

Libro de texto Matemática



Derechos reservados. Prohibida su venta y/o reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del Ministerio de Educación (MINED), de la República de Nicaragua.

CRÉDITOS

Equipo de Autores

Armando José Huete Fuentes
Docente de matemática UNAN-Managua

Marlon José Espinoza Espinoza
Docente de matemática UNAN-Managua

Primitivo Herrera Herrera
Docente de matemática UNAN-Managua

Juan Carlos Salgado Andino
Coordinador del equipo de autores

Revisión

Gregorio Isabel Ortiz Hernández
Asesor Pedagógico Nacional

Ernesto José Aburto Reyes
Asesor Pedagógico Nacional

Wuilbur Agustín Martínez Vanegas
Asesor Pedagógico Nacional

Alberto Leonardo García Acevedo
Responsable Depto. Materiales Educativos

Gerardo Manuel García
Responsable Dirección de Educación Primaria Regular y Extraedad

Asistencia Técnica

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE JAPÓN
(JICA)

Diseño y Diagramación
María José López Samqui

Ilustraciones / Portada y Contraportada
Róger Iván Rodríguez Zamora
Wilder Alexander Mercado Salmerón

Algunas ilustraciones de este libro de texto han sido elaboradas usando recursos gráficos de Freepik y de obras protegidas por derechos de autor de JICA.

Primera Edición, 2025.

Derechos reservados. Prohibida su venta y/o reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del Ministerio de Educación (MINED), de la República de Nicaragua.

PRESENTACIÓN

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) cumpliendo con el Plan de Educación 2022-2026, orientado a la construcción de Aprendizajes para el Desarrollo Humano Pleno, realiza diferentes acciones que contribuyen a la formación integral de las niñas y los niños.

En este contexto, el Ministerio de Educación (MINED), con la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el trabajo conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua) implementa el **Proyecto “Aprendizaje Amigable de la Matemática para la Educación Primaria en Nicaragua” (NICAMATE 2)**, a fin de fortalecer el desarrollo de competencias fundamentales verificables lógico-matemáticas con aprendizajes de calidad, de acuerdo a estándares previstos, promoviendo el aprendizaje activo, desde el enfoque de resolución de problemas.

El libro de texto “Matemática 3er Grado”, constituye uno de los principales recursos didácticos para facilitar el proceso de aprendizaje en niñas y niños. Los contenidos y actividades propuestas promueven el desarrollo de competencias lógico matemáticas y aprendizajes duraderos a largo plazo, considerando el desarrollo cognitivo de niñas y niños garantizando un proceso de aprendizaje amigable de las matemáticas.

La implementación de esta obra forma parte de la **Estrategia “Continuidad de los Aprendizajes de primero a tercer grado”** y el **Programa Académico “Aprendo y Evoluciono con las Matemáticas”**, que tienen como propósito acompañar la trayectoria escolar de las niñas y niños de forma plena, continua y con calidad, aplicando metodologías acordes a su ciclo de vida.

Se insta a las familias y la Comunidad Educativa en general a cuidar el libro de texto, para que otros niños y niñas tengan la oportunidad de usarlo.

¡A divertirnos con las matemáticas!

Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación
Un Ministerio en la Comunidad

Derechos reservados. Prohibida su venta y/o reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del Ministerio de Educación (MINED), de la República de Nicaragua.

Derechos reservados. Prohibida su venta y/o reproducción con fines comerciales por cualquier medio, sin previa autorización del Ministerio de Educación (MINED), de la República de Nicaragua.

Niñas y Niños

Con este libro podrás aprender y practicar muchas ideas matemáticas que fueron descubiertas hace años y actualmente nos ayudan a comprender el mundo.

Continuarás aprendiendo los números hasta diez mil, la suma, la resta, la multiplicación, la división, medir y reconocer la forma de los objetos, entre otras cosas interesantes.

Cuída este Libro de Texto para que otras niñas y niños lo usen en los próximos años.

¡Sigamos descubriendo el mundo con las matemáticas!



