato deportivo participaron 99 estudiantes de 9 colegios.
Cada colegio participó con la misma cantidad de estudiantes.
¿Cuántos estudiantes participaron de cada colegio?

PASO 1 Identifica los datos y lo que se pregunta en el problema.

Datos: 99 estudiantes.
9 colegios participando.
Pregunta: Cantidad de estudiantes que participaron de cada colegio.

PASO 2 Representa en un esquema los datos identificados.



PASO 3 Escribe los cálculos para obtener la respuesta.

$$\begin{array}{r} 99 \\ - 9 \\ \hline 09 \\ - 9 \\ \hline 0 \end{array} : 9 = 11$$

PASO 4 Responde la pregunta.

Respuesta: Participaron 11 estudiantes de cada colegio.



Ahora hazlo tú

Para un trabajo de Ciencias, Cristina recoge para su muestrario la misma cantidad de hojas cada día. Si en 5 días ha recolectado 75 hojas, ¿cuántas hojas recolectó diariamente?

PASO 1

Identifica los datos y lo que se pregunta en el problema.

Datos:

Pregunta:

PASO 2

Representa en un esquema los datos identificados.

PASO 3

Escribe los cálculos para obtener la respuesta

PASO 4

Responde la pregunta.

Respuesta:



En cambio, si una persona abre la llave y llena un vaso con agua al comenzar a lavarse los dientes, tan solo gastará un litro de agua.



Competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico

Reflexiona y comenta.

- ¿Crees que es importante que cuidemos el agua?, ¿por qué?

- ¿Qué medidas sugerirías para cuidar el agua en tu casa y en el colegio? Propón dos.

▶

▶

Analiza cómo responder una pregunta de selección múltiple

1. En un colegio están recolectando latas para reciclar. La meta de cada curso es reunir 135 latas mensuales. Si son 9 cursos y todos cumplieron la meta, ¿cuántas latas recolectaron en un mes?

- A. 15
- B. 972
- C. 1.115
- D. 1.215



Análisis de las alternativas

A. En este caso, se ha realizado una división en vez de una multiplicación.

$$\begin{array}{r} 135 : 9 = 15 \\ - \quad 9 \\ \hline 45 \\ - \quad 45 \\ \hline 00 \end{array}$$

B. Al descomponer aditivamente el primer factor, se debe considerar el valor posicional de cada dígito.

En este caso, el dígito 3 tiene un valor posicional de 30.

$$\begin{array}{r} 135 \cdot 9 \\ \quad 45 \\ 30 \cdot 9 \text{ es } 270 \text{ y no } \rightarrow 27 \\ + 900 \\ \hline 972 \end{array}$$

C. No se consideró la reserva en la adición.

$$\begin{array}{r} 135 \cdot 9 \\ \quad 45 \\ 270 \\ + 900 \\ \hline 1.115 \end{array}$$

D. Se realiza correctamente la operación.

$$\begin{array}{r} 135 \cdot 9 \\ \quad 45 \\ 270 \\ + 900 \\ \hline 1.215 \end{array}$$

► Por lo tanto, la alternativa **D** es la correcta.

1. A B C D



¿Qué aprendiste?

Evaluación final

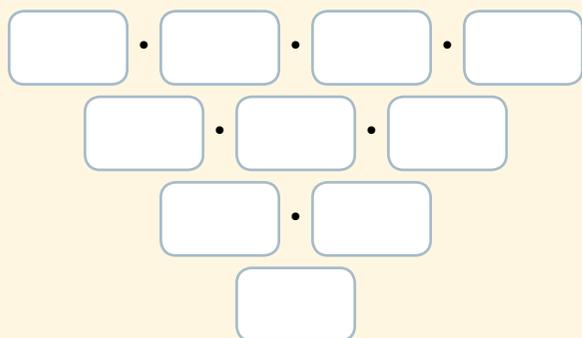
1. Resuelve las siguientes operaciones utilizando las estrategias de cálculo dadas.

puntos

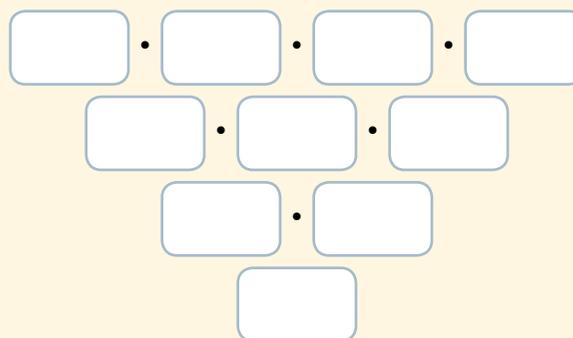
6

Descomponiendo de dos a cuatro factores

a. $36 \cdot 25$

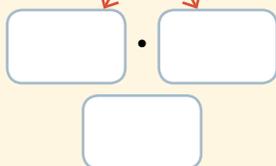


b. $49 \cdot 9$

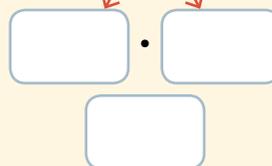


Doblar y dividir por 2

c. $18 \cdot 4$

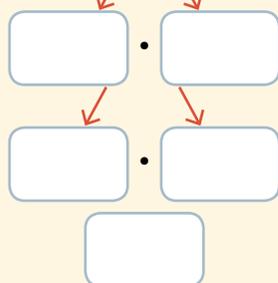


d. $25 \cdot 6$

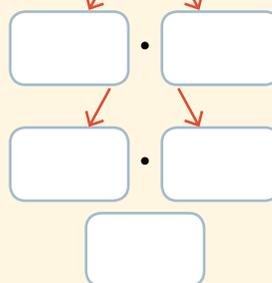


El doble del doble

e. $8 \cdot 12$



f. $25 \cdot 36$



2. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones utilizando la descomposición aditiva según el valor posicional.

puntos
4

a. $315 \cdot 4$

$$\left(\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \right) \cdot 4$$

$$\left(\boxed{} \cdot 4 \right) + \left(\boxed{} \cdot 4 \right) + \left(\boxed{} \cdot 4 \right)$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

c. $659 \cdot 3$

$$\left(\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \right) \cdot \boxed{}$$

$$\left(\boxed{} \cdot 3 \right) + \left(\boxed{} \cdot 3 \right) + \left(\boxed{} \cdot 3 \right)$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

b. $65 : 5$

$$\left(\boxed{} + \boxed{} \right) : 5$$

$$\left(\boxed{} : 5 \right) + \left(\boxed{} : 5 \right)$$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

d. $99 : 9$

$$\left(\boxed{} + \boxed{} \right) : 9$$

$$\left(\boxed{} : 9 \right) + \left(\boxed{} : 9 \right)$$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

3. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones utilizando el algoritmo abreviado.

puntos
4

a. $\underline{849} \cdot 5$

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \\ + \boxed{} \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

c.

| | |
|---|---|
| D | U |
| 7 | 6 |
| | ↓ |
| | |
| | |
| | |

$$: 2 = \boxed{}$$

b. $\underline{531} \cdot 4$

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \\ + \boxed{} \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

d.

| | |
|---|---|
| D | U |
| 8 | 8 |
| | ↓ |
| | |
| | |
| | |

$$: 8 = \boxed{}$$



4. Lee la siguiente situación y responde.

puntos

2

Rocío y Javier deben calcular la cantidad de estudiantes que participarán en una competencia.

Rocío

La competencia tiene 4 categorías y en cada una de ellas participan 11 niñas y 10 niños.

$$4 \cdot (11 + 10)$$

Javier

En las 4 categorías participarán 11 niñas y en las 4 categorías participarán 10 niños.

$$(4 \cdot 11) + (4 \cdot 10)$$

¿Rocío y Javier llegarán al mismo resultado? Calcula y explica.

Rocío

Javier

Sí No , porque _____

5. Plantea, a partir de los datos, dos situaciones problema que se puedan responder mediante las operaciones planteadas.

puntos

2

Datos: 5 grupos de autitos.
15 autos rojos y 18 autos azules.

$$5 \cdot (15 + 18)$$

$$(5 \cdot 15) + (5 \cdot 18)$$

Marca con una **X** la alternativa correcta.

puntos

Responde a partir de la siguiente situación las preguntas 6, 7 y 8.

3



6. Si una señora compra 2 brócoli, ¿cuánto pagará por ellos?
- A. \$ 900
 - B. \$ 811
 - C. \$ 800
 - D. \$ 200
7. Durante dos días no se vendieron repollos. ¿Qué expresión matemática representa la cantidad de dinero recibido por las ventas de este producto?
- A. $450 \cdot 2$
 - B. $450 \cdot 0$
 - C. $650 + 400$
 - D. $650 - 400$
8. Marisol compró un apio. ¿Cuánto dinero gastó?
- A. \$ 650
 - B. \$ 651
 - C. \$ 850
 - D. \$ 1.300



Responde a partir de la siguiente situación las **preguntas 9, 10 y 11**.

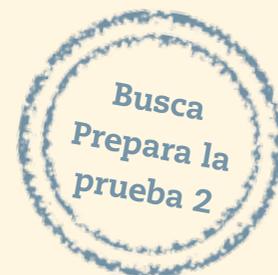
puntos

3

Los apoderados de un 4° básico están organizando una salida pedagógica a un museo fuera de su ciudad. Ellos han considerado los siguientes gastos.

| | |
|---------------------|----------|
| Entrada al museo | \$ 990 |
| Bus (Ida y vuelta) | \$ 1.750 |
| Almuerzo y colación | \$ 3.700 |

9. Si redondeas a la posición mayor el valor de la entrada al **museo**, el **bus** y el **almuerzo** y **colación**, resultan respectivamente:
- A.** 990, 1.800 y 3.700
- B.** 900, 1.000 y 3.000
- C.** 1.000, 2.000 y 4.000
- D.** 1.000, 1.800 y 4.000
10. Redondeando a la posición mayor el valor de la entrada al **museo**, el **bus** y el **almuerzo** y **colación**, ¿cuál es el valor estimado de gasto por cada estudiante?
- A.** 4.900
- B.** 6.000
- C.** 6.440
- D.** 7.000
11. Si redondeas a la centena el valor de la entrada al **museo**, el **bus** y el **almuerzo** y **colación**, resultan respectivamente;
- A.** 990, 1.750 y 3.700
- B.** 1.000, 1.800 y 3.700
- C.** 1.000, 1.800 y 3.800
- D.** 1.000, 1.760 y 3.800



Patrones, ecuaciones e inecuaciones



"Capacidad
máxima:
20
personas"

Presentación
multimedia

Planificaciones

En esta unidad aprenderás a:

- Identificar y describir patrones numéricos en tablas.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, que involucren adiciones y sustracciones.
- Comprobar ecuaciones e inecuaciones de forma pictórica y simbólica aplicando la relación inversa entre la adición y la sustracción.
- Ser flexible en la búsqueda de soluciones a diferentes problemas.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial



A partir de la imagen, responde.

1. Marca con un la ecuación que permite encontrar la cantidad de personas que podrían subir al tagadá para completar su capacidad.

$20 + x = 15$

$15 + 20 = x$

$15 + x = 20$

2. Encierra los niños y niñas que tienen la estatura para subir a la montaña rusa.



159 cm



125 cm



141 cm



160 cm



105 cm

3. ¿Qué pasaría si un niño que mide 130 cm quisiera subirse a la montaña rusa? Explica.

4. Según tu estatura, ¿podrías subirte a la montaña rusa? Explica.

Sí No , porque _____

Patrones de adición y sustracción

Lee y responde

Andrea está leyendo un libro de 45 páginas y se ha propuesto leer todos los días la misma cantidad de páginas. Ella registró su lectura en la siguiente tabla.



| Páginas leídas | |
|----------------|---|
| Día | Cantidad total de páginas leídas al término de cada día |
| 1 | 9 |
| 2 | 18 |
| 3 | 27 |
| 4 | 36 |
| 5 | 45 |

- ¿Cuántas páginas llevaba leídas al comenzar el segundo día?, ¿con cuántas páginas leídas terminó ese día?

Inicio ▶

Término ▶

- ¿Cuántas páginas leyó Andrea el segundo día?, ¿cómo lo supiste?

Leyó

páginas, porque _____.

- ¿Lee todos los días la misma cantidad de páginas?, ¿por qué?

SÍ

No

, porque _____

- ¿Es correcto afirmar que la cantidad de páginas diarias leídas sigue un patrón?, ¿cuál?

SÍ

No

, porque _____

- ¿Cumplió Andrea el objetivo propuesto al comenzar a leer el libro?



Aprende

Los **patrones numéricos de adición o sustracción** pueden representarse en **tablas**, en las que el patrón numérico se observa entre los datos registrados en las filas o en las columnas.

Ejemplo:

| Puntajes en una partida de juego | |
|----------------------------------|--------------|
| Inicio | Término |
| 6 | Sumar 3 → 9 |
| 9 | Sumar 3 → 12 |
| 12 | Sumar 3 → 15 |
| 15 | Sumar 3 → 18 |

En esta tabla, al sumar 3 al puntaje de inicio se obtiene el puntaje de término.

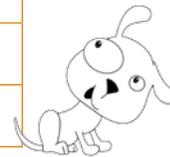
Por lo tanto, el **patrón numérico** es **sumar 3**.

Practica

1. Lee la siguiente situación y responde. *Comprender*

Margarita ha decidido buscar un hogar para los 12 perritos que hay en una perrera. Ella fue registrando sus resultados semanales en la siguiente tabla:

| Perritos que buscan un hogar | |
|------------------------------|----------------------|
| Semana | Quedan en la perrera |
| 1 | 8 |
| 2 | 4 |
| 3 | 0 |



- a. ¿Cuántas semanas se demoró Margarita en encontrarles un hogar a todos los perritos?

Demoró semanas.

- b. ¿A cuántos perritos se les encontró un hogar la primera semana? ► A perritos.

- c. ¿Cuál es el patrón que se observa en la tabla?

El patrón es ► _____



Aprende

Los **patrones numéricos de multiplicación o división** pueden representarse en **tablas**, en las que el patrón se observa entre los datos registrados en las filas o en las columnas.

Ejemplos:

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de preguntas que hay en cada etapa de una olimpiada matemática.

| Cantidad de preguntas por etapas | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Etapa | Cantidad de preguntas |
| 1 | 4 |
| 2 | 8 |
| 3 | 16 |

Patrón ► Multiplicar por 2

Multiplicar por 2

Multiplicar por 2

En la siguiente tabla se muestran los puntajes obtenidos por 3 competidores al inicio y término de una etapa de un videojuego.

| Puntaje en un juego obtenido por 3 competidores | | | |
|---|------------------|-----|-------------------|
| | Inicio del juego | | Término del juego |
| Jugador 1 | 100 | : 5 | 20 |
| Jugador 2 | 30 | : 5 | 6 |
| Jugador 3 | 50 | : 5 | 10 |

Patrón ► Dividir por 5

Practica

1. Marca con un el patrón numérico representado en la siguiente tabla. Interpretar

| Respuestas correctas en dos evaluaciones | | | |
|--|------------------------|---|------------------|
| | Evaluación diagnóstica | | Evaluación final |
| | 4 | → | 16 |
| | 2 | → | 8 |
| | 5 | → | 20 |

Multiplicar por 4

Sumar 12

¿Sabías que...?

Para expresar el patrón numérico puedes utilizar el símbolo que representa la operación y el número correspondiente.

Por ejemplo, **dividir por 3** se puede escribir : 3.

2. Marca con un el patrón numérico representado y luego completa la tabla. Aplicar

| Cantidad de participantes clasificados en una competencia de baile | |
|--|--------------------------|
| Ronda | Cantidad de clasificados |
| 1ª | 40 |
| 2ª | 20 |
| 3ª | 10 |
| 4ª | |



- Multiplicar por 5
- Dividir por 2

3. Lee la siguiente situación y luego responde. Aplicar

Durante cuatro semanas, Renato ha registrado la cantidad de galletas que preparó su abuela y las que él se comió.

| Cantidad de galletas durante 4 semanas | | | |
|--|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| | Cantidad de galletas preparadas | | Cantidad de galletas que comió Renato |
| Semana 1 | 24 | <input type="text"/> | 8 |
| Semana 2 | 39 | <input type="text"/> | 13 |
| Semana 3 | 18 | <input type="text"/> | 6 |
| Semana 4 | 33 | <input type="text"/> | 11 |

- a. ¿Cuántas galletas preparó la abuela de Renato la primera semana? galletas.
- b. ¿Cuántas galletas se comió Renato en la primera semana? galletas.
- c. ¿Qué operación relaciona la cantidad de galletas preparadas y las que se comió Renato en la primera semana?, ¿se cumple esta operación en el resto de las semanas? Compruébalo.

d. ¿Cuál es el patrón numérico entre las galletas preparadas y las comidas por Renato?

El patrón es



Ponte a prueba

Observa la siguiente tabla y luego responde.

La tabla muestra los resultados que ha obtenido Martina al competir en las Olimpíadas de Matemática de su colegio en los últimos 5 años.

| Resultados obtenidos en las Olimpíadas de Matemática | | |
|--|----------------------|------------------|
| | Respuestas correctas | Puntaje obtenido |
| 1 ^{er} año | 2 | 30 |
| | 3 | 45 |
| | 6 | 90 |
| | 7 | 105 |
| | 10 | 150 |

- ¿Cómo fue el rendimiento de Martina al pasar los años?, ¿cómo lo sabes?

- Al observar el primer año de las olimpiadas, ¿puedes encontrar más de un patrón?, ¿cuáles?

- Al mirar los resultados de los años restantes de las olimpiadas, ¿se cumplen los patrones que mencionaste en la pregunta anterior? Explica.

- ¿Cuál es el patrón numérico representado en la tabla?

El patrón es ▶ _____

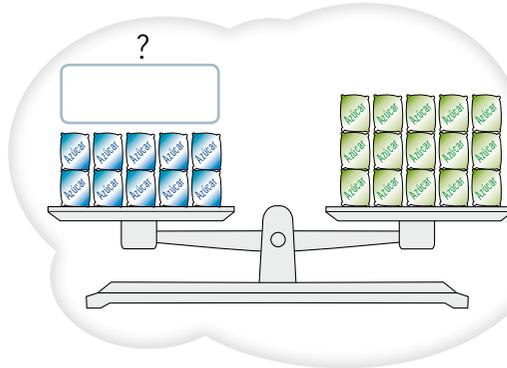
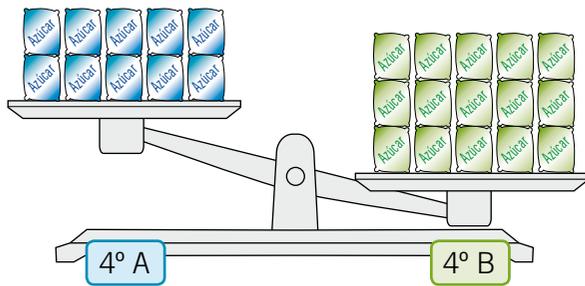
- Si todas las preguntas tienen el mismo puntaje, ¿cuántos puntos se asigna a cada pregunta?