ÍNDICE

Unidad 1: Números hasta 10000

| | |
|--|----|
| Recordemos | 2 |
| Sección 1: Números hasta 10000 | 3 |
| Contenido 1: Concepto de unidad de millar | 3 |
| Contenido 2: Números hasta 10000 | 5 |
| Contenido 3: Forma desarrollada de los números hasta 10000 | 7 |
| Contenido 4: El número 10000 | 8 |
| Repaso y Mini prueba | 10 |
| Sección 2: Orden de los números hasta 10000 | 11 |
| Contenido 1: Contemos grupos de 100 | 11 |
| Contenido 2: Los números hasta 10000 en la recta numérica | 12 |
| Contenido 3: Comparación de números hasta 10000 | 14 |
| Repaso y Mini prueba | 15 |
| Practiquemos lo aprendido | 16 |
| Prueba de Unidad | 17 |

Unidad 2: Adición

| | |
|--|----|
| Recordemos | 18 |
| Sección 1: Introducción a la adición de números de hasta 3 cifras | 19 |
| Contenido 1: Adición de centenas | 19 |
| Contenido 2: Adición de números de tres cifras, sin llevar | 20 |
| Contenido 3: Adición de centenas y decenas o unidades, sin llevar | 22 |
| Contenido 4: Problemas y cálculos de adición sin llevar | 23 |
| Repaso y Mini prueba | 24 |
| Sección 2: Adición llevando | 25 |
| Contenido 1: Adición de números de dos cifras (1) | 25 |
| Contenido 2: Adición de números de dos cifras (2) | 26 |
| Contenido 3: Adición de números de tres cifras (1) | 27 |
| Contenido 4: Problemas y cálculos de adición llevando (1) | 29 |
| Contenido 5: Adición de números de tres cifras (2) | 30 |
| Contenido 6: Problemas y cálculos de adición llevando (2) | 32 |
| Repaso y Mini prueba | 33 |
| Practiquemos lo aprendido | 34 |
| Prueba de Unidad | 35 |

Unidad 3: Organización de datos

| | |
|---|-----------|
| Sección 1: Tablas de frecuencia | 36 |
| Contenido 1: Conozcamos las tablas de frecuencia..... | 36 |
| Contenido 2: Tablas de frecuencia (1) | 38 |
| Contenido 3: Tablas de frecuencia (2) | 40 |
| Practiquemos lo aprendido | 42 |
| Prueba de Unidad | 43 |

Unidad 4: Sustracción

| | |
|--|-----------|
| Recordemos | 44 |
| Sección 1: Sustracción sin prestar | 45 |
| Contenido 1: Sustracción de centenas | 45 |
| Contenido 2: Sustracción con minuendo de tres cifras (1) | 46 |
| Contenido 3: Sustracción con minuendo de tres cifras (2) | 47 |
| Contenido 4: Problemas y cálculos de sustracción sin prestar | 48 |
| Repaso y Mini prueba | 49 |
| Sección 2: Sustracción prestando | 50 |
| Contenido 1: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (1) | 50 |
| Contenido 2: Problemas y cálculos de sustracción prestando (1)..... | 52 |
| Contenido 3: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (2) | 53 |
| Contenido 4: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (3) | 55 |
| Contenido 5: Problemas y cálculos de sustracción prestando (2)..... | 57 |
| Contenido 6: Sustracción con minuendo 1000 | 58 |
| Repaso y Mini prueba | 59 |
| Practiquemos lo aprendido | 60 |
| Prueba de Unidad | 61 |

Unidad 5: Longitud

| | |
|---|-----------|
| Recordemos | 62 |
| Recordemos (1) | 62 |
| Recordemos (2) | 63 |
| Sección 1: Adición y sustracción de unidades de medida de longitud | 64 |
| Contenido 1: Adición llevando y sustracción prestando (cm y mm) | 64 |
| Contenido 2: Adición llevando (m y cm) | 66 |
| Contenido 3: Sustracción prestando (m y cm)..... | 67 |
| Practiquemos lo aprendido | 68 |
| Prueba de Unidad | 69 |

Unidad 6: División (1)

| | |
|---|----|
| Recordemos | 70 |
| Sección 1: Sentidos de la división | 71 |
| Contenido 1: División equivalente | 71 |
| Contenido 2: La división equivalente y las tablas de multiplicar..... | 73 |
| Contenido 3: División incluida..... | 74 |
| Contenido 4: La división incluida y las tablas de multiplicar | 76 |
| Contenido 5: Casos especiales de división | 77 |
| Contenido 6: Resolvamos problemas de división | 78 |
| Contenido 7: Redactemos problemas de división | 79 |
| Reparo y Mini prueba | 81 |
| Sección 2: El residuo en una división | 82 |
| Contenido 1: El residuo en una división equivalente | 82 |
| Contenido 2: El residuo en una división incluida | 84 |
| Contenido 3: Comparemos el divisor y el residuo de una división | 85 |
| Contenido 4: Comprobemos la división con residuo | 86 |
| Reparo y Mini prueba | 87 |
| Practiquemos lo aprendido | 88 |
| Prueba de Unidad | 89 |

Unidad 7: Círculos y cuerpos que ruedan

| | |
|--|----|
| Sección 1: Círculo | 90 |
| Contenido 1: Círculo: centro y radio | 90 |
| Contenido 2: Construcción de círculos | 91 |
| Contenido 3: Diámetro de un círculo | 92 |
| Contenido 4: Construcción de diseños circulares con compás | 93 |
| Sección 2: Cuerpos que ruedan | 94 |
| Contenido 1: Esfera y cilindro | 94 |
| Contenido 2: Centro, radio y diámetro de una esfera..... | 95 |
| Practiquemos lo aprendido | 96 |
| Prueba de Unidad | 97 |

Unidad 8: Multiplicación

| | |
|--|-----|
| Recordemos | 98 |
| Sección 1: Multiplicación de unidades por decenas, centenas y miles | 99 |
| Contenido 1: Multiplicaciones por 10, 100 y 1000 | 99 |
| Contenido 2: Multiplicaciones por decenas, centenas y miles | 100 |

| | |
|---|------------|
| Sección 2: Multiplicación de unidades por números de dos y tres cifras | 101 |
| Contenido 1: Multiplicaciones por números de dos cifras (1) | 101 |
| Contenido 2: Multiplicaciones por números de dos cifras (2) | 102 |
| Contenido 3: Multiplicaciones por números de dos cifras (3) | 104 |
| Contenido 4: Multiplicaciones por números de dos cifras (4) | 105 |
| Contenido 5: Multiplicaciones por números de dos cifras (5) | 106 |
| Contenido 6: Multiplicaciones por números de tres cifras (1) | 107 |
| Contenido 7: Multiplicaciones por números de tres cifras (2) | 108 |
| Contenido 8: Multiplicaciones por números de tres cifras (3) | 110 |
| Practiquemos lo aprendido | 112 |
| Prueba de Unidad | 113 |
| Unidad 9: Triángulos | |
| Sección 1: Triángulos | 114 |
| Contenido 1: Clasificación de triángulos..... | 114 |
| Contenido 2: Construcción de triángulos isósceles | 116 |
| Contenido 3: Construcción de triángulos equiláteros | 117 |
| Contenido 4: Ángulo y su tamaño..... | 118 |
| Contenido 5: Ángulos en triángulos isósceles y equiláteros..... | 119 |
| Practiquemos lo aprendido | 120 |
| Prueba de Unidad | 121 |
| Unidad 10: División (2) | |
| Recordemos | 122 |
| Sección 1: Cálculo de divisiones | 123 |
| Contenido 1: Cálculo de divisiones (1) | 123 |
| Contenido 2: Cálculo de divisiones (2) | 124 |
| Contenido 3: Cálculo de divisiones (3) | 125 |
| Sección 2: División en forma vertical | 126 |
| Contenido 1: División en forma vertical (1)..... | 126 |
| Contenido 2: División en forma vertical (2)..... | 128 |
| Contenido 3: División en forma vertical (3)..... | 129 |
| Contenido 4: División en forma vertical (4)..... | 130 |
| Contenido 5: División en forma vertical (5)..... | 132 |
| Contenido 6: División en forma vertical (6)..... | 133 |
| Practiquemos lo aprendido | 134 |
| Prueba de Unidad | 135 |

Unidad 11: Operaciones combinadas

| | |
|---|-----|
| Recordemos | 136 |
| Sección 1: Orden de cálculos | 137 |
| Contenido 1: Adición de tres números | 137 |
| Contenido 2: Multiplicación de tres números | 138 |
| Contenido 3: Adición y sustracción con paréntesis | 140 |
| Contenido 4: Orden de adición, sustracción, multiplicación y división | 141 |
| Contenido 5: Multiplicación y división | 142 |
| Repaso y Mini prueba | 143 |
| Sección 2: Operaciones combinadas con o sin paréntesis | 144 |
| Contenido 1: Operaciones combinadas con paréntesis | 144 |
| Contenido 2: Operaciones combinadas sin paréntesis | 145 |
| Contenido 3: Multiplicaciones con sumas o restas | 146 |
| Repaso y Mini prueba | 147 |
| Practiquemos lo aprendido | 148 |
| Prueba de Unidad | 149 |