Cada pregunta vale puntos.

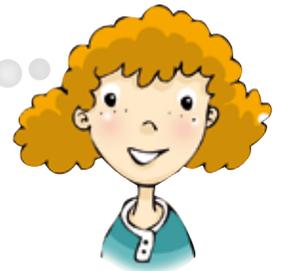
Ecuaciones

Observa y responde

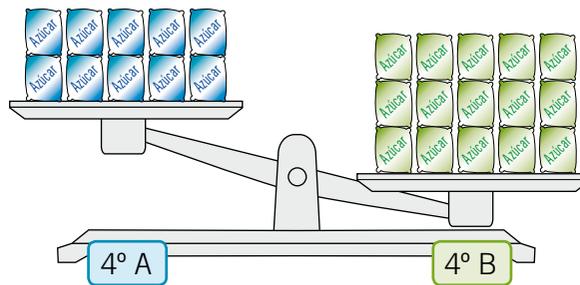
En el Mes de la Solidaridad, un colegio está recolectando alimentos no perecibles. Los cuartos básicos deben juntar la misma cantidad de bolsas de azúcar. Hasta el momento, han recolectado lo siguiente:



¿Cuántas bolsas de azúcar más debe reunir el 4° A para igualar la cantidad recolectada por el 4° B?



- ¿Cuál de las siguientes ecuaciones se relaciona con la pregunta: “¿Cuántas bolsas de azúcar más debe reunir el 4° A para igualar la cantidad recolectada por el 4° B?” Explica cada opción.



$$10 = 15 + ?$$

$$10 + ? = 15$$



Aprende

Una **ecuación** es una igualdad de términos conocidos y desconocidos. El término desconocido se llama **incógnita** y se representa generalmente por una letra del abecedario o un símbolo.

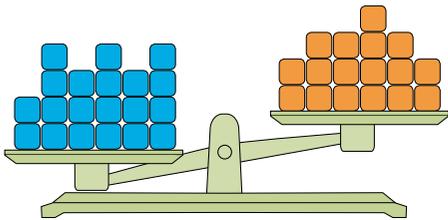
Ejemplo: ¿Cuántas latas de atún le falta recolectar al 4° B para tener igual cantidad que el 4° A?

Ecuación ► $13 = 10 + ?$ ← Incógnita

Practica

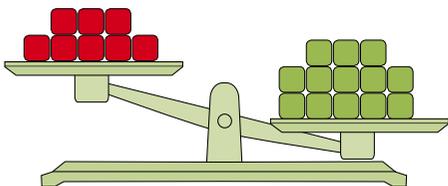
1. Marca con un la ecuación que representa la balanza en equilibrio al agregar o quitar un . Interpretar

a.



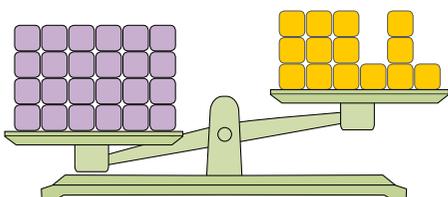
- $20 = 17 + ?$
 $20 + ? = 17$

b.



- $8 = 13 + ?$
 $8 = 13 - ?$

c.



- $24 = 14 - ?$
 $24 - ? = 14$

Para equilibrar una balanza puedes agregar o quitar elementos.



Resolución de ecuaciones

Observa y responde

Una empresa necesita enviar a otra ciudad dos camiones con la misma cantidad de cajas cada uno.

¿Cuántas cajas falta cargar en el segundo camión para que ambos tengan la misma cantidad?



- Marca con un la ecuación que permita encontrar la respuesta a la pregunta.

$34 + x = 50$

$x - 34 = 50$

$50 + x = 34$

- ¿Qué representa x en la ecuación?
- ¿Cómo obtendrías el valor de x ?

Aprende

Para **resolver una ecuación** se debe encontrar el **valor de la incógnita** que satisface la igualdad. Para ello, cuando se suma o resta una cantidad a un lado de la igualdad, también se debe hacer al otro lado para mantenerla.

Ejemplo: Un bus tiene capacidad para 24 pasajeros. Si hay solo 15 pasajeros, ¿cuántas personas faltan para que esté lleno?

| | |
|-------------------------|---|
| $15 + x = 24$ | El bus tiene 15 pasajeros y, al subir una cantidad de pasajeros, completará 24. |
| $15 + x - 15 = 24 - 15$ | Se resta a ambos lados de la igualdad 15, para mantener la igualdad y despejar la incógnita. |
| $x + 15 - 15 = 24 - 15$ | Se reorganizan los términos. |
| $x + 0 = 9$ | Se efectúan las operaciones a ambos lados de la igualdad. |
| $x = 9$ | Se encuentra el valor de la incógnita, en este caso, la cantidad de pasajeros que puede subir al bus para completar su capacidad. |



Practica

1. Resuelve las siguientes ecuaciones. *Aplicar*

a. $28 + x = 37$

$x =$

b. $x + 19 = 58$

$x =$

2. Resuelve las siguientes adivinanzas utilizando una ecuación. *Aplicar*

a.



Estoy pensando en un número al que, si le sumo 8, obtengo 20.

Ecuación ►

El número es .

b.



Estoy pensando en un número al que, si le sumo 3, obtengo 15.

Ecuación ►

El número es .

3. Lee la situación, plantea la ecuación y resuélvela. *Analizar*

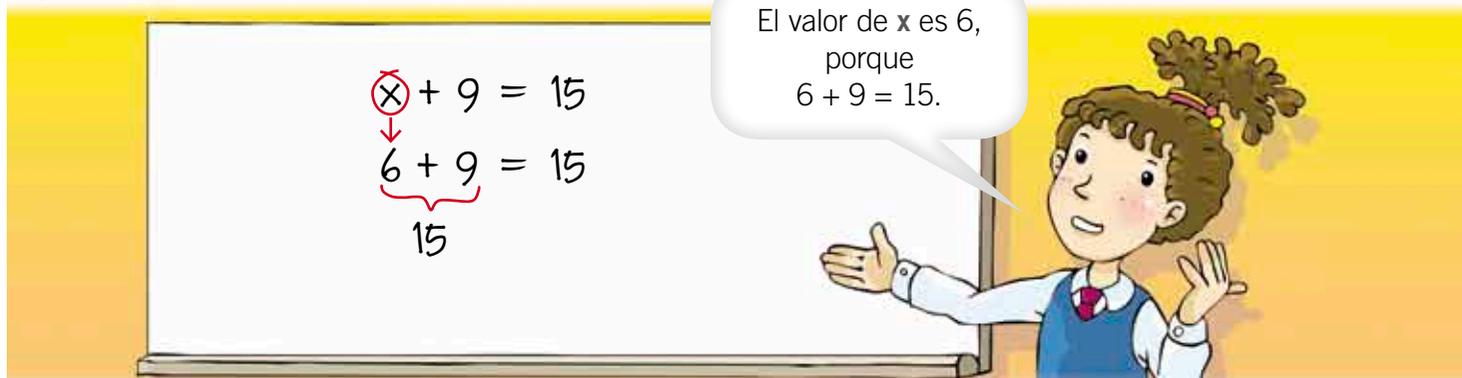
En un almacén quedan 18 cajas de leche a la venta. Si el dueño siempre tiene en *stock* 30 cajas de leche, ¿cuántas cajas debe comprar para tener el *stock* de siempre?

Ecuación ►

Respuesta : _____

Comprobación de una solución

Observa y responde



- Al resolver la ecuación, ¿obtienes para x el mismo resultado que la niña?

$x + 9 = 15$

Sí
No

- Representa con ● los valores de la ecuación, reemplazando x por el valor encontrado.

x
+
9
=
15

● ● ● ● ●

● ● ● ● ●

● ● ● ● ●

- ¿Hay la misma cantidad de ● a ambos lados de la igualdad? Explica.

- ¿Qué operación resulta al realizar una sustracción entre el total de ● y el valor de la incógnita?

$$\square - \square = \square$$



Aprende

Para **comprobar la solución de una ecuación** se verifica que el valor encontrado de la incógnita satisface la ecuación. Para ello, se pueden utilizar diferentes estrategias.

Ejemplo:

$$8 + x = 13$$

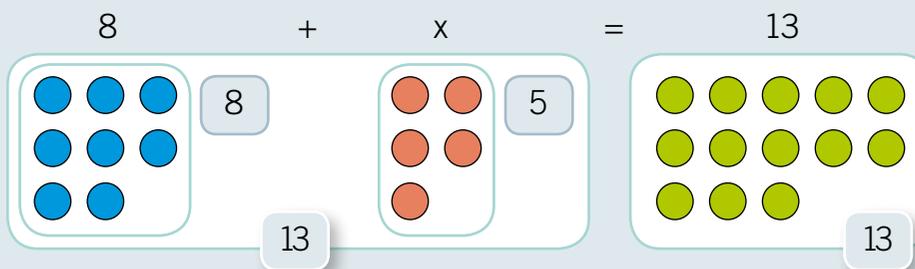
Restar 8 a ambos lados de la igualdad.

$$8 - 8 + x = 13 - 8$$

$$x = 5$$

Encontrar el valor de la incógnita.

Se puede comprobar **gráficamente** que el número 5 es la solución de la ecuación.



También se puede aplicar la **relación inversa entre la adición y la sustracción**.

$$8 + x = 13$$

8 sumado a un número resulta 13.

Es lo mismo que si, para obtener 8, a 13 se le reste el número 5.

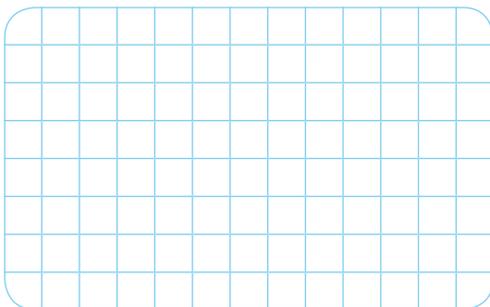
$$8 = 13 - 5$$

Practica

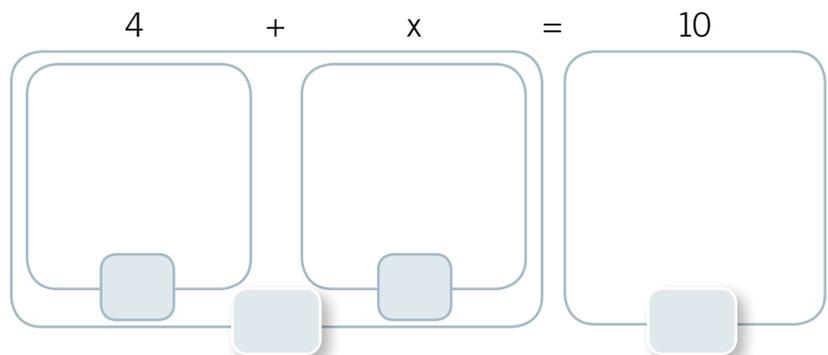
1. Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba gráficamente la solución obtenida. **Aplicar**

a. $4 + \boxed{x} = 10$

Resolución



Comprobación



b. $x + 7 = 13$

Resolución

Comprobación

$x + 7 = 13$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba los resultados mediante la relación inversa entre la adición y la sustracción. *Aplicar*

a. $5 + x = 21$

Resolución

Comprobación

$5 = 21 - \square$

b. $35 = 12 + x$

Resolución

Comprobación

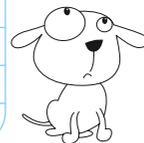
$35 - \square = 12$

c. $x + 15 = 46$

Resolución

Comprobación

$15 = 46 - \square$



¿Cómo vas?

Patrones de adición y sustracción

1. A partir de la tabla, responde.

En la tabla se muestran los puntajes obtenidos por las diferentes alianzas en las competencias del aniversario de un colegio.

| | Puntaje por alianza | |
|---------------|--------------------------|---------------------------|
| | Puntaje en el primer día | Puntaje en el segundo día |
| Alianza Verde | 28 | 53 |
| Alianza Roja | 25 | 50 |
| Alianza Azul | 30 | 55 |

puntos
5

- a. ¿Cuántos días han competido las alianzas? ► días.
- b. ¿Cuántos puntos obtuvo la Alianza Roja el primer día? ► puntos.
- c. ¿Cuántos puntos tiene la Alianza Roja al terminar el segundo día? ► puntos.
- d. ¿Cuántos puntos logró la Alianza Roja durante el segundo día? ► puntos.
- e. ¿Existe algún patrón numérico en el puntaje que alcanzó cada alianza el segundo día respecto al primero? Explica.

Patrones de multiplicación y división

2. A partir de la siguiente tabla, responde.

Jorge está practicando para las Olimpiadas de Cálculo Mental y ha registrado sus resultados en una tabla.

¿Qué patrón hay entre la cantidad de cálculos y el tiempo?

El patrón es ► _____

| Resultados en cálculo mental | |
|------------------------------|-------------------------|
| Cantidad de cálculos | Tiempo total (segundos) |
| 5 | 25 |
| 8 | 40 |
| 6 | 30 |
| 9 | 45 |

puntos
1



Resolución de ecuaciones

3. Lee la siguiente situación y luego responde.

puntos

3

Ignacia está juntando las láminas de un álbum. Lleva 22, y el álbum en total tiene 35.
¿Cuántas láminas le faltan a Ignacia para completar el álbum?

a. ¿Qué dato corresponderá a la incógnita en la ecuación?

b. ¿Cómo expresarías esta situación como una ecuación? ▶

c. Resuelve la ecuación y escribe la respuesta.

Respuesta: _____

Comprobación de una solución

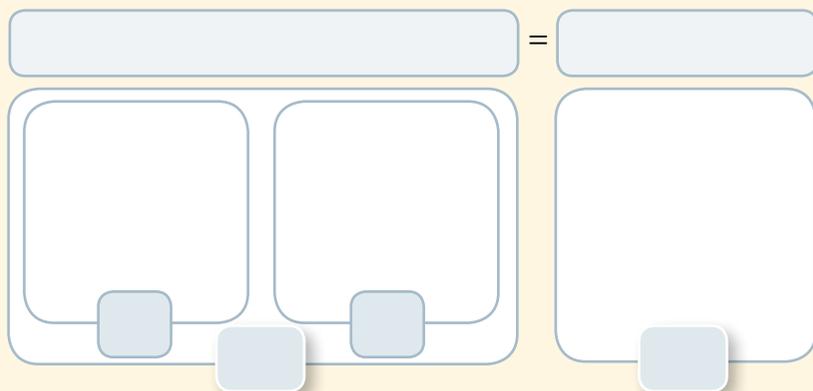
4. Comprueba la solución de la ecuación con las estrategias pedidas.

$$\begin{aligned} x + 12 &= 13 \\ x + 12 - 12 &= 13 - 12 \\ x + 0 &= 1 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

puntos

2

a. De forma gráfica.



b. Aplicando la relación inversa entre la adición y la sustracción.

$$\square = \square - \square$$

Inecuaciones

Lee y responde

En nuestro país, por razones de seguridad, los buses deben conducir a no más de 100 kilómetros por hora en las autopistas. Si exceden el máximo permitido, suena una alarma para alertar al conductor con el fin de que este disminuya la rapidez del bus.



- Marca con un la rapidez permitida para el bus. Puedes marcar más de una.

 95 km/h

 115 km/h

 97 km/h

- Si un chofer viaja a 93 kilómetros por hora, ¿cuántos kilómetros por hora podría aumentar sin igualar ni sobrepasar el límite permitido?

 kilómetros por hora.

- Compara tu respuesta con la de una compañera o un compañero. ¿Existe una única respuesta? Explica.

- Según tu respuesta anterior, ¿es correcto decir que $93 + x = 100$ representa la situación?, ¿por qué?

 Sí No , porque _____

¿Sabías que...?

Kilómetros por hora se puede escribir en forma abreviada como **km/h** y corresponde a la cantidad de kilómetros que se recorren en 1 hora.



Educando en valores



Para evitar poner en riesgo la vida de los conductores, los pasajeros y los peatones, la rapidez máxima permitida está normada por la Ley de Tránsito y debemos respetarla.





Aprende

Una **inecuación** es una desigualdad entre dos expresiones en la que se utilizan los símbolos:

<
menor que

>
mayor que

Al igual que en una ecuación, hay una **incógnita**, pero esta puede tener **más de un valor**.

Ejemplo:

En una zona la rapidez máxima permitida es 80 km/h. Un automóvil transita a 64 km/h. ¿Cuánto podrá aumentar su rapidez sin alcanzar el máximo permitido?

$64 + x < 80$ La rapidez actual más el aumento de rapidez tiene que ser menor que 80 kilómetros por hora.

El prefijo **in** se antepone a algunas palabras para darle un significado opuesto. Por ejemplo: cultura – **incultura**, cómodo – **incómodo**. Si la palabra ecuación significa igualdad, ¿qué significado crees que tendrá la palabra **inecuación**?



Practica

1. Lee cada situación y marca con un la inecuación que la represente. Luego, justifica tu respuesta

Interpretar

- a. Ricardo tiene como meta ahorrar \$ 8.500 para las vacaciones. Si ya ha juntado \$ 8.000 y falta una semana para irse de vacaciones, ¿cuánto dinero necesita ahorrar para superar su meta?

$8.000 + x > 8.500$

$8.000 + x < 8.500$

$x + 8.000 = 8.500$

- b. Constanza está participando en un campeonato de atletismo. Para pasar a la última ronda debe obtener más de 40 puntos. Si actualmente tiene 36 puntos, ¿cuántos puntos debe alcanzar en la prueba siguiente?

$36 + x < 40$

$36 + x > 40$

$36 + x = 40$

Resolución y comprobación de inecuaciones

Observa y responde

Juan y Francisco están jugando con tarjetas numeradas. Ganará puntaje el participante que tenga dos tarjetas con números cuya suma sea inferior a 15. Las tarjetas están numeradas del 1 al 10.



- ¿La incógnita en estas inecuaciones tiene un único valor? Explica.

- ¿Qué números en la tarjeta tapada le sirven a Francisco para ganar?

- ¿Qué números en la tarjeta tapada le sirven a Juan para ganar?

- Escribe el o los números de las tarjetas con las que Francisco y Juan perderían el juego.

Francisco ► _____

Juan ► _____

- ¿Quién tiene más posibilidades de ganar el juego?, ¿por qué?



Aprende

Para **resolver una inecuación** es necesario encontrar los valores que satisfacen la desigualdad. Por ejemplo, si la inecuación es:

$$9 > \boxed{x} + 5$$

Hay que encontrar los valores de **x** que, sumados a 5, resultan **menores que 9**.

| | | |
|-----------------|----------|--|
| Si x es: | 0 | $0 + 5 = 5$, que es menor que 9. |
| | 1 | $1 + 5 = 6$, que es menor que 9. |
| | 2 | $2 + 5 = 7$, que es menor que 9. |
| | 3 | $3 + 5 = 8$, que es menor que 9. |
| | 4 | $4 + 5 = 9$, que es igual que 9 y no menor que 9. |

Los valores que **satisfacen** una inecuación son aquellos que cumplen las condiciones y le dan solución.