Unidad 12: Capacidad

| | |
|---|-----|
| Recordemos | 150 |
| Sección 1: Medida de capacidad | 151 |
| Contenido 1: El litro (L) | 151 |
| Contenido 2: El decilitro (dL) | 152 |
| Contenido 3: Conversión de unidades de L y dL | 154 |
| Contenido 4: Adición y sustracción de capacidad | 155 |
| Contenido 5: El mililitro (mL) | 156 |
| Practiquemos lo aprendido | 158 |
| Prueba de Unidad | 159 |

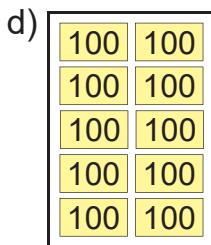
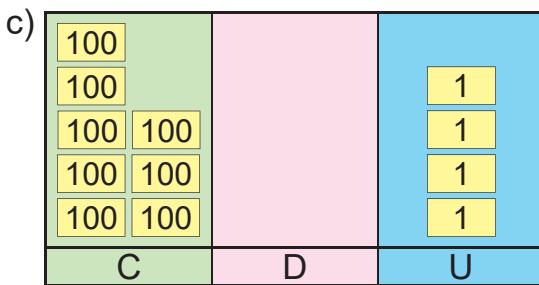
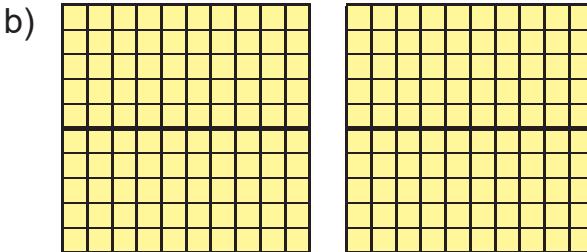
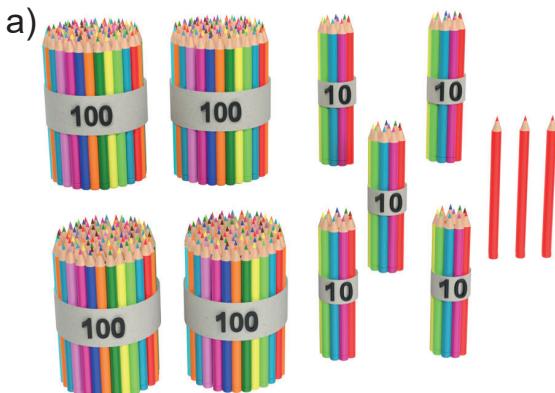
Unidad 13: Números decimales

| | |
|---|-----|
| Sección 1: Introducción a los números decimales | 160 |
| Contenido 1: Números decimales (1) | 160 |
| Contenido 2: Números decimales (2) | 162 |
| Contenido 3: Números decimales (3) | 163 |
| Sección 2: Décimas y orden de los números decimales | 164 |
| Contenido 1: Los números decimales en la tabla de valores | 164 |
| Contenido 2: Los números decimales en la recta numérica | 165 |
| Contenido 3: Comparación de números decimales | 166 |
| Repaso y Mini prueba | 167 |

| | |
|---|------------|
| Sección 3: Adición y sustracción de números decimales | 168 |
| Contenido 1: Adición de números decimales (1) | 168 |
| Contenido 2: Adición de números decimales (2) | 169 |
| Contenido 3: Sustracción de números decimales (1) | 170 |
| Contenido 4: Sustracción de números decimales (2) | 171 |
| Repaso y Mini prueba | 172 |
| Practiquemos lo aprendido | 174 |
| Prueba de Unidad | 175 |
| Unidad 14: Tiempo | |
| Recordemos | 176 |
| Sección 1: Duración del tiempo | 177 |
| Contenido 1: El tiempo y el día | 177 |
| Contenido 2: Tiempo transcurrido (1) | 179 |
| Contenido 3: Tiempo transcurrido (2) | 181 |
| Contenido 4: Equivalencia entre hora y minuto | 182 |
| Contenido 5: Adición y sustracción con horas y minutos | 183 |
| Contenido 6: El segundo | 185 |
| Practiquemos lo aprendido | 186 |
| Prueba de Unidad | 187 |
| Unidad 15: Peso | |
| Sección 1: Medida de peso | 188 |
| Contenido 1: ¿Cuál es más pesado? | 188 |
| Contenido 2: ¿Cuánto pesa? | 190 |
| Contenido 3: El gramo (g) | 192 |
| Contenido 4: El kilogramo (kg) | 194 |
| Sección 2: Adición y sustracción de unidades de medida de peso | 196 |
| Contenido 1: Adición con las unidades de medida de peso | 196 |
| Contenido 2: Sustracción con las unidades de medida de peso | 197 |
| Practiquemos lo aprendido | 198 |
| Prueba de Unidad | 199 |
| Anexos | |
| Respuestas de Practiquemos lo Aprendido | 200 |
| Ejercicios de Cálculo Mental | 204 |
| Desafíos | 215 |
| Desafío 1 | 215 |
| Desafío 2 | 217 |
| Respuestas de Desafío 1 | 218 |