Por lo tanto, los valores de **x** pueden ser **0, 1, 2 y 3**.

Practica



1. Encierra los valores de **x** que satisfacen cada inecuación. **Aplicar**

- a. $8 > \boxed{x} - 2$ ►

| | | | | | |
|----|---|---|----|----|---|
| 20 | 8 | 4 | 10 | 12 | 5 |
|----|---|---|----|----|---|
- b. $14 < \boxed{x} + 4$ ►

| | | | | | |
|---|----|---|----|----|----|
| 4 | 12 | 6 | 20 | 10 | 14 |
|---|----|---|----|----|----|
- c. $25 + \boxed{x} > 62$ ►

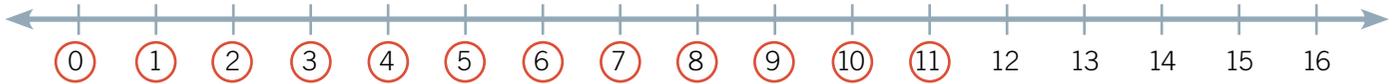
| | | | | | |
|----|---|----|----|---|----|
| 70 | 5 | 37 | 50 | 1 | 45 |
|----|---|----|----|---|----|
- d. $\boxed{x} - 6 < 20$ ►

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 20 | 55 | 14 | 26 | 30 |
|----|----|----|----|----|----|
- e. $21 + \boxed{x} < 30$ ►

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| 9 | 0 | 8 | 2 | 12 | 10 |
|---|---|---|---|----|----|

2. Encierra en la recta numérica los números que satisfacen cada inecuación. Sigue el ejemplo. Aplicar

$$28 + \boxed{x} < 40$$



a. $9 - \boxed{x} > 2$



b. $\boxed{x} - 8 > 1$



3. Comprueba si es o no correcta la resolución de las siguientes inecuaciones. Marca con un si es correcta o con una , si es incorrecta. Verificar

a.

$$\boxed{x} + 3 < 7$$

x puede ser 0, 1, 2 y 3



Si x es 0 \triangleright $\square + 3 = \square$.

Si x es 2 \triangleright $\square + 3 = \square$.

Si x es 1 \triangleright $\square + 3 = \square$.

Si x es 3 \triangleright $\square + 3 = \square$.

b.

$$16 > 13 + \boxed{x}$$

x puede ser 0, 1, 2 y 3

Si x es 0 \triangleright $13 + \square = \square$.

Si x es 2 \triangleright $13 + \square = \square$.

Si x es 1 \triangleright $13 + \square = \square$.

Si x es 3 \triangleright $13 + \square = \square$.



4. Lee la siguiente situación y responde. **Evaluar**

La cantidad de gallinas que tiene más las que le llegarán debe ser **menor que** 45.

En un gallinero hay capacidad para 44 gallinas. El dueño tiene 41 y la próxima semana le traerán unas de regalo. ¿Cuántas gallinas podría recibir?

$x + 41 < 45$
El dueño puede recibir 1, 2, 3 o 4 gallinas.

a. ¿Por qué al plantear la inecuación Catalina dice “la cantidad de gallinas que tiene más las que le llegarán debe ser **menor que** 45”? Explica.

b. Si el dueño del gallinero recibe 6 gallinas, ¿cuántas tendrá en total? ► gallinas.

c. Comprueba la respuesta de Catalina con cada uno de los valores encontrados para la incógnita.

Si x es ► + 41 = .

d. ¿Es correcta la respuesta de Catalina al problema?, ¿por qué?

e. ¿Por qué no ha incluido el 0 como un posible valor de x ? Explica.

5. Lee la situación y luego responde. *Evaluar*



a. ¿Qué quiere decir el niño con “más que 5”?

b. ¿Qué inecuación representa la situación? ►

c. Resuelve la inecuación.

Si le sale  , $2 + 1 =$

Si le sale  , $2 + 4 =$

Si le sale  , $2 + 2 =$

Si le sale  , $2 + 5 =$

Si le sale  , $2 + 3 =$

Si le sale  , $2 + 6 =$

d. ¿Qué números de estrellas del dado le servirán? Explica.

e. Si la niña responde a la pregunta: “Tienen que salir 3, 4, 5 o 6”, ¿es correcta su respuesta? Explica.

Resolución de problemas

Observa la resolución del siguiente problema

La selección de fútbol de un colegio necesita 45 puntos para clasificar a las semifinales de un campeonato. Si ya tiene 38 puntos, ¿cuántos puntos le faltan para clasificar?

PASO 1 Explica con tus palabras la pregunta del problema.

Debo saber cuántos puntos le faltan a la selección de fútbol para completar los 45 puntos que necesita para clasificar.

PASO 2 Identifica los datos importantes.

38 puntos ha obtenido.

45 puntos necesita en total para clasificar.

PASO 3 Calcula y escribe la solución.

Una estrategia para resolver el problema es: **plantear una ecuación.**

$$\begin{aligned}38 + x &= 45 \\38 - 38 + x &= 45 - 38 \\x &= 7\end{aligned}$$

Respuesta:

La selección de fútbol necesita 7 puntos para clasificar a las semifinales.

PASO 4 Revisa la solución.

Para revisar la respuesta, se puede utilizar la relación inversa entre la adición y la sustracción.

$$\begin{aligned}38 &= 45 - x \\38 &= 45 - 7, \text{ por tanto, es correcta la solución.}\end{aligned}$$

Competencias para la vida

Las **ecuaciones** e **inecuaciones** me ayudan a resolver situaciones de la vida diaria



Competencia matemática

Responde a partir de la situación.

- Marca con un la inecuación que representa esta situación.

$3.400 + x > 5.000$

$3.400 + x < 5.000$

$x - 3.400 < 5.000$

- ¿Qué materiales puede comprar? Resuelve y marca con un tus respuestas.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- Témperas
- Lápices
- Acuarelas
- Óleos



Competencia en autonomía e iniciativa personal

Reflexiona y comenta.

- ¿Por qué es importante que hagamos una lista de compras acorde a un presupuesto antes de hacer el pedido en una tienda?

- ¿Conoces lo que es un presupuesto?, ¿para qué sirve? Coméntalo con tus compañeras y compañeros.

Analiza cómo responder una pregunta de selección múltiple

1. ¿Qué ecuación representa la siguiente situación?

Marcela ha organizado con su curso una campaña de recolección de latas. La meta que se han propuesto es juntar 500 latas. Si les faltan 126 latas, ¿cuántas han reunido?

A. $126 - x = 500$

B. $x + 126 = 500$

C. $500 + x = 126$

D. $500 + 126 = x$



Análisis de las alternativas

A. En este caso, se ha restado a la cantidad de latas que faltan, la cantidad de latas que han reunido.

B. Se suma la cantidad de latas que faltan, que corresponde a la incógnita, con la cantidad de latas reunidas. Esto debe ser igual a la meta que se han propuesto, es decir, 500 latas.

C. En este caso, se han sumado la cantidad total de latas que se debe reunir y la cantidad de latas reunidas.

D. En este caso, a la meta propuesta se le ha sumado la cantidad de latas que faltan. El resultado es incorrecto, ya que se iguala a la cantidad de latas recolectadas.

► Por lo tanto, la alternativa **B** es la correcta.

1. A B C D



¿Qué aprendiste?

Evaluación final

1. Lee cada situación y luego responde.

puntos

3

- a. Marcela recolecta latas durante un mes y luego las guarda en cajas para llevarlas a un centro de reciclaje. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de latas que ha recolectado durante tres meses y la cantidad de cajas que ha armado.

| Recolección de latas | |
|----------------------|-------------------|
| Cantidad de latas | Cantidad de cajas |
| 90 | 6 |
| 105 | 7 |
| 60 | 4 |

- ¿Qué patrón numérico hay entre la cantidad de latas y la cantidad de cajas?

Patrón ► _____

- ¿Marcela guarda la misma cantidad de latas en cada caja?, ¿cómo lo sabes?

- b. Tres colegios han decidido realizar un concurso de baile. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de estudiantes que participarán por colegio y la cantidad de seleccionados al concurso.

| Concurso de baile | |
|--|---|
| Cantidad de estudiantes que participan | Cantidad de estudiantes seleccionados al concurso |
| 18 | 8 |
| 11 | 1 |
| 16 | 6 |

- ¿Qué patrón numérico hay entre la cantidad de estudiantes que participan y los seleccionados?

Patrón ► _____

2. Lee cada adivinanza y escribe la ecuación que permite resolverla.

puntos
2

a.



Estoy pensando en un número al que, si le agrego 23, da como resultado 67.



En un plato de la balanza hay 34, y si al otro le resto 14 a lo que hay, quedará equilibrada.

3. Observa la siguiente situación y luego responde.

puntos
3



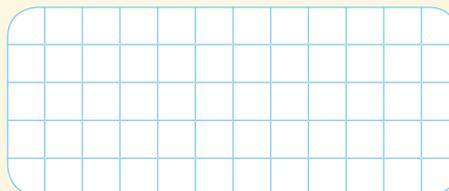
a. Comprueba gráficamente la respuesta de Martín.

12

=

x + 10

b. ¿Es correcta la respuesta de Martín? Si no es así, vuelve a resolver la ecuación.



c. Comprueba tu respuesta utilizando la relación inversa entre la adición y la sustracción.

 + =



4. Lee las siguientes situaciones y marca con un la inecuación que las representa.

puntos
2

a. En una tómbola hay diez bolitas numeradas del 1 al 10. Para ganar hay que obtener dos bolitas cuya suma sea un número **menor que 8**. Si un niño sacó la bolita con el número 6, ¿qué bolitas puede sacar para ganar el juego?

$6 + x < 8$

$6 + x > 8$

$6 + x = 8$

b. Elizabeth ha ahorrado \$ 4.300 y quiere comprar una entrada para una obra de teatro cuyo valor es \$ 5.000. ¿Cuánto dinero puede ahorrar para pagar la entrada a la obra y hacer otros gastos?

$4.300 + x < 5.000$

$4.300 + x > 5.000$

5. Encierra los valores que puede tener x en cada inecuación.

puntos
2

a. $x - 8 > 2$ ▶ 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , 13

b. $13 + x < 15$ ▶ 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5

6. Comprueba la siguiente inecuación y responde.

puntos
5

$x - 10 < 2$
Los valores de x pueden ser 10, 11, 12 y 13

Si x es 10 - 10 = .

Si x es 12 - 10 = .

Si x es 11 - 10 = .

Si x es 13 - 10 = .

¿Es correcta la solución dada a la inecuación?, ¿por qué?

Marca con una **X** la alternativa correcta.

7. ¿Qué patrón numérico se ha representado en la siguiente tabla?

puntos
3

| Puntajes | |
|----------|-------|
| Inicio | Final |
| 55 | 110 |
| 40 | 80 |
| 65 | 130 |

- A. Sumar 55.
- B. Restar 55.
- C. Multiplicar por 2.
- D. Dividir por 2.

8. ¿Qué ecuación representa la siguiente adivinanza?

Soy un número al que, si le restas 23, obtienes como resultado 23. ¿Qué número soy?

- A. $23 - x = 23$
- B. $x - 23 = 23$
- C. $23 - 23 = x$
- D. $x - 23 = 0$

9. ¿Cuál es la solución de la siguiente ecuación?

$$18 = x - 33$$

- A. 51
- B. 41
- C. 25
- D. 15



10. ¿Cuál de las siguientes alternativas muestra todos los valores que puede tener la incógnita de la siguiente inecuación?

puntos

3

$$54 + x < 57$$

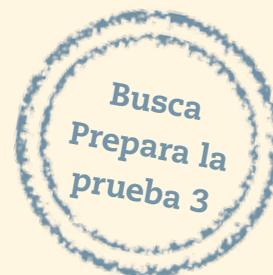
- A. 0, 1
 B. 1, 2, 3
 C. 0, 1, 2
 D. 0, 1, 2, 3
11. ¿Con qué operación se puede comprobar la solución de la siguiente ecuación utilizando la relación inversa entre la adición y la sustracción?

$$\begin{aligned} x + 22 &= 56 \\ x + 22 - 22 &= 56 - 22 \\ x &= 34 \end{aligned}$$

- A. $56 - 34$
 B. $56 + 34$
 C. $56 + 56$
 D. $56 - 56$
12. ¿Qué inecuación representa la siguiente situación?

Constanza está jugando un videojuego y su récord es 1.500 puntos.
 Si ha ganado 890 puntos,
 ¿qué puntaje puede obtener para romper su récord?

- A. $890 + x = 1.500$
 B. $890 + x < 1.500$
 C. $890 + x > 1.500$
 D. $1.500 + 890 > x$



Medición

Entre las disciplinas de la **gimnasia artística femenina** se encuentra el suelo, donde la gimnasta debe hacer una rutina que dure entre 70 y 90 segundos en una superficie de 12 m de largo y 12 m de ancho.



Entre las disciplinas de la **gimnasia artística masculina** se encuentra el salto del caballete, que tiene una altura de 135 centímetros.



Presentación multimedia

Planificaciones

En esta unidad aprenderás a:

- Leer y registrar la hora en relojes análogos y digitales.
- Determinar la equivalencia entre años, meses y días.
- Determinar la equivalencia entre horas, minutos y segundos.
- Medir longitudes y transformar unidades de medida.
- Comprender el concepto de área de un cuadrado y de un rectángulo.
- Comprender el concepto de volumen de un cuerpo.
- Ser creativo y preciso en la búsqueda de soluciones a problemas.

1 Medición del tiempo

Días, meses y años

Observa y responde

Hoy

El sábado 20 de abril Nicolás tomó el calendario y marcó la fecha de su cumpleaños.



Yo nací el 20 de noviembre del 2004.

• 2013 •

| ENERO | | | | | | | FEBRERO | | | | | | | MARZO | | | | | | | ABRIL | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29 | 30 | | | | | |

| MAYO | | | | | | | JUNIO | | | | | | | JULIO | | | | | | | AGOSTO | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

| SEPTIEMBRE | | | | | | | OCTUBRE | | | | | | | NOVIEMBRE | | | | | | | DICIEMBRE | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | | | | | | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | | | | | |

Mi cumpleaños

- ¿Cuántos años han pasado desde que nació Nicolás?

- ¿Cuántos meses faltan para el próximo cumpleaños de Nicolás?, ¿qué hiciste para saberlo?

- ¿A cuántos días equivale, aproximadamente, esa cantidad de meses?

¿Sabías que...?

Un año es el tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta alrededor del Sol.

Aprende

| ENERO | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | 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 | | | |

Un mes tiene, aproximadamente, 30 días. Por ejemplo, enero tiene 31 días.

• 2013 •

Un año corresponde a un período de 12 meses o 365 días.



Practica

1. Observa el calendario del **cartón 1** y responde. *Interpretar*

a. ¿A cuántos meses equivale la mitad de un año?

La mitad de un año equivale a meses.

b. ¿Cuántos días hay en total en los primeros 4 meses?

Los primeros 4 meses equivalen a días.

¿Sabías que...?

Un semestre corresponde a 6 meses y un trimestre a 3 meses. Como un año tiene 12 meses se puede dividir en 2 semestres o 4 trimestres.

2. Lee cada situación y responde. *Analizar*

a. Mi hermana Julieta llega de Reino Unido en 2 meses y medio. ¿Cuántos días faltan para verla?

| ENERO | | | | | | | FEBRERO | | | | | | | MARZO | | | | | | | ABRIL | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | 1 | 2 | 3 | | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 29 | 30 | | | | | |

Hoy

Faltan días.

b. El entrenador de fútbol dijo que faltan 70 días para que comience el campeonato interescolar. ¿Cuántos meses y días quedan para entrenar?

| MAYO | | | | | | | JUNIO | | | | | | | JULIO | | | | | | | AGOSTO | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

Quedan meses y días.

Inicio del campeonato

c. Camila se irá de viaje en 3 meses. ¿Qué día podría viajar?

| SEPTIEMBRE | | | | | | | OCTUBRE | | | | | | | NOVIEMBRE | | | | | | | DICIEMBRE | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do | Lu | Ma | Mi | Ju | Vi | Sa | Do |
| | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | 1 | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | | | | | | | |

Hoy

Podría viajar el de _____.

La hora en relojes análogos y digitales

Observa y responde

Cristina se levanta a las 6 de la mañana.

Entra a clases a las 8 y media de la mañana.

Y va a su clase de ballet a las 6 de la tarde.

- ¿Cristina se levanta a la misma hora en que va a su clase de ballet? Explica.

Aprende

En el **reloj análogo** se indica la hora utilizando un formato de **12 horas**. Así, divide el **día** en mañana y tarde.



Mañana



Tarde



En el **reloj digital** se indica la hora tanto en formato de **24 horas**, como también en formato de **12 horas**.



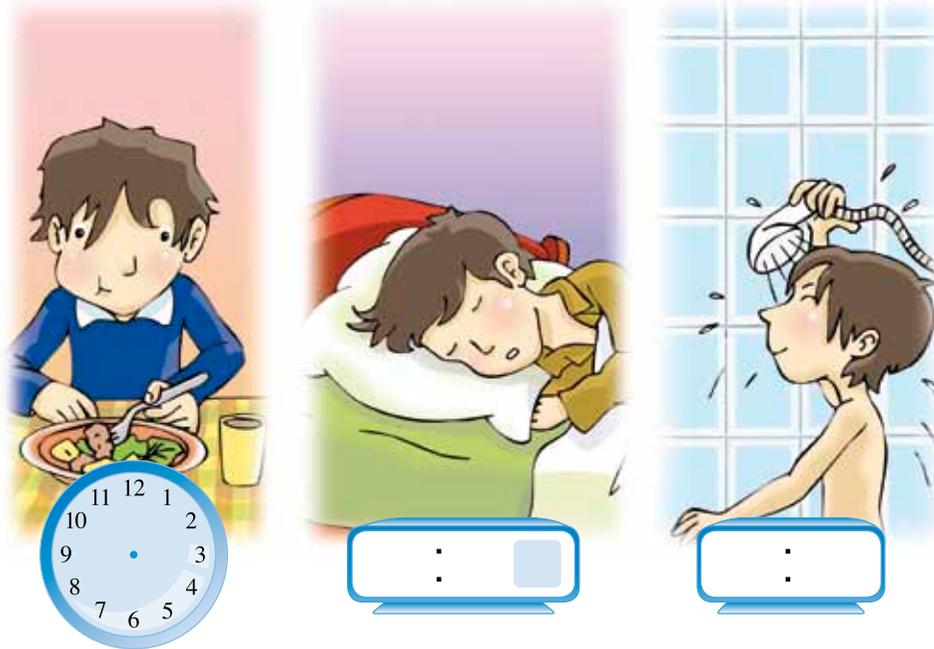
Cuando se utiliza el formato de **12 horas**, se diferencia utilizando **a.m.** cuando es mañana y **p.m.** cuando es tarde.





Practica

1. Escribe la hora más apropiada para cada situación. Relacionar

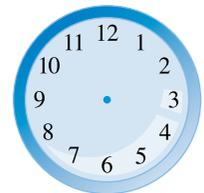


2. A partir de la situación, completa cada reloj. Guíate por el ejemplo. Representar

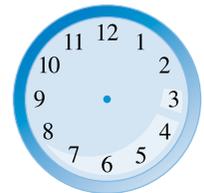
La final del campeonato será hoy a las 6 de la tarde.



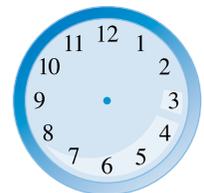
a. El dentista me atenderá a las 5 y media de la tarde.



b. Tengo clases de Matemática a las 11 de la mañana.



c. Mi amiga Lucía llegará a mi casa a las 4 y cuarto de la tarde.



Horas, minutos y segundos

Observa y responde

En el campeonato de atletismo del colegio, Diego y Cristóbal participaron en la carrera de postas, al igual que Pablo y Simón.



- ¿Cuál de los niños demoró menos tiempo en hacer su recorrido? Explica.

- ¿Los equipos demoraron más o menos de un minuto en hacer su recorrido? Explica.

- ¿Cuál es el tiempo total empleado por los equipos? Exprésalos en segundos y en minutos.

Equipo 1 ► segundos, que equivalen a minuto y segundos.

Equipo 2 ► segundos, que equivalen a minuto y segundos.

¿Sabías que...?

En los Juegos Olímpicos de Londres 2012, el jamaicano Usain Bolt batió un nuevo récord en la final de los 100 metros planos, demorando 9,63 segundos en llegar a la meta, que son, aproximadamente, 10 segundos.



Aprende

Las **horas**, **minutos** y **segundos** corresponden a unidades que se utilizan para medir el tiempo. Con ellas se establecen las siguientes equivalencias:



Cuando el **horario** da la vuelta completa, marca **12 horas** que equivalen a **medio día**.
2 vueltas completas del horario equivalen a **1 día** o **24 horas**.

Cuando el **minutero** da la vuelta completa, marca **60 minutos**, que equivalen a **1 hora**.

Cuando el **segundero** da la vuelta completa, marca **60 segundos**, que equivalen a **1 minuto**.

Para **establecer equivalencias** se pueden utilizar los siguientes esquemas:



Ejemplo:

3 horas equivalen a 180 minutos, ya que
 $60 + 60 + 60 \triangleright 3 \text{ veces } 60$
 $3 \cdot 60 = 180$

Ejemplo:

240 segundos equivalen a 4 minutos, ya que
 $240 : 60 = 4$

Practica

1. Completa las siguientes equivalencias. *Aplicar*

- a. 2 minutos equivalen a segundos
- b. 120 segundos equivalen a minutos
- c. 2 horas equivalen a minutos
- d. 420 minutos equivalen a horas
- e. Media hora equivale a minutos

¿Sabías que...?



El símbolo que se utiliza para representar la hora es **h**; para el minuto es **min**, y para el segundo es **s**.

2. Observa los relojes y completa con el tiempo que ha transcurrido. **Aplicar**



Han transcurrido _____ horas
y _____ minutos.



Han transcurrido _____ minutos.



Han transcurrido _____ horas
y _____ minutos.

3. Escribe una actividad que pueda realizarse en los tiempos señalados. Básate en el ejemplo. **Interpretar**

5 segundos → Hacer el nudo de los cordones de mis zapatos.

a. 45 minutos → _____

b. Una hora y 24 minutos → _____

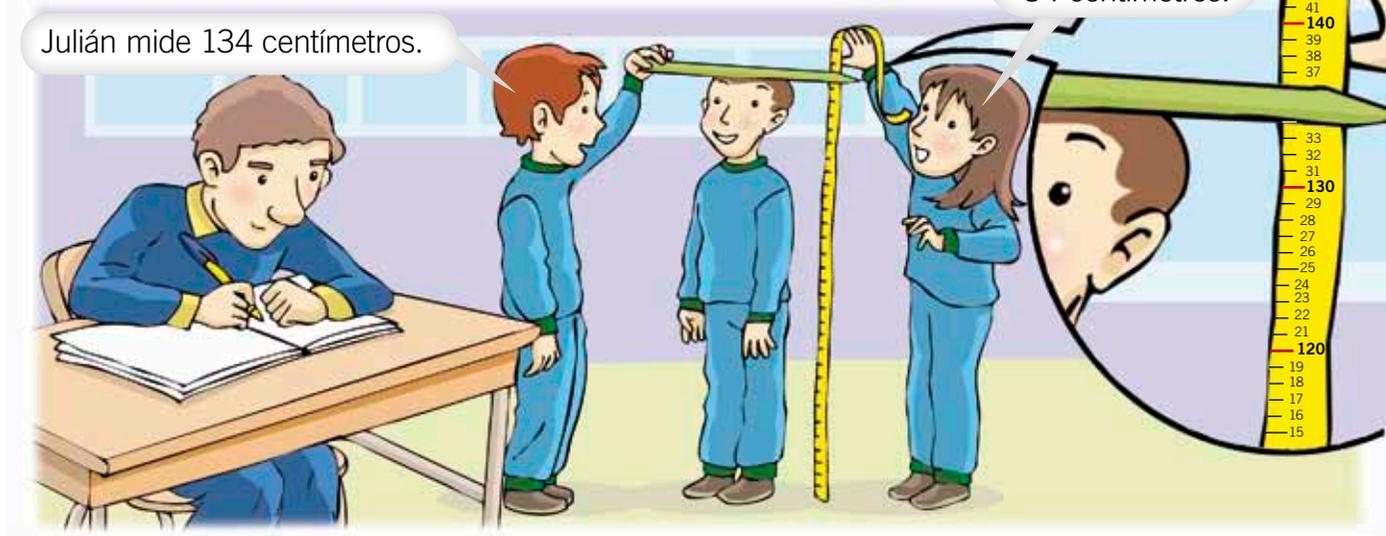
c. 12 segundos → _____

d. 120 minutos → _____

El metro y el centímetro

Observa y responde

En la clase de Educación Física, el profesor registra las estaturas de cada uno de sus estudiantes.



- ¿Qué acción realiza el profesor junto con sus estudiantes?, ¿qué instrumento de medida utilizan?

- ¿Es lo mismo decir que Julián mide **134 centímetros** y decir que mide **un metro y 34 centímetros**? Explica.

- ¿A cuántos centímetros equivale un metro?



Educando en valores

Nos podemos comunicar de distintas maneras por medio del lenguaje escrito, oral o gestual. A lo largo de la historia los seres humanos han logrado comunicarse ya sea por señas, dibujos, sistemas de escritura, y ahora mediante las nuevas tecnologías.





Aprende

El **metro** (m) y el **centímetro** (cm) son unidades de medida **estandarizadas**.
1 metro equivale a **100 centímetros**.

Ejemplo: La mamá de Francisca mide
 1 metro y 60 centímetros o 160 centímetros.

Para **establecer equivalencias** se pueden utilizar los siguientes esquemas:

se multiplica por 100

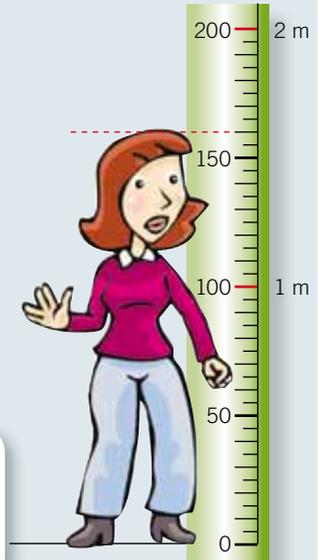


3 metros equivalen a 300 centímetros,
 $100 + 100 + 100 \triangleright 3 \text{ veces } 100$
 $3 \cdot 100 = 300$

se divide por 100

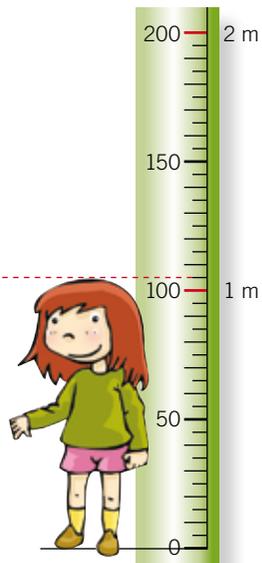


500 centímetros equivalen a 5 metros,
 ya que $500 : 100 = 5$



Practica

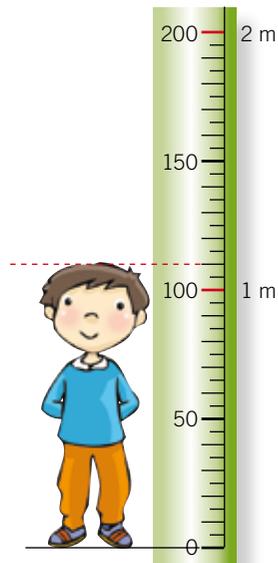
1. Expresa de dos formas diferentes las estaturas de las siguientes personas. Sigue el ejemplo. *Aplicar*



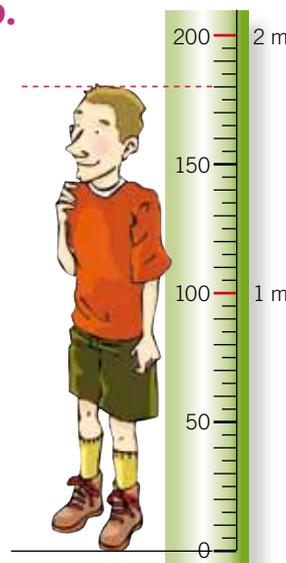
1 metro y 5 centímetros

105 centímetros

a.



b.



Recuerda que...

Para medir con una
 huincha o regla
 debes comenzar
 desde el 0.

Situaciones problema de transformación de unidades de medida

Observa y responde

Mide 6 metros de largo.



¿Y cuál es su medida en centímetros?

Laura

Si 1 metro son 100 centímetros, entonces 6 metros son 600 centímetros.



Amalia

- ¿Cuál es la pregunta que debe responder Laura?

- ¿Qué datos tiene?, ¿en qué unidad de medida están expresados estos datos?

- ¿En qué unidad de medida debe expresar su respuesta?

- ¿Qué estrategia utiliza Amalia para responder? Explica.

- ¿Qué estrategia utilizarías tú para responder la pregunta de Laura? Explica cómo lo harías.



Aprende

Al **resolver situaciones problema de transformación de unidades de medida** es necesario considerar la **unidad de medida** en que están expresados los **datos** y la **unidad de medida** en que se debe expresar la **respuesta**.

Leer la **situación** y seleccionar los **datos** que permiten responder la **pregunta**.

La serpiente cascabel puede medir hasta 2 metros y medio de largo.

¿A cuántos centímetros equivale esta medida?

2 metros y medio de largo
Datos expresados en metros.

2 metros y medio es lo mismo que decir 2 metros y 50 centímetros.
2 metros equivalen a 200 centímetros, ya que $2 \cdot 100 = 200$.
 $50 \text{ cm} + 200 \text{ cm} = 250 \text{ cm}$

Eligir una **estrategia** para responder.

Responder la pregunta en la **unidad de medida que se pide**.

La serpiente cascabel puede llegar a medir 250 centímetros de largo.

Practica

1. Determina la unidad de medida en que están los datos y la unidad de medida en que se debe expresar la respuesta en cada situación. **Identificar**

a. El cuello de una jirafa puede medir 4 metros de largo. Si la estatura de una jirafa es aproximadamente 6 metros, ¿cuántos centímetros mide el resto de su cuerpo?

Unidad de medida de los datos. ► _____

Unidad de medida de la respuesta. ► _____

b. Una tortuga gigante hembra puede llegar a medir 90 cm de largo; en cambio, un macho alcanza los 120 cm de largo. ¿Cuántos centímetros más mide una tortuga macho que una hembra?

Unidad de medida de los datos. ► _____

Unidad de medida de la respuesta. ► _____

2. Resuelve las siguientes situaciones problema. *Aplicar*

- a. El hermano de Sofía midió 40 cm al momento de nacer. Si a los 3 meses medía medio metro, ¿cuántos centímetros creció?

Datos y sus unidades de medida.



Estrategia de resolución.



Respuesta en la unidad de medida pedida.



- b. La señora Isabel confeccionará un vestido para su hija. Ella compró 2 metros y medio de tela. ¿Cuántos centímetros de tela compró?

Datos y sus unidades de medida.



Estrategia de resolución.




Respuesta en la unidad de medida pedida.





- c. Francisco ha medido con cuartas el largo de la pizarra de su sala de clases. Si su cuarta mide 10 centímetros y el largo de la pizarra mide 20 cuartas, ¿cuántos metros de largo tiene la pizarra?

Datos y sus unidades de medida.



Estrategia de resolución.




Respuesta en la unidad de medida pedida.



Ponte a prueba

Realiza la siguiente actividad.

- 1° Mide con tus pies el largo de tu sala.

¿Cuántos  mide tu sala? ► .

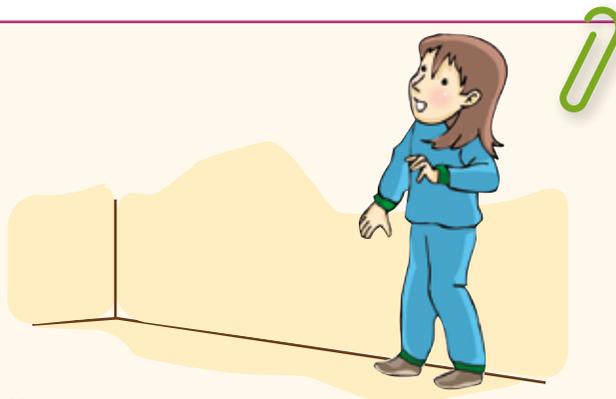
- 2° Mide con una regla el largo de tu pie.

¿Cuántos centímetros mide tu ? ► cm.

- 3° A partir de los datos anteriores, calcula el largo de tu sala y exprésalo en centímetros y en metros.

Largo en centímetros

Largo en metros



¿Cómo vas?

Días, meses y años

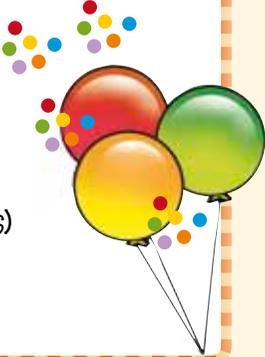
1. Responde a partir de la imagen.

puntos

3

Fechas de cumpleaños
Mi familia

| | |
|--------------------|----------------------|
| • 13 de marzo | Papá (45 años) |
| • 26 de mayo | Hermana (16 años) |
| • 3 de junio | Abuelita (75 años) |
| • 1 de agosto | Yo, Isidora (9 años) |
| • 15 de septiembre | Mamá (40 años) |
| • 10 de noviembre | Tata (77 años) |



- a. ¿Cuántos días de diferencia hay entre la celebración del cumpleaños de Isidora y el de su Tata? ▶ _____
- b. ¿Cuántos años faltan para que el padre de Isidora tenga la edad actual de la abuelita de Isidora? ▶ _____
- c. ¿A cuántos meses equivale la edad de Isidora? ▶ _____

La hora en relojes análogos y digitales

2. Une cada situación con la hora más apropiada.

puntos

4

- a.
- b.
- c.
- d.





Segundos minutos y horas

3. Responde a partir de la situación.

En un cine hay 2 salas con una película en exhibición en cada una.

puntos

2

| | Horarios | |
|--------|-----------------|-----------------|
| Sala 1 | 10:00 – 11:45 h | 12:00 – 13:45 h |
| Sala 2 | 10:30 – 12:30 h | 12:45 – 14:45 h |

a. ¿Cuántos minutos dura la película de la sala 1? minutos.

b. Entre la película de la sala 1 y la sala 2, ¿cuál tiene mayor duración?, ¿cuántos minutos de diferencia hay entre ambas películas?

Situaciones problema de transformación de unidades de medida

4. Lee la situación y responde.

En la clase de Educación Física, Marcela, Rodrigo y Nataly lanzaron el disco y alcanzaron las siguientes distancias: Marcela, 8 m; Rodrigo, 6 m y 30 cm; y Nataly, 5 m y medio. ¿Cuántos centímetros alcanzó cada uno?

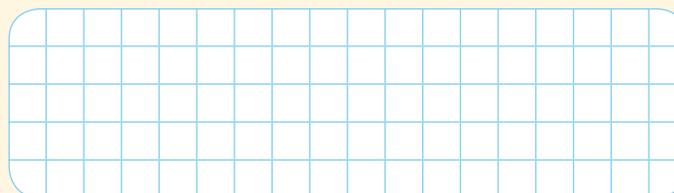
puntos

3

Datos y sus unidades de medida.



Estrategia de resolución.



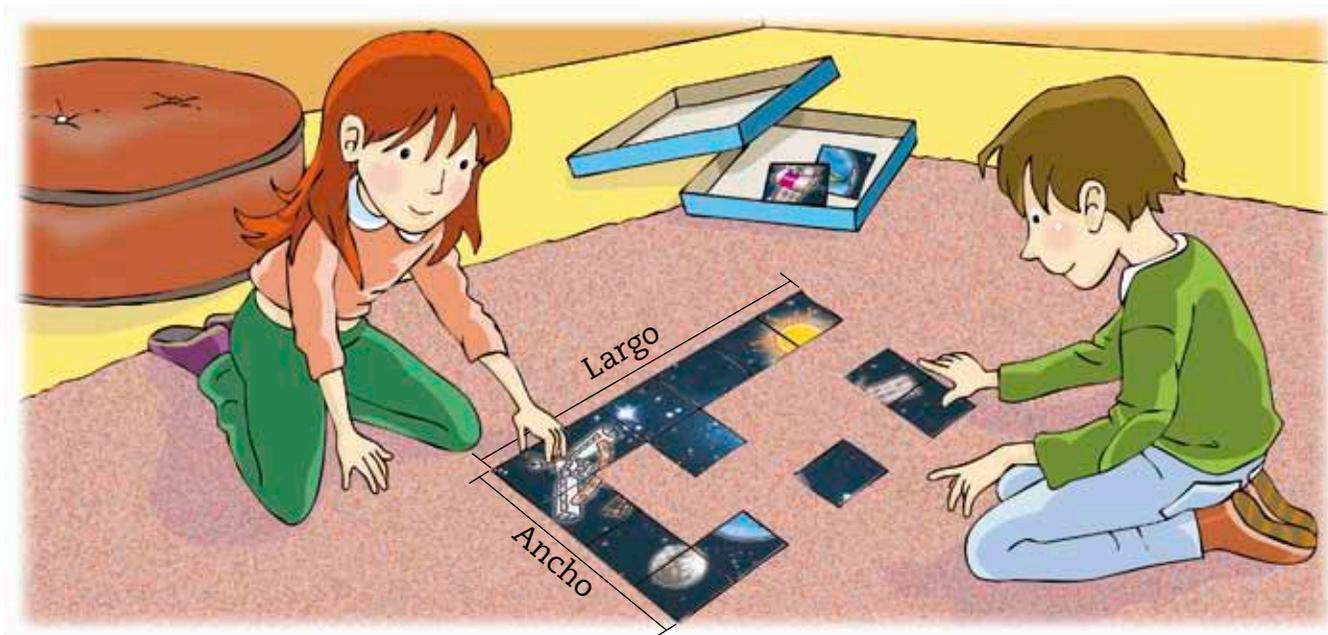
Respuesta en la unidad de medida pedida.