 Recordemos

1. Escribe el número que se representa:



2. Escribe el número correspondiente:

a) trescientos cincuenta y ocho

b) seiscientos noventa y siete

c) quinientos cuarenta

d) novecientos seis

3. Escribe la forma desarrollada de los siguientes números:

a) 143

b) 486

c) 730

d) 805

Recuerda la forma desarrollada de 267:
 $267 = 200 + 60 + 7$



4. Escribe el número que indica cada letra:



¿Cuánto representa cada marca?

5. Completa con > o < según corresponda:

a) 324 ? 256

b) 534 ? 542

c) 702 ? 700

d) 913 ? 904

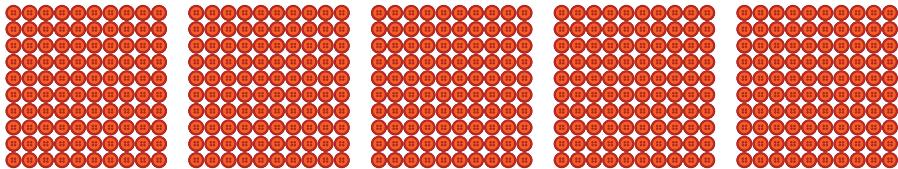
Sección 1: Números hasta 10000

Contenido 1: Concepto de unidad de millar

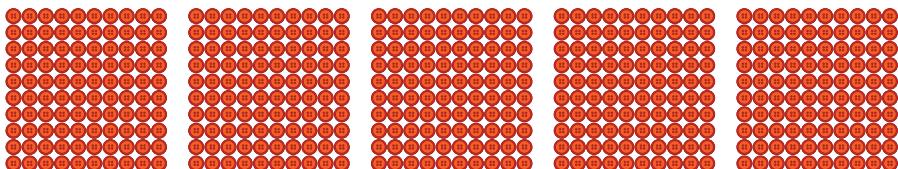
Problema

Observa la ilustración de los botones y responde:

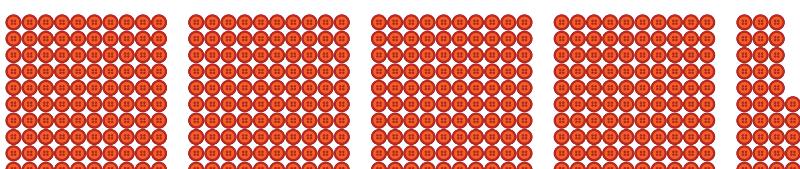
a) ¿Cuántos grupos de 100 hay?



b) ¿Cuántos grupos de 1000 hay?



c) ¿Cuántos botones hay en total?



Solución

a) 14

b) 1

c)

| | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------|-----------------------|
| 1000 | 100 100 100 100 | 10 10 10 | 1 1 1 1 1 |
| 1 grupo de 1000 | 4 grupos de 100 | 3 grupos de 10 | 5 |
| 1 | 4 | 3 | 5 |

1435 se lee **mil cuatrocientos treinta y cinco**.

1435 botones rojos.



Conclusión

1 grupo de 1000 unidades se llama **unidad de millar (UM)**. Así que:

- 1000 unidades son 1 unidad de millar.
- 100 decenas son 1 unidad de millar.
- 10 centenas son 1 unidad de millar.

1 unidad de millar,
4 centenas, 3 decenas y
5 unidades son 1435.