Área de una figura

Observa y responde

Amalia y Matías están armando un rompecabezas gigante y quieren saber con cuántas piezas lo terminarán.



- ¿Cuántas piezas caben a lo ancho del rompecabezas? ▶ _____
- ¿Cuántas piezas caben a lo largo del rompecabezas? ▶ _____
- ¿Cuántas piezas les faltan para armar el rompecabezas? ▶ _____

Recuerda que...

El perímetro de una figura es la medida de su contorno.

- ¿Cuántas piezas se necesitan en total para armar completamente el rompecabezas? Explica cómo obtuviste el resultado.

- ¿Cómo se relaciona la cantidad de piezas del ancho y del largo con la cantidad total de piezas del rompecabezas?



Aprende

El **área** de una figura es la medida de su **superficie**.

Para calcular el área de una figura se utiliza una determinada unidad de medida y se cuenta cuántas veces está contenida en la superficie de la figura que se medirá.

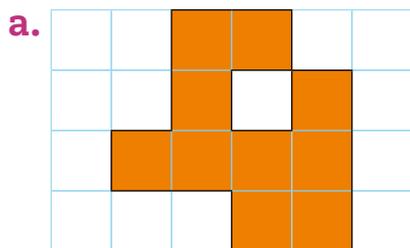
Ejemplo:



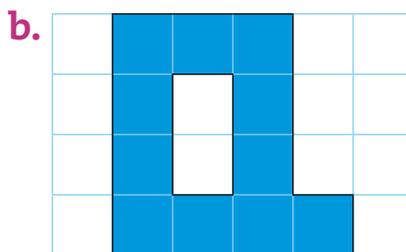
El área de la figura es 12 .

Practica

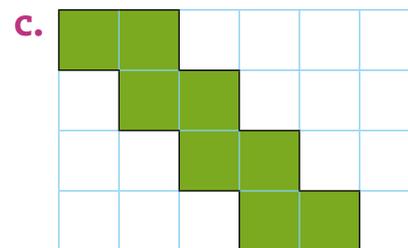
1. Calcula el área de las siguientes figuras considerando como unidad de medida el . **Aplicar**



Área ▶ .

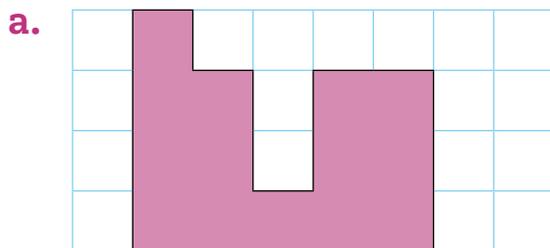


Área ▶ .

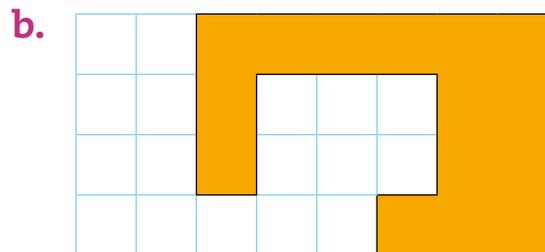


Área ▶ .

2. Calcula el área de las siguientes figuras considerando como unidad de medida el . **Aplicar**



Área ▶ .

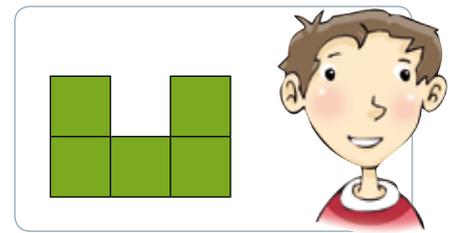
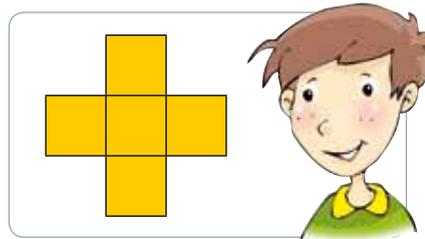
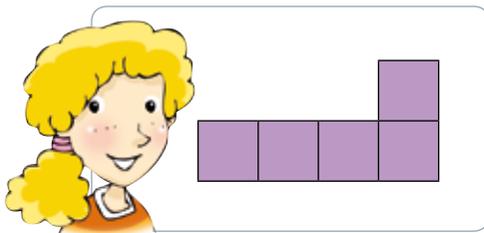


Área ▶ .

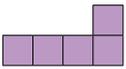
Figuras diferentes con igual área

Observa y responde

A Paulina, Fernando y Antonio les han entregado 5 cuadrados de igual tamaño para que formen una figura.



- ¿Cuál es el área de cada figura considerando como unidad de medida un \square ?

Área de  \rightarrow .

Área de  \rightarrow .

Área de  \rightarrow .

- ¿Por qué es posible formar figuras diferentes con igual área? Explica.

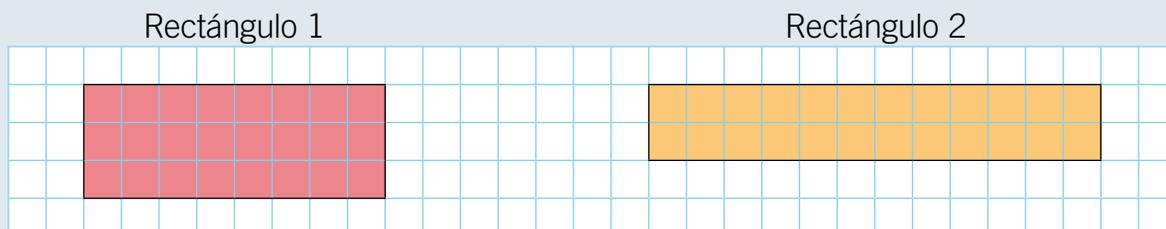
¿Sabías que...?

Un pentominó es una figura formada por 5 cuadrados unidos por al menos uno de sus lados. Puedes formar 12 pentominós diferentes.

Aprende

Hay figuras que, a pesar de ser **diferentes**, tienen **áreas iguales**.

Ejemplo:

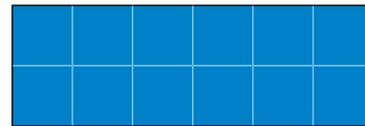
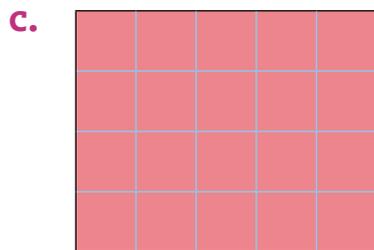
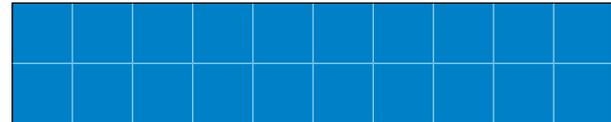
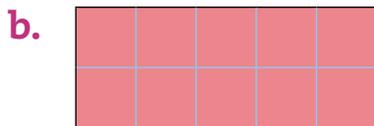
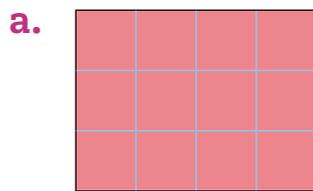


Los rectángulos son distintos, pero ambos tienen un área de 24 \square .

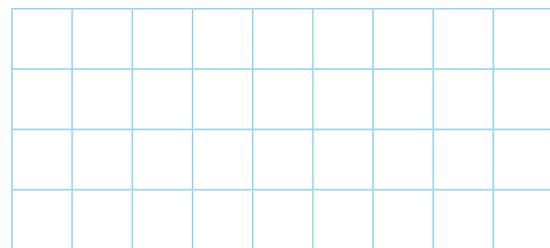
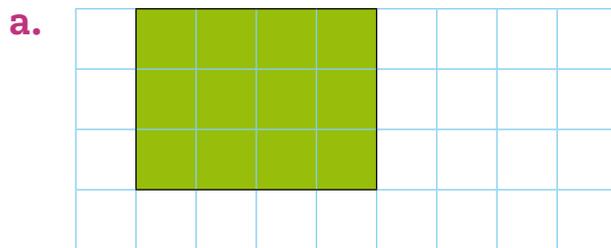


Practica

1. Une con una línea los rectángulos que tengan igual área. *Relacionar*

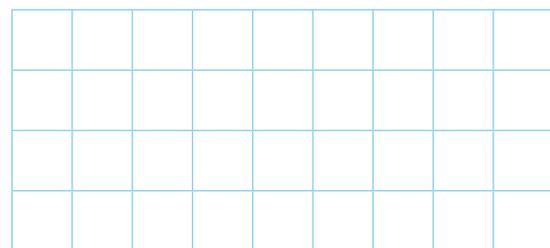
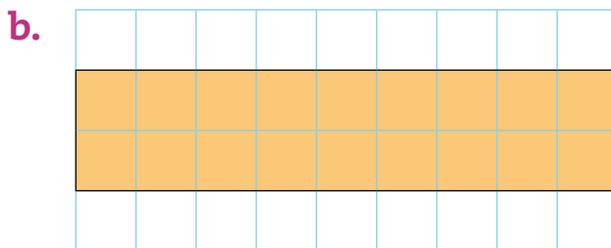


2. Calcula el área de los siguientes rectángulos y luego dibuja en la cuadrícula uno distinto que tenga igual área. Utiliza un  como unidad de medida. *Aplicar*



Área ► _____ .

Área ► _____ .



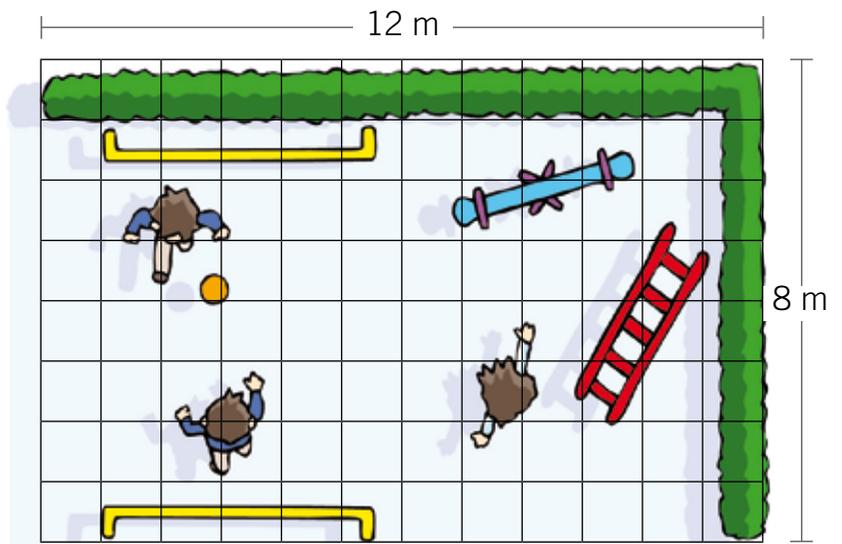
Área ► _____ .

Área ► _____ .

Centímetro cuadrado y metro cuadrado

Observa y responde

Rodrigo representó el patio de su colegio en el siguiente plano cuadrículado para calcular su área.



- ¿Cuántos cuadrados representan el largo y el ancho del patio del colegio?

Largo ►

Ancho ►

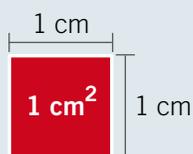
- ¿Qué medida representan los lados de cada cuadrado de la cuadrícula? Explica cómo lo supiste.

- ¿Hubiese sido apropiado utilizar en el plano una cuadrícula de cuadrados que midieran 1 cm de lado? Explica.

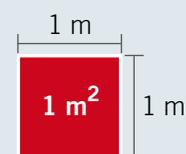
Aprende

Para medir superficies se debe escoger una **unidad de medida**, que dependerá del tamaño de la superficie que se medirá.

Si se miden **superficies pequeñas** (cuadernos, baldosas, etc.), se utiliza el **cm²**, que corresponde al área de un cuadrado de 1 cm de lado.



Si se miden **superficies grandes** (cancha de fútbol, habitaciones, etc.), se utiliza el **m²**, que corresponde al área de un cuadrado de 1 m de lado.

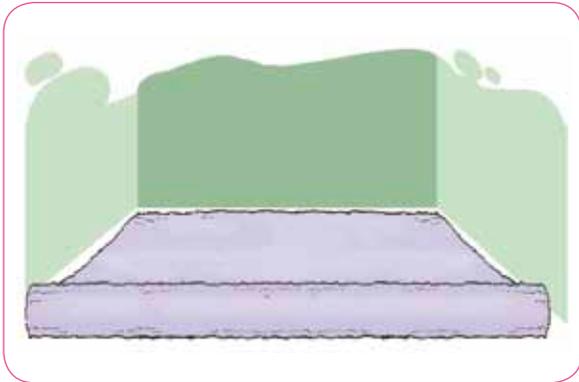




Practica

1. Pinta la unidad de medida más adecuada para medir las siguientes superficies. *Comprender*

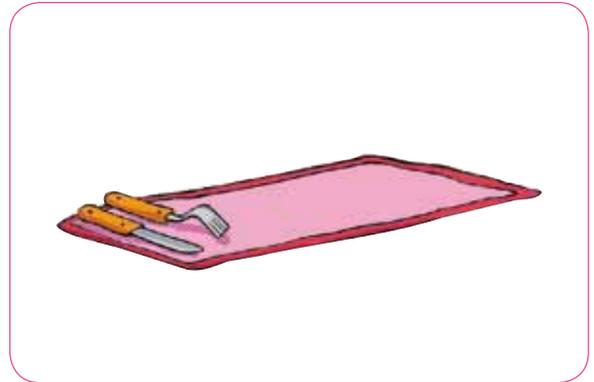
a.



cm^2

m^2

c.



cm^2

m^2

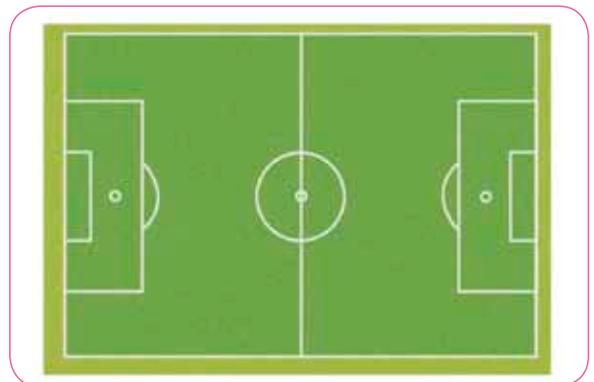
b.



cm^2

m^2

d.



cm^2

m^2

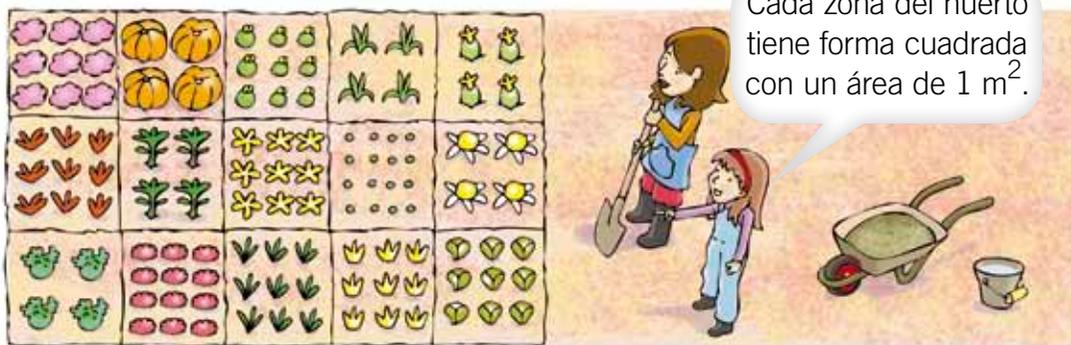
2. Completa cada oración con la unidad de medida adecuada. *Comprender*

- La superficie de la pared que debo pintar mide 10 _____.
- Rafael midió la superficie de un papel lustre y se dio cuenta de que medía 100 _____.
- La modista compró tela para hacer las cortinas de una ventana que tenían un de área de 2 _____.
- La superficie de la foto en que aparecen Francisca y Patricia mide 130 _____.

Cálculo de áreas de cuadrados y de rectángulos

Observa y responde

Martina y su madre quieren saber cuál es la medida de la superficie del terreno donde construirán un huerto.

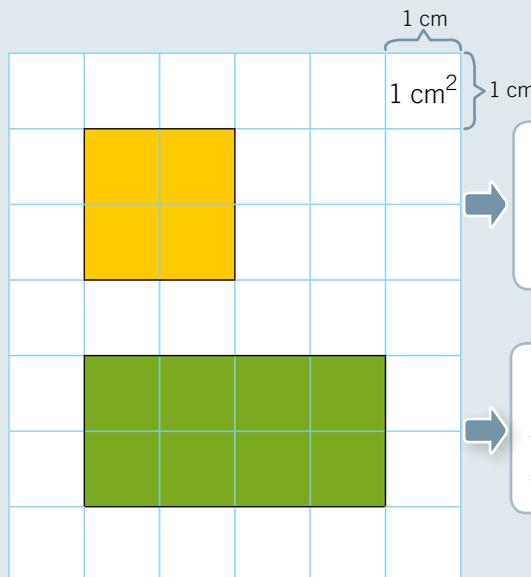


- Explica con tus palabras lo que dice Martina: “Cada zona del huerto tiene forma cuadrada con un área de 1 m^2 ”.

- ¿Cuánto mide el largo del terreno?, ¿y el ancho? ▶ _____ y _____ .
- ¿Cuánto mide en total la superficie donde han construido el huerto? ▶ _____
- ¿Cómo se relacionan las medidas del largo y el ancho con el área total del terreno? Explica.

Aprende

Para calcular el **área de un cuadrado o de rectángulo**, se debe multiplicar la medida del ancho por la medida del largo.



Cuadrado

Área ▶ largo por ancho
 Área ▶ $2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$

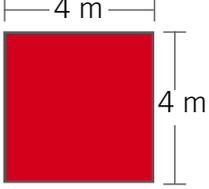
Rectángulo

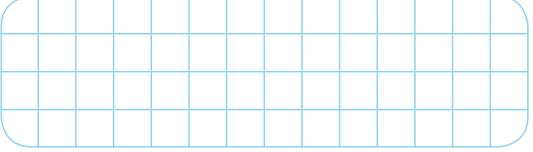
Área ▶ largo por ancho
 Área ▶ $4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

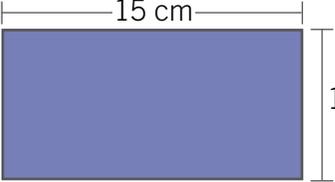


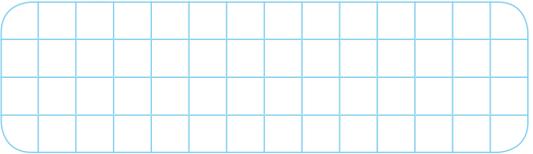
Practica

1. Calcula el área de las siguientes figuras. Aplicar

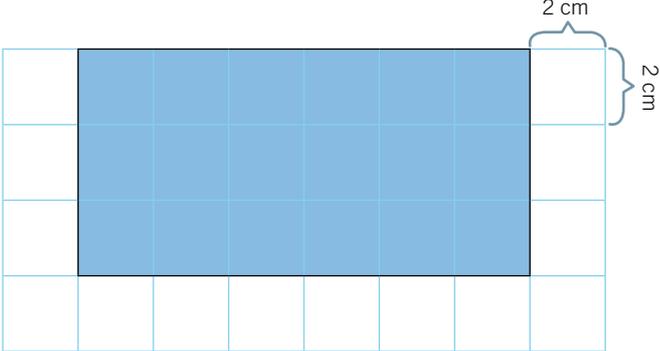
a.  Largo ► _____ Ancho ► _____ Área ▼

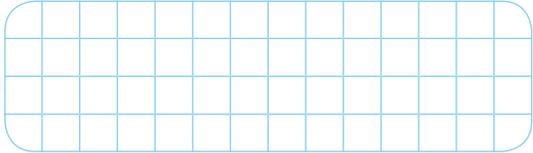


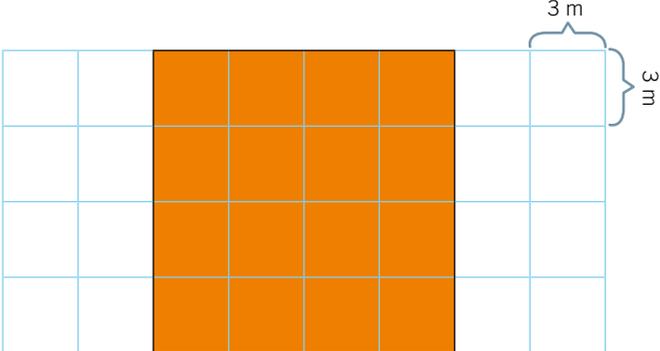
b.  Largo ► _____ Ancho ► _____ Área ▼

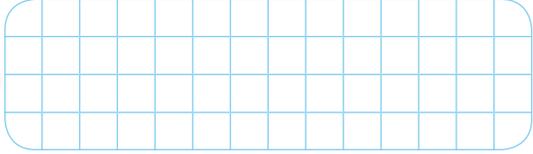


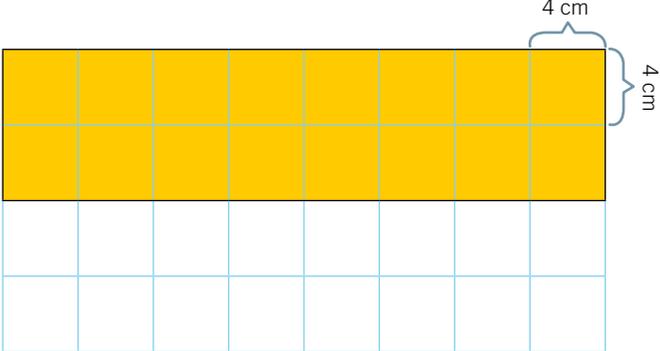
2. Considera la medida de cada cuadrado que forma la cuadrícula y luego calcula el área de la figura. Aplicar

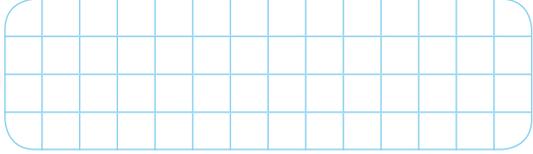
a.  Largo ► _____ Ancho ► _____ Área ►



b.  Largo ► _____ Ancho ► _____ Área ►



c.  Largo ► _____ Ancho ► _____ Área ►



Aprendiendo áreas en un software geométrico



“Calculando áreas de figuras”

Calcula el área de diferentes figuras, realizando lo siguiente:

Ingresar a www.casadelsaber.cl/mat/401

Lee atentamente las instrucciones.

Calcula el área de cada figura y completa con lo pedido.

Si calculas correctamente el área de la figura, podrás avanzar a otros niveles del juego.

Si te equivocas, lee el mensaje e inténtalo nuevamente.

Al finalizar, podrás conocer tu puntaje.





Ponte a prueba

Lee la siguiente situación y luego resuélvela.

Francisco confeccionó un mural cuya superficie mide 1 m^2 . Él quiere poner fotografías cuadradas de 15 cm de lado.

- ¿Cuántas fotografías, una al lado de la otra, podrá poner en total? Ayúdate con la cuadrícula.

Francisco podrá poner _____ fotografías.

- ¿Francisco logró cubrir todo el mural con fotografías? Explica.

Concepto de volumen

Observa y responde

La profesora le pidió a Andrea que guardara los cubos en la caja.

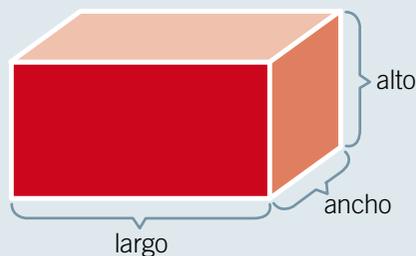


- ¿Cuántos cubos ha puesto Andrea en la caja?
-
- ¿Cuántos cubos caben en total en la caja?, ¿cómo lo sabes? Explica.
-
-

Aprende

El **volumen** de un cuerpo es la medida del espacio que ocupa, considerando sus tres dimensiones: largo, ancho y alto.

Ejemplo:

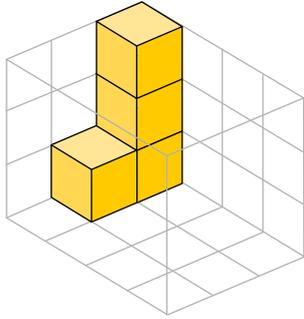




Practica

1. Observa cada cuerpo geométrico y completa con la cantidad pedida. *Analizar*

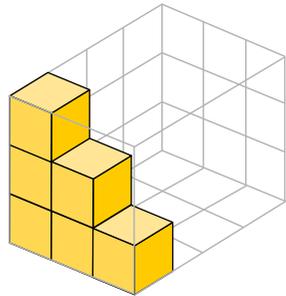
a.



Faltan _____ cubos para llenar el cuerpo geométrico.

En total caben _____ cubos.

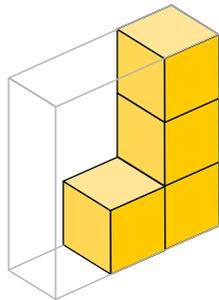
b.



Faltan _____ cubos para llenar el cuerpo geométrico.

En total caben _____ cubos.

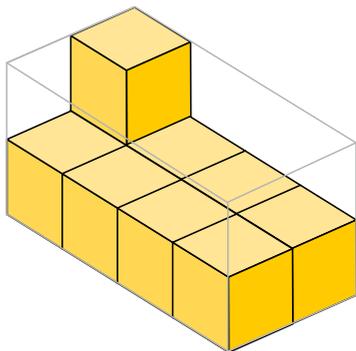
c.



Faltan _____ cubos para llenar el cuerpo geométrico.

En total caben _____ cubos.

d.



Faltan _____ cubos para llenar el cuerpo geométrico.

En total caben _____ cubos.

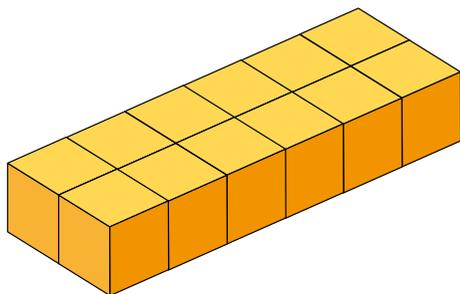


Volumen de un cuerpo

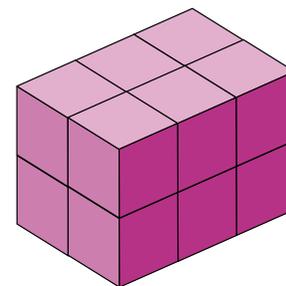
Observa y responde

A Pedro y Antonia les han entregado cubos para que formen un cuerpo.

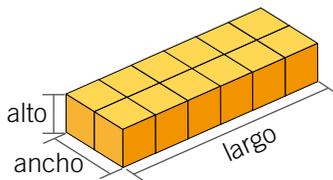
El cuerpo que formé tiene mayor volumen que el que formaste tú, porque es más largo.



¡No! El cuerpo que formé tiene mayor volumen que el que formaste tú, porque es más alto.



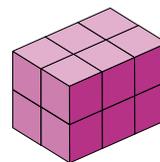
- ¿Cuántos cubos de largo, ancho y alto tienen los cuerpos armados por Pedro y Antonia?



Largo ▶ _____.

Ancho ▶ _____.

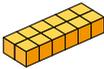
Alto ▶ _____.



Largo ▶ _____.

Ancho ▶ _____.

Alto ▶ _____.

- ¿Cuántos cubos tiene en total el cuerpo  ? ▶ Tiene cubos.
- ¿Cuántos cubos tiene en total el cuerpo  ? ▶ Tiene cubos.
- ¿Son correctas las afirmaciones de Pedro y Antonia? Explica.



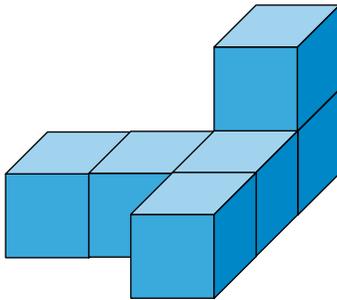
Aprende

Para calcular el **volumen de un cuerpo**, se utiliza una determinada unidad de medida, que puede ser, por ejemplo, un cubo. 

Practica

1. Observa los cuerpos y calcula su volumen utilizando como unidad de medida el . Aplicar

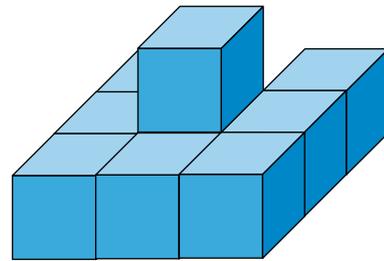
a.



Volumen ► _____



b.



Volumen ► _____



2. Completa con el volumen de cada cuerpo. Analizar

a.

Cuerpo armado con 3 cubos de largo, 2 cubos de ancho y 3 cubos de alto.

Volumen ► _____ cubos.

b.

Cuerpo armado con 2 cubos de largo, 2 cubos de ancho y 2 de alto.

Volumen ► _____ cubos.

c.

Cuerpo armado con 5 cubos de largo, 3 cubos de ancho y 2 de alto.

Volumen ► _____ cubos.



Cálculo de volumen

Observa y responde

Constanza y Clarita deben formar cuerpos geométricos con cubos.

El cubo mide 1 cm de largo, 1 cm de ancho y 1 cm de alto.



El cubo que formé mide 2 cm de largo, 2 cm de ancho y 2 cm de alto.



¿Cuánto miden el largo, el ancho y el alto de este cubo?

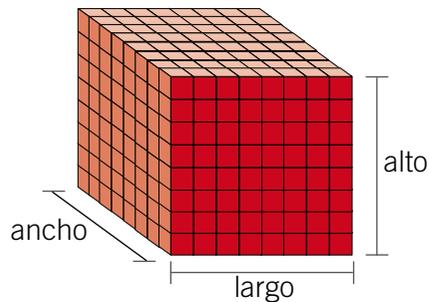


- ¿Cuál es el volumen del cubo que formó Constanza? ▶ _____ 
- ¿Cuál es el volumen del cubo que formó Clarita? ▶ _____ 
- ¿Cuál es el volumen del cubo formado por Constanza y Clarita? ▶ _____ 
- ¿Cuánto miden el largo, el ancho y el alto del cubo formado por Constanza y Clarita? Considera que cada lado de los cubitos mide 1 cm.

Largo ▶ _____

Ancho ▶ _____

Alto ▶ _____



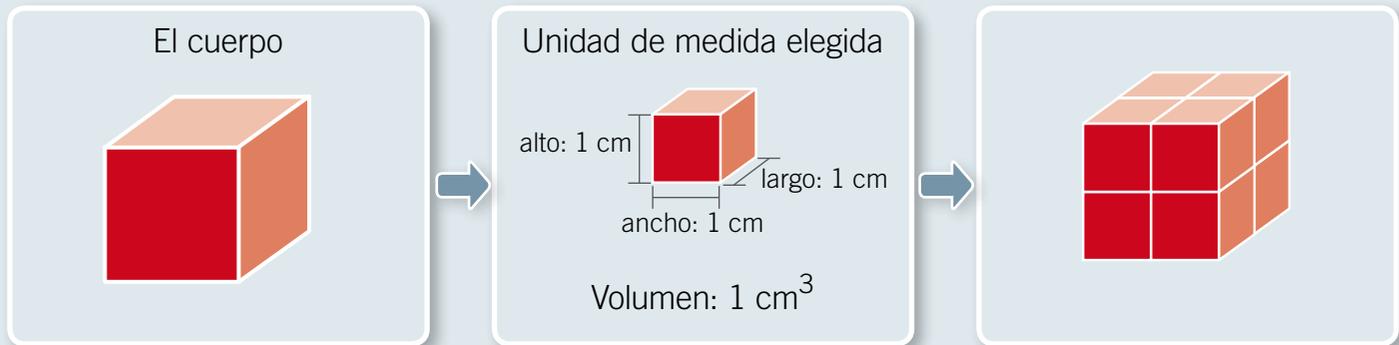
- ¿Cómo se relacionan las medidas del largo, el ancho y el alto con el volumen del cubo? Explica.



Aprende

Para medir el **volumen** de un cuerpo, se utiliza una determinada unidad de medida. En este caso, se puede utilizar un cubo cuyo largo, ancho y alto midan 1 cm.

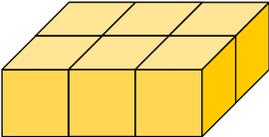
Ejemplo:

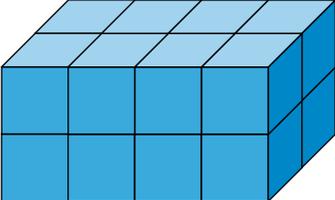


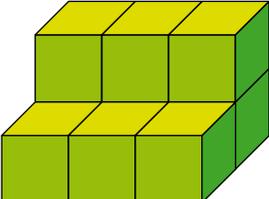
El volumen del cuerpo es 8  o bien 8 cm^3 .

Practica

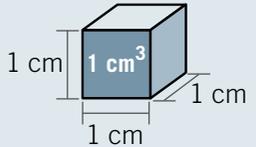
1. Calcula el volumen de los siguientes cuerpos utilizando como unidad de medida un cubo de 1 cm^3 . Aplicar

a.  → Está formado por _____ .
Su volumen es _____ cm^3 .

b.  → Está formado por _____ .
Su volumen es _____ cm^3 .

c.  → Está formado por _____ .
Su volumen es _____ cm^3 .

Unidad de medida




Aprendiendo volúmenes en un software geométrico



“Calculando el volumen de una figura”

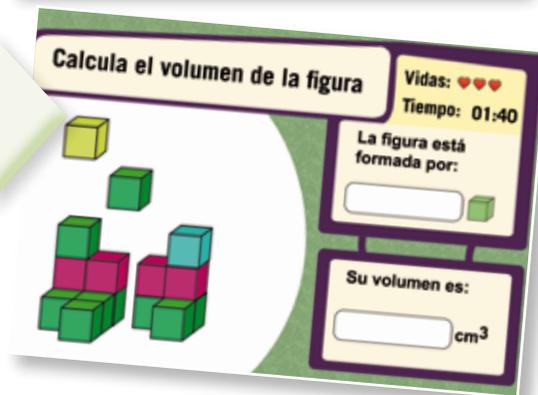
Calcula el volumen de diferentes figuras, realizando lo siguiente:

Ingresar a www.casadelsaber.cl/mat/402

Lee atentamente las instrucciones.



Calcula el volumen de cada figura y completa con lo pedido.



Si calculas correctamente el volumen de la figura, podrás avanzar a otros niveles del juego.

Si te equivocas, lee el mensaje e inténtalo nuevamente.

Al finalizar, podrás conocer tu puntaje.



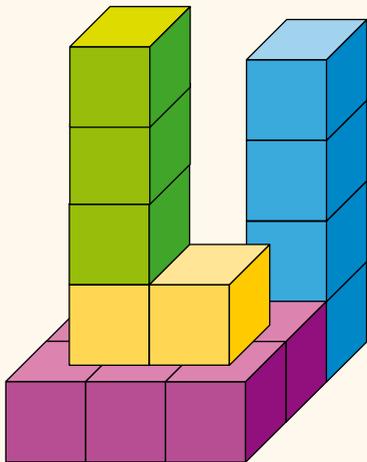


Ponte a prueba

Lee la siguiente situación y luego responde.

Patricia necesita calcular el volumen de una torre de cubos y luego formar otra torre de igual volumen, pero con diferentes piezas.

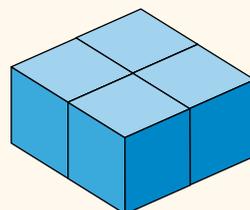
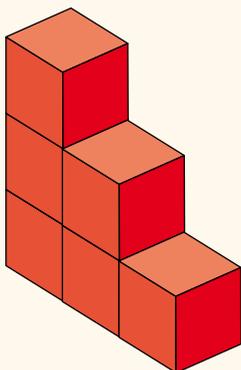
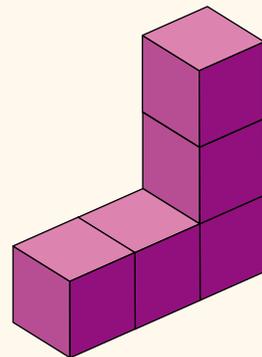
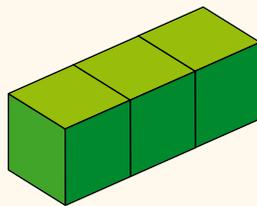
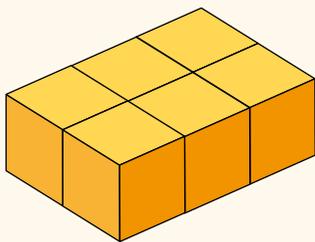
- ¿Cuál es el volumen de la torre? Utiliza el  como unidad de medida sabiendo que su volumen es 1 cm^3 .



Está formado por _____ .

Su volumen es _____ cm^3 .

- ¿Qué piezas utilizarías para armar un cuerpo de igual volumen que el anterior? Encierra las piezas que necesitarías.



Resolución de problemas

Observa la resolución del siguiente problema

En un colegio pintarán un muro que mide 7 m de largo y 2 m de ancho. Cada curso podrá pintar una zona cuadrada de área 1 m^2 . ¿Cuántos cursos podrán participar en la actividad?

PASO 1 Explica con tus palabras la pregunta del problema.

Debo saber cuántos cursos participarán.

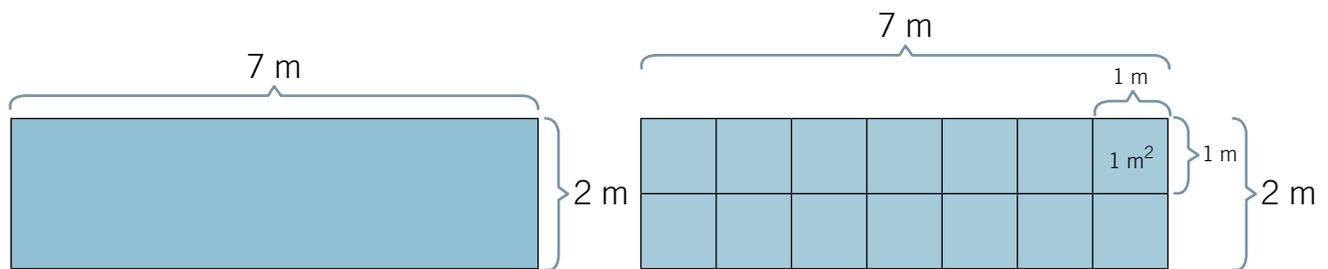
PASO 2 Identifica los datos importantes.

Dimensiones del muro: 7 m de largo y 2 m de ancho.

Zona que pintará cada curso: 1 m^2 .

PASO 3 Calcula y escribe la solución.

Una estrategia para resolver el problema sería: **hacer un dibujo.**



Respuesta:

Podrán participar 14 cursos.

PASO 4 Revisa la solución.

El área total de la pared es ► $7 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 14 \text{ m}^2$

Por lo tanto, le corresponde 1 m^2 a cada uno de los 14 cursos.



Ahora hazlo tú

El curso de Camila decidió preparar una zona de cultivos en un terreno de forma rectangular del colegio, cuyas medidas son 6 m de largo y 4 m de ancho. Si dividirán el terreno en cultivos de 1 m^2 cada uno, ¿cuántos cultivos diferentes podrían hacer Camila y su curso?

PASO 1

Explica con tus palabras la pregunta del problema.

PASO 2

Identifica los datos importantes.

PASO 3

Calcula y escribe la solución.

Una estrategia para resolver el problema sería: **hacer un dibujo.**

Respuesta:

PASO 4

Revisa la solución.

Competencias para la vida

El conocimiento del **concepto de volumen** ayuda a que me exprese correctamente



Competencia matemática

A partir de la ilustración, responde.

- ¿En cuál de las tres situaciones la palabra **volumen** se relaciona con lo que has aprendido en esta unidad? Explica.

- Menciona una situación de la vida diaria en la que se aplique este concepto de volumen.



Competencia en comunicación lingüística

Reflexiona y comenta.

- ¿A qué se refiere la palabra volumen en cada situación?

Situación 1 ► _____

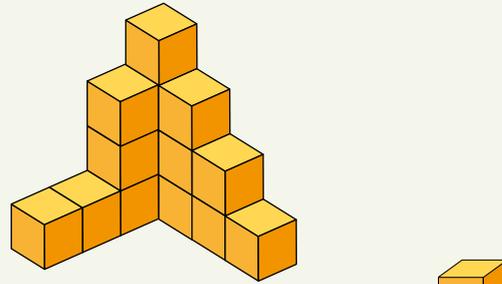
Situación 2 ► _____

Situación 3 ► _____

- ¿Conoces otra palabra que tenga más de un significado? Menciona un ejemplo con sus significados.

Analiza cómo responder una pregunta de selección múltiple

1. Macarena construyó la siguiente torre:



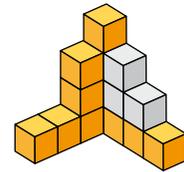
¿Cuál es el volumen de la torre? Considera como unidad de medida un .

- A. 9 
- B. 11 
- C. 12 
- D. 15 

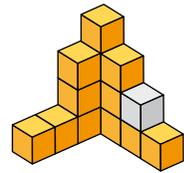


Análisis de las alternativas

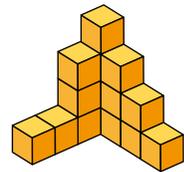
A. En este caso, se han contado solo los cubos que están en la base y los que corresponden a su altura.



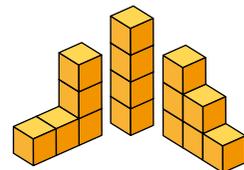
B. Se han contado los cubos considerando que los dos cuerpos laterales son idénticos y agregando el que está sobre el cuerpo a la vista y no los que hay debajo de él.



C. En este caso, se han contado solo los cubos que están a la vista.



D. Se han contado los cubos visualizando correctamente la forma.



► Por lo tanto, la alternativa **D** es la correcta.

1. A B C D

3. Resuelve el siguiente problema.

En un campeonato de atletismo, en la competencia de lanzamiento de jabalina, Ariel alcanzó una distancia de 4 m y 30 cm y Javier alcanzó una distancia de 3 m y 15 cm. ¿Cuántos centímetros de diferencia hay entre el lanzamiento de Ariel y el de Javier?

puntos
3

Datos y sus unidades de medida.



Estrategia de resolución.



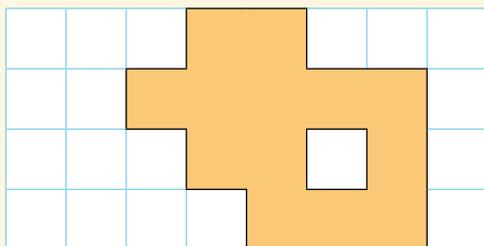
Respuesta en la unidad de medida pedida.



4. Calcula el área de cada figura, considerando como unidad de medida un \square .

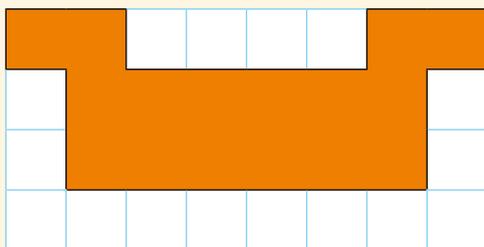
puntos
2

a.



Área \blacktriangleright _____ \square .

b.



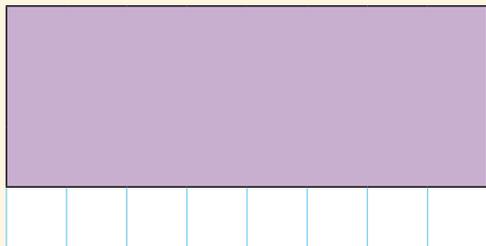
Área \blacktriangleright _____ \square .



5. Calcula el área del rectángulo y luego dibuja uno con distintas medidas pero igual área. Utiliza como unidad de medida un \square .

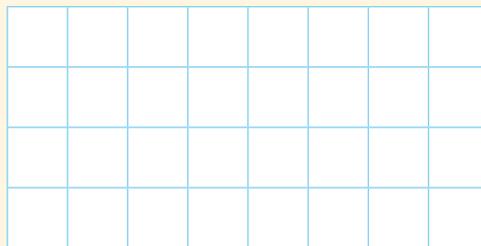
puntos
2

a.



Área \blacktriangleright _____ \square .

b.

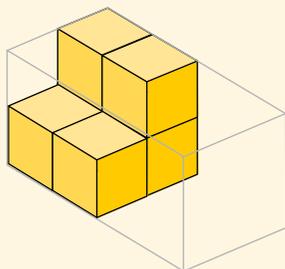


Área \blacktriangleright _____ \square .

6. Escribe la cantidad de cubos que faltan para completar cada caja.

puntos
2

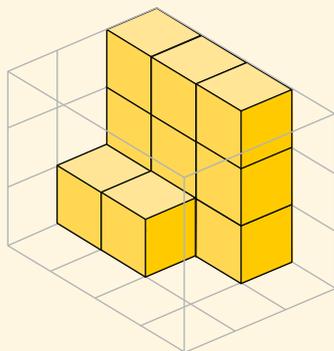
a.



Faltan _____ cubos para llenar la caja.

El volumen de la caja es _____ .

b.



Faltan _____ cubos para llenar la caja.

El volumen de la caja es _____ .

Marca con una **X** la alternativa correcta.

7. Alejandro entra todos los días a las 8:30 de la mañana al colegio. ¿Cuál podría ser la hora en que se levantó?
- A. 6:30 p.m.
 - B. 6:30 a.m.
 - C. 09:00 h
 - D. 19:00 h
8. ¿A cuántos días, aproximadamente, corresponde medio año?
- A. 90 días.
 - B. 180 días.
 - C. 300 días.
 - D. 360 días.
9. El programa favorito de Leonardo dura 1 hora y 30 minutos. ¿Cuántos minutos de duración tiene el programa?
- A. 130 minutos.
 - B. 100 minutos.
 - C. 90 minutos.
 - D. 60 minutos.
10. Alejandro y Karina construyeron una huincha de medir de 2 metros y medio de longitud. ¿Cuál es la medida en centímetros de la huincha?
- A. 250 cm
 - B. 230 cm
 - C. 200 cm
 - D. 180 cm

puntos

4

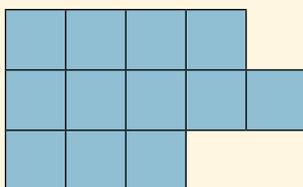


puntos

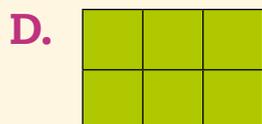
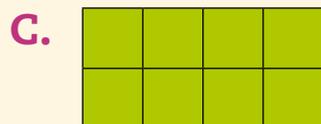
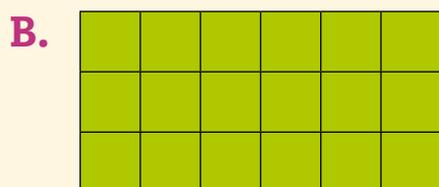
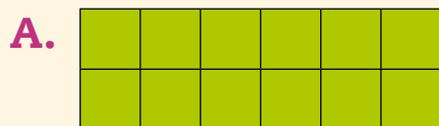
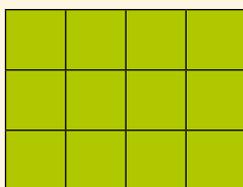
| |
|---|
| 2 |
|---|

11. ¿Cuál es el área de la siguiente figura? Considera que cada mide 1 m^2 .

- A. 3 m^2
- B. 6 m^2
- C. 9 m^2
- D. 12 m^2



12. ¿Cuál de los rectángulos tiene igual área que la siguiente figura?



Completa tus datos.

Mi nombre es: _____

Mi curso es: _____

Fecha: _____

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1 ¿Cómo se escribe con palabras el número 80.063?

- A. Ochenta sesenta y tres.
- B. Ochenta mil sesenta y tres.
- C. Ochocientos sesenta y tres.
- D. Ochenta mil seiscientos tres.

2 ¿Qué posiciones ocupa el dígito 3 en el número 39.731?

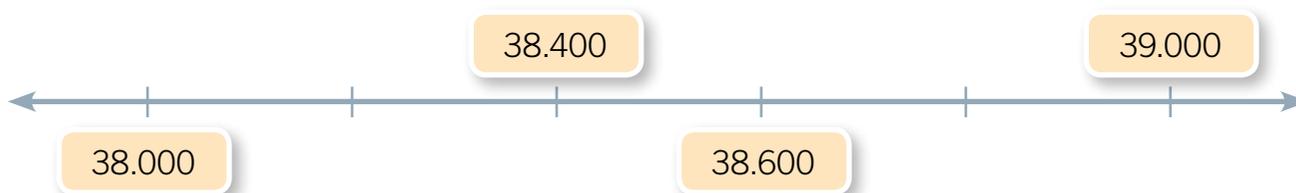
- A. Unidad y decena.
- B. Decena de mil y unidad.
- C. Decena de mil y decena.
- D. Unidad de mil y decena de mil.

3 ¿Cuál es la descomposición aditiva del número 67.007?

- A. $60.000 + 7.000 + 700$
- B. $60.000 + 7.000 + 7$
- C. $60.000 + 700 + 7$
- D. $60.000 + 70 + 7$



4 Se puede afirmar que al ubicar el número 38.550 en la recta numérica, este iría:



- A. a la derecha del número 38.600.
- B. a la izquierda del número 38.400.
- C. entre los números 38.000 y 38.400.
- D. entre los números 38.400 y 38.600.

5 ¿Cuál de los siguientes números corresponde al valor estimado de la suma, al redondear ambos sumandos a la unidad de mil?

- A. 70.000
- B. 70.999
- C. 71.000
- D. 72.000

$$63.754 + 7.245$$

6 En una tienda se venden dos tipos de celulares. El celular A tiene un valor de \$ 68.800 y el celular B, de \$ 85.900. ¿Cuánto más caro es el celular B que el A?

- A. \$ 17.100
- B. \$ 23.100
- C. \$ 27.100
- D. \$ 154.700

7 Hace dos años, en una ciudad había 24.300 personas y en la actualidad la población aumentó en 1.990 personas. ¿Cuántas personas hay en la actualidad?

- A. 22.310 personas.
- B. 23.410 personas.
- C. 25.290 personas.
- D. 26.290 personas.

8 A una función de teatro pueden asistir 128 personas. Si la función se presenta 4 veces al día, ¿cuántas personas como máximo podrán ver la obra diariamente?

- A. 32 personas.
- B. 412 personas.
- C. 482 personas.
- D. 512 personas.

9 En una academia de baile hay 9 cursos, cada uno con 15 mujeres y 18 hombres inscritos. ¿Cuántos inscritos hay en total en la academia de baile?

- A. 33 inscritos.
- B. 153 inscritos.
- C. 207 inscritos.
- D. 297 inscritos.

10 En una tienda deportiva hay 8 cajas con 25 poleras cada una. ¿Cuántas poleras hay en total?
¿Qué situación se relaciona con el problema anterior?

- A. Hay 200 poleras en 25 cajas. ¿Cuántas poleras hay en cada caja?
- B. Hay 200 poleras en 8 cajas. ¿Cuántas poleras hay en cada caja?
- C. Hay 200 poleras repartidas en cajas con 25 cada una. ¿Cuántas cajas hay?
- D. Hay 200 poleras repartidas en cajas con 8 cada una. ¿Cuántas cajas hay?



11 En un colegio hay 96 estudiantes en 4° básico. Si hay 3 cuartos básicos con igual cantidad de estudiantes, ¿cuántos estudiantes hay en cada curso?

- A. 288 estudiantes.
- B. 278 estudiantes
- C. 32 estudiantes.
- D. 31 estudiantes.

12 ¿Qué resultado se obtiene al estimar el producto de $988 \cdot 4$, redondeando a la centena el primer factor?

- A. 4.000
- B. 3.960
- C. 3.952
- D. 3.200

13 Tres amigos obtuvieron los siguientes puntajes en la etapa final de un videojuego.

| Puntajes obtenidos en la etapa final de un videojuego | |
|---|---------------|
| Puntaje inicial | Puntaje final |
| 40 | 55 |
| 25 | 40 |
| 34 | 49 |

¿Cuál es el patrón de formación relacionado con los puntajes obtenidos?

- A. Sumar 15.
- B. Restar 15.
- C. Dividir por 2.
- D. Multiplicar por 2.

14 ¿Qué ecuación representa la siguiente situación?

Carlos ha viajado 85 kilómetros y aún no llega a su destino. Si en total debe recorrer 125 kilómetros, ¿cuántos kilómetros le falta recorrer?

- A. $85 + x = 125$
- B. $85 - x = 125$
- C. $125 + x = 85$
- D. $125 + 85 = x$

15 ¿Cuáles son todas las soluciones que satisfacen la siguiente inecuación?

$$9 - x > 4$$

- A. 5
- B. 1, 2, 3 y 4
- C. 0, 1, 2, 3 y 4
- D. 0, 1, 2, 3, 4 y 5

16 Martín está viendo un programa de televisión que dura una hora y quince minutos, y luego leerá 20 minutos. ¿Cuántos minutos empleará en estas dos actividades?

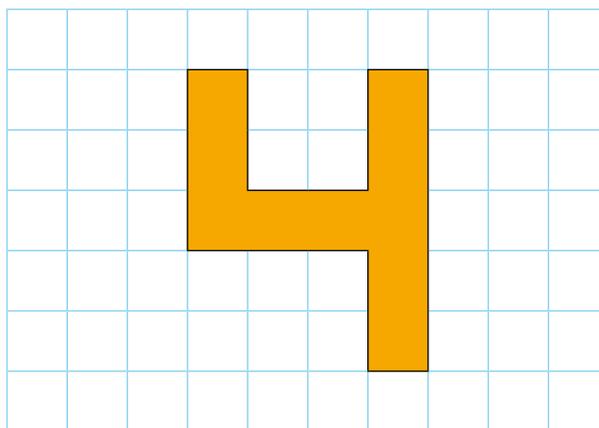
- A. 35 minutos.
- B. 45 minutos.
- C. 75 minutos.
- D. 95 minutos.



- 17** Teresita ha construido un cartel para una campaña solidaria que mide 2 metros y 40 centímetros de largo. ¿Cuántos centímetros tiene de largo el cartel?
- A. 40 centímetros.
 - B. 140 centímetros.
 - C. 160 centímetros.
 - D. 240 centímetros.

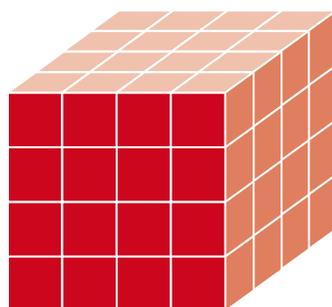
- 18** ¿Cuál es el área de la siguiente figura? Considera que cada  es 1 cm^2 .

- A. 4 cm^2
- B. 10 cm^2
- C. 11 cm^2
- D. 22 cm^2



- 19** ¿Cuál es el volumen del siguiente cuerpo? Considera que cada  representa 1 cm^3 .

- A. 4 cm^3
- B. 16 cm^3
- C. 28 cm^3
- D. 64 cm^3



Prepara la prueba 1 • Síntesis

Unidad 1: Números del 0 al 100.000

¿Es idea mía o esta unidad se parece a las que vimos los años anteriores?

Tienes toda la razón, pero cada año aprendemos máááás números... Ya vamos en el **100.000**.

¡¡¡, uno ya no puede llevar la cuenta con los dedos... ¡Me faltarían patas!

¡¡¡¡¡¡¡¡, pero puedes pedirme prestadas las mías.

No, gracias, ya aprendí usando solo los números.

¡Muy bien!... Además, los números están ordenados, así que si te pierdes anda a la **recta numérica**, ahí va un número al lado de otro.

Sí, sí, sí... más cerca del cero **es menor** y más lejos del cero **es mayor**.

¿Y qué te costó más de las operaciones?

Uhhmmm... la verdad es que como puedo utilizar el **material multibase** y presto, y muevo, y paso de un lado para otro, y las unidades con las unidades, las decenas con las decenas y así sucesivamente, todo es más sencillo.

¡Excelente!

Nombre: _____

Curso: _____

Números del 0 al 100.000

| Lectura de números | 98.098 se lee noventa y ocho mil noventa y ocho | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conteo hasta el 100.000 | De 1.000 en 1.000 ▶ 34.520, 35.520, 36.520 De 10.000 en 10.000 ▶ 18.375, 28.375, 38.375 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valor posicional | El valor posicional del dígito 7 en 73.000 es 70.000 y en 37.000 es 7.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Componer y descomponer aditivamente | 24.318 2 DM + 4 UM + 3 C + 1 D + 8 U 20.000 + 4.000 + 300 + 10 + 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ordenar y comparar en la tabla posicional | <table border="1"> <tr><th>DM</th><th>UM</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> 6 DM = 6 DM 4 UM < 8 UM 64.000 < 68.000 <table border="1"> <tr><th>DM</th><th>UM</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> | DM | UM | C | D | U | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | DM | UM | C | D | U | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | | |
| DM | UM | C | D | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DM | UM | C | D | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ordenar y comparar en la recta numérica | 29.000 está a la izquierda de 31.000 29.000 < 31.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Algoritmos para la adición | 23.574 + 56.124 ▶ 50.000 + 6.000 + 100 + 20 + 4 70.000 + 9.000 + 600 + 90 + 8 = 79.698 <table border="1"> <tr><th>DM</th><th>UM</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>4</td></tr> <tr><td>+</td><td>5</td><td>6</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>9</td><td>6</td><td>9</td><td>8</td></tr> </table> | DM | UM | C | D | U | 2 | 3 | 5 | 7 | 4 | + | 5 | 6 | 1 | 2 | 4 | | 7 | 9 | 6 | 9 | 8 |
| DM | UM | C | D | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 5 | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 5 | 6 | 1 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 9 | 6 | 9 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Algoritmos para la sustracción | 95.647 - 52.435 ▶ 50.000 + 2.000 + 400 + 30 + 5 40.000 + 3.000 + 200 + 10 + 2 = 43.212 <table border="1"> <tr><th>DM</th><th>UM</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> <tr><td>9</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>-</td><td>5</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> | DM | UM | C | D | U | 9 | 5 | 6 | 4 | 7 | - | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| DM | UM | C | D | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 5 | 6 | 4 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Adición y sustracción



Prepara la prueba 1 • Repaso

Unidad 1: Números del 0 al 100.000



1. Escribe con palabras los siguientes números.

- a. 66.583 ▶ _____
- b. 96.481 ▶ _____
- c. 35.927 ▶ _____

2. Completa el conteo, desde el número dado, según corresponda.

a. Hacia adelante, de 1.000 en 1.000.

37.192 , , , , ,

b. Hacia atrás, de 10.000 en 10.000.

65.439 , , , , ,

3. Completa la tabla según el dígito destacado en cada número.

| | Número | Posición | Valor posicional |
|----|--------|----------|------------------|
| a. | 49.721 | | |
| b. | 93.583 | | |
| c. | 67.401 | | |

4. Une cada número con la descomposición aditiva correspondiente.

- a. 36.078 3 UM + 7 C + 9 D + 5 U
- b. 3.795 9 DM + 4 UM + 6 C + 8 D + 1 U
- c. 94.681 30.000 + 6.000 + 70 + 8

5. Compón o descompón aditivamente los siguientes números.

- a. 74.028 ▶ + + + +
- b. 96.351 ▶ + + + +
- c. 50.000 + 6.000 + 900 + 20 + 4 ▶

6. Utilizando la tabla posicional, ordena de **menor a mayor** los siguientes números.

- 18.500 81.325 8.421 1.850 36.458 93.471

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| CM | DM | UM | C | D | U | CM | DM | UM | C | D | U | CM | DM | UM | C | D | U |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| CM | DM | UM | C | D | U | CM | DM | UM | C | D | U | CM | DM | UM | C | D | U |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

_____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

7. Resuelve las siguientes adiciones.

- a. $61.578 + 16.364$
- b. $97.681 - 35.437$

8. Estima el resultado redondeando a la unidad de mil ambos términos.

- a. $17.623 + 21.158$
- b. $6.534 - 32.311$

Pega aquí

Prepara la prueba 2 • Síntesis

Unidad 2: Multiplicación y división

¡Soy seco para los cálculos mentales!

¿Y cómo sabes eso?

Porque he aprendido muuuuuuchas estrategias desde que entré al colegio.

¡Es verdad! Ahora aprendimos estrategias para utilizar en **multiplicaciones** y **divisiones**.

¿Sabes lo que me gustó?

¿Qué cosa?

Que el **cero** y el **uno** en la multiplicación son de lo más yo.

¿Ahhhhhhhh?

Sí, porque no se complican con nada, son tan sencillos que ni en la multiplicación ni en la división forman problemas.

¡Lajajajaja!

¿Cuántas galletas nos quedan?

Uhhmmm... en cada pote hay 18 galletas...

¡Ya sé! Redondeamos a 20 y **estimamos** que quedan 40 galletas.

Nombre: _____

Curso: _____

La multiplicación y la división

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Estrategias de cálculo mental | De 2 a 4 factores | $25 \cdot 48$ $5 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 6 = 1.200$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Doblar y dividir por 2 El doble del doble | $25 \cdot 4$ $50 \cdot 2 = 100$ $100 \cdot 1 = 100$ | | | | | | | | | | | | | |
| Multiplicar por 0 y por 1 | $652 \cdot 0 = 0$ | $652 \cdot 1 = 652$ | | | | | | | | | | | | | |
| Multiplicación | Por descomposición | $\begin{array}{r} 253 \cdot 6 \\ (200 + 50 + 3) \cdot 6 \\ (200 \cdot 6) + (50 \cdot 6) + (3 \cdot 6) \\ 1.200 + 300 + 18 = 1.518 \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Abreviada | $\begin{array}{r} 253 \cdot 6 \\ \underline{18} \\ 300 \\ + 1.200 \\ \hline 1.518 \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | |
| Propiedad distributiva | $(214 + 65) \cdot 4 = (214 \cdot 4) + (65 \cdot 4)$ | $279 \cdot 4 = 856 + 260$ $1.116 = 1.116$ | | | | | | | | | | | | | |
| Dividir por 1 | $56 : 1 = 56$ | | | | | | | | | | | | | | |
| Relación entre la multiplicación y la división | $15 \cdot 4 = 60$ | $60 : 4 = 15$ $60 : 15 = 4$ | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| División | Por descomposición | $\begin{array}{r} 95 : 5 \\ (50 + 45) : 5 \\ (50 : 5) + (45 : 5) \\ 10 + 9 = 19 \end{array}$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Abreviada | <table border="1"> <tr><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>-</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>-</td><td>4</td></tr> <tr><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>0</td></tr> </table> $95 : 5 = 19$ | D | U | 9 | 5 | - | 5 | 4 | 5 | - | 4 | 0 | 5 | |
| D | U | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| - | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| - | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Estimación de productos y cocientes | $981 \cdot 5$ redondeado a la centena. | $1.000 \cdot 5 = 5.000$ El producto estimado de $981 \cdot 5$ es 4.900 | | | | | | | | | | | | | |



Prepara la prueba 2 • Repaso

Unidad 2: Multiplicación y división



1. Resuelve las siguientes multiplicaciones utilizando la estrategia dada.

a. De 2 a 4 factores

$30 \cdot 25$

b. El doble del doble

$25 \cdot 8$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones.

a. $325 \cdot 3 =$

e. $81 : 3 =$

b. $95 : 5 =$

f. $321 \cdot 1 =$

c. $689 \cdot 0 =$

g. $95 : 1 =$

d. $455 \cdot 6 =$

h. $64 : 4 =$

3. Resuelve los siguientes problemas.

a. Constanza es la encargada de recolectar el dinero para un regalo. Si 7 personas cooperarán con \$ 650 cada una, ¿cuánto dinero recolectará Constanza para el regalo?

Datos ▶ _____

Operación ▶ _____

Estrategia

Respuesta: _____

b. Ignacio ha decidido leer cada día cierta cantidad de páginas de su libro para no retrasarse. Si el libro tiene 89 páginas y en 9 días más le tomarán la prueba, ¿cuántas páginas **estimas** que debe leer diariamente?

Datos ▶ _____

Operación ▶ _____

Estrategia

Respuesta: _____

Prepara la prueba 3 • Síntesis

Unidad 3: Patrones, ecuaciones e inecuaciones

Evidentemente, nuestros potes de comida están en una condición desigual.

¿Te refieres a que yo he comido todo y tú deberías dar varias mascadas para alcanzarme?

¡Síiiii, pero la cantidad de mascadas que dé dependerá del tamaño de ellas.

¿Cómo?

Puedo dar 2 mascadas gigantes y me comeré todo. O podría dar 8 mascadas pequeñas y también me lo comería todo.

¡Ahhhhh sí!, es como las **inecuaciones**: sirven distintos valores.

¡Tienes toda la razón!

A diferencia de mí, yo siempre me como toda la comida con 3 mascadas.

Es decir, eres como las **ecuaciones**: solo un valor es la respuesta.

¡Jejejejeje!

¿Podríamos hacer alguna actividad física? Si seguimos comiendo tanto y no caminamos, nos podemos enfermar.

¿Te parece que caminemos 30 minutos cada día?

Podría ser... Esta es mi propuesta de actividad física para las tres primeras semanas:

| Tiempo para hacer deporte (en minutos) | |
|--|----------------|
| Cantidad inicial | Cantidad final |
| 30 | 35 |
| 35 | 40 |
| 40 | 45 |

Me parece muy bien. Cada semana aumentaremos cinco minutos en nuestra rutina. ¡Es como los **patrones**!

Nombre: _____

Curso: _____



Patrones numéricos en tablas

Hay patrones de adición, sustracción, multiplicación y división. Por ejemplo:

| Puntaje | | |
|---------|------|-----|
| Inicio | | Fin |
| 25 | -4 → | 21 |
| 18 | -4 → | 14 |
| 39 | -4 → | 35 |

Ecuaciones

$$3 + x = 8$$

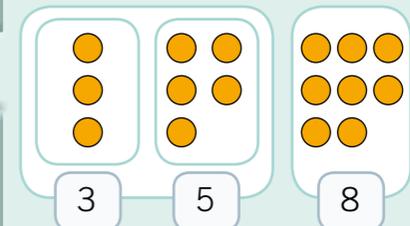
$$3 - 3 + x = 8 - 3$$

$$x = 5$$

Comprobación de la solución de una ecuación

De forma gráfica

$$3 + 5 = 8$$



Relación inversa entre la adición y la sustracción

$$8 - 5 = 3$$

Inecuaciones

$$3 + x < 8$$

Los valores de x pueden ser 0, 1, 2, 3 y 4 porque, al sumarlos a 3, da un valor menor que 8.



Comprobación de inecuaciones

Reemplazar los valores de la incógnita en la inecuación $3 + x < 8$

$$3 + 0 = 3, \text{ que es menor que } 8.$$

$$3 + 1 = 4, \text{ que es menor que } 8.$$

$$3 + 2 = 5, \text{ que es menor que } 8.$$

$$3 + 3 = 6, \text{ que es menor que } 8.$$

$$3 + 4 = 7, \text{ que es menor que } 8.$$

$$3 + 5 = 8, \text{ no es menor que } 8.$$



Prepara la prueba 3 • Repaso

Unidad 3: Patrones, ecuaciones e inecuaciones



1. Identifica el patrón numérico en las siguientes tablas.

a. Patrón: _____

| Puntaje | |
|---------|-----|
| Inicio | Fin |
| 35 | 45 |
| 66 | 76 |
| 18 | 28 |

b. Patrón: _____

| Puntaje | |
|---------|-----|
| Inicio | Fin |
| 25 | 5 |
| 20 | 4 |
| 36 | 6 |

2. Lee y marca con un la ecuación que representa la situación. Luego, resuélvela.

Víctor y Trinidad están coleccionando láminas de un álbum de animales. Si Víctor tiene 24 y Trinidad 18, ¿cuántas láminas le faltan a Trinidad para tener la misma cantidad que Víctor?

- $x - 18 = 24$
 $24 + x = 18$
 $18 + x = 24$

Resolución

Respuesta: _____

3. Resuelve y comprueba las siguientes ecuaciones.

a. $12 + x = 15$

Resolución

Comprobación de forma gráfica

b. $x + 23 = 51$

Resolución

Comprobación utilizando la relación inversa entre la adición y la sustracción

- =

4. Resuelve las siguientes inecuaciones y comprueba tu solución.

a. $x + 5 < 7$

Resolución

Comprobación

b. $18 > x + 10$

Resolución

Comprobación

Pega aquí

Prepara la prueba 4 • Síntesis

Unidad 4: Medición

¿Me puedes decir **la hora**?

Son las seis.

Creo que deberás arreglar tu reloj, porque a las seis nos levantamos y ya es tarde.

Sí, pero son las seis de la tarde... ¿Recuerdas que podemos decir **a.m.** y **p.m.**?

¡Ahhhhh!, ahora sí.

Ayer fui a una exposición y había una escultura de gran **volumen**.

¿Cómo?, ¿hacía mucho ruido?

¡Nooooo! ¡ajajajaja... ocupaba mucho espacio, era grande.

Siempre me ha gustado el arte, pero lo que más me gusta son las pinturas.

¿Y pinturas de qué?

Los murales. Cerca de aquí hay uno que ocupa la pared completa de un edificio.

¡Qué bonito! Y, ¿cómo lo relacionas con lo que aprendimos?

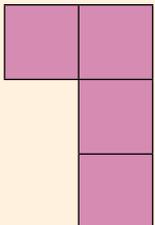
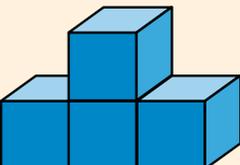
¡Fácil! Ese mural tiene un **área** inmensa comparada con mi hermoso autorretrato.

Nombre: _____

Curso: _____

Unidades de medida de tiempo y longitud

Área y volumen

| | |
|---|--|
| La hora en relojes análogos y digitales | Reloj análogo  |
| | Reloj digital Formato 12 horas:  Formato 24 horas:  |
| Días, meses y años | 1 año ▶ 12 meses ▶ 365 días 1 mes ▶ 30 días, aproximadamente. |
| Horas, minutos y segundos | 1 hora ▶ 60 minutos 1 minuto ▶ 60 segundos |
| Metros y centímetros | 1 metro ▶ 100 centímetros |
| Áreas de rectángulos y cuadrados | 1 cm ²  El área de la figura es 4 cm ² |
| Volumen en cuerpos | 1 cm ³  El volumen del cuerpo es 4 cm ³ . |



Prepara la prueba 4 • Repaso

Unidad 4: Medición



1. Escribe la hora que corresponde en cada uno de los relojes.

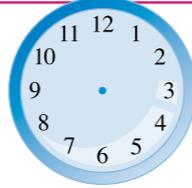
a. Las once de la noche.



b. Las siete de la mañana.



c. Las seis y media de la tarde.



2. Completa con las equivalencias en cada caso.

a. 2 horas y media ▶ minutos.

b. 1 año y medio ▶ meses, aproximadamente.

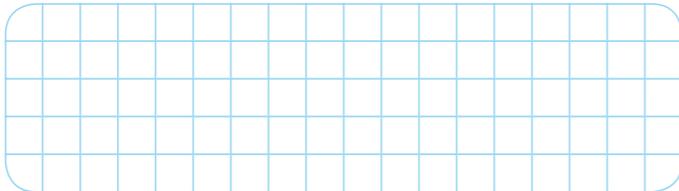
c. 3.000 centímetros ▶ metros.

d. 7 minutos ▶ segundos.

3. Resuelve el siguiente problema.

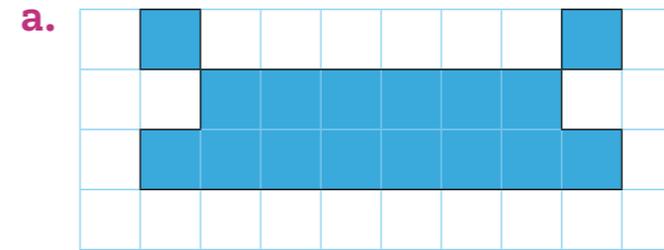
La señora Sara ha comenzado a tejer una bufanda para su hijo. Lleva medio metro y piensa tejer 90 centímetros más. ¿Cuánto medirá la bufanda?

Datos y sus unidades de medida. → _____

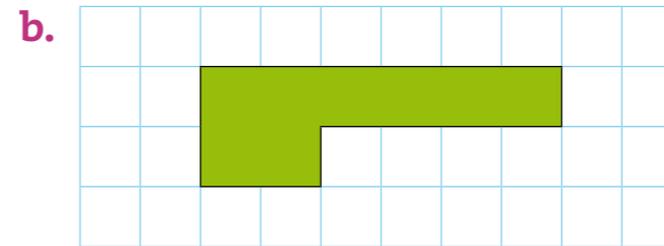
Estrategia de resolución. → 

Respuesta en la unidad de medida pedida. → _____

4. Calcula el área de las siguientes figuras, considerando que cada  tiene un área de 1 cm².

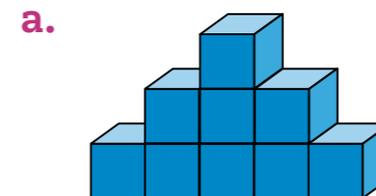


Área ▶  que equivale a cm².

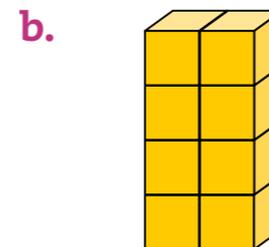


Área ▶  que equivale a cm².

5. Calcula el volumen de los siguientes cuerpos, considerando que cada  tiene un volumen de 1 cm³.



Volumen ▶  que equivale a cm³.



Volumen ▶  que equivale a cm³.

Pega aquí

ISBN: 978-956-15-2203-9



La salud y la seguridad
también son parte de tu educación

Matemática básico