En la tabla de valores se tiene:

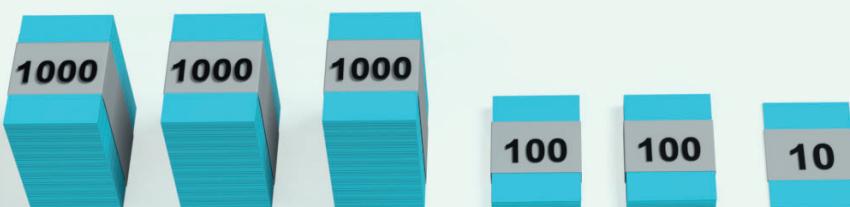
| UM | C | D | U |
|----|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 5 |



Ejemplo

Escribe el número que se forma y léelo en voz alta:

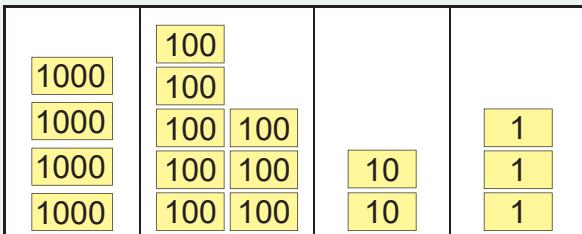
a)



3210

(se lee **tres mil doscientos diez**)

b)



4823

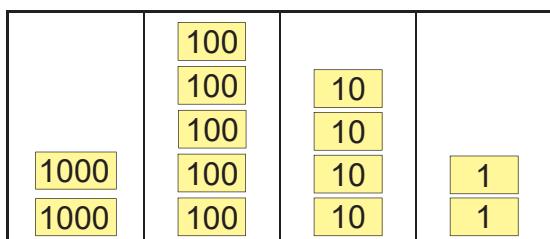
(se lee **cuatro mil ochocientos veintitrés**)

4 unidades de millar,
8 centenas, 2 decenas y
3 unidades son 4823.

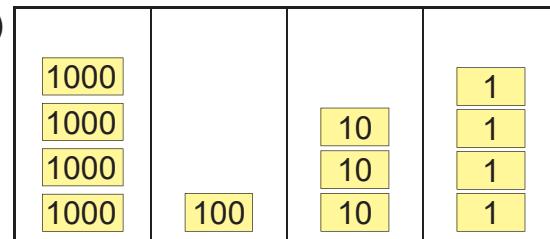
**Ejercicios**

1. Escribe el número que se forma y léelo en voz alta:

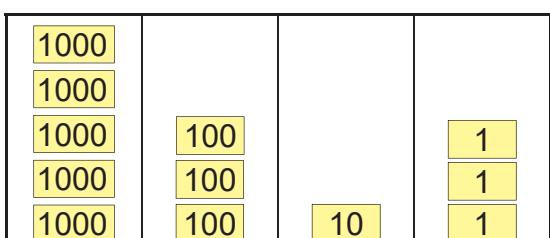
a)



b)



c)



2. Escribe el número correspondiente:

a) Mil doscientos cuarenta y nueve

b) Cuatro mil seiscientos setenta y tres

c) Dos mil ciento quince

d) Tres mil

Contenido 2: Números hasta 10000

Problema

Escribe el número que se forma en la tabla de valores y léelo en voz alta:

| | | |
|------|----|------|
| 1 | 10 | 1000 |
| 1000 | 1 | 1 |
| 1000 | 1 | 1 |

| | |
|------|------|
| 1 | 1000 |
| 1000 | 100 |
| 1000 | 100 |
| 100 | 100 |

Ordena las tarjetas.



Solución

| UM | C | D | U |
|------|------|----|---|
| 1000 | 1000 | 10 | 1 |
| 1000 | 1000 | 10 | 1 |
| 2 | 0 | 1 | 3 |

| UM | C | D | U |
|------|------|-----|---|
| 1000 | 1000 | 100 | 1 |
| 1000 | 100 | 0 | 1 |
| 3 | 2 | 0 | 1 |



2 unidades de millar, 1 decena y 3 unidades son **2013** y se lee **dos mil trece**.



3 unidades de millar, 2 centenas y 1 unidad son **3201** y se lee **tres mil doscientos uno**.

Conclusión

En la tabla de valores se escribe 0 para indicar ausencia en la posición a la que se refiere.

Ejemplo

Escribe el número correspondiente:

- a) Cuatro mil quinientos treinta y ocho R: 4538
- b) Dos mil cien R: 2100
- c) Nueve mil quince R: 9015
- d) Seis mil R: 6000

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

¡Ten cuidado al escribir los números!

Nueve mil quince

✗ 915

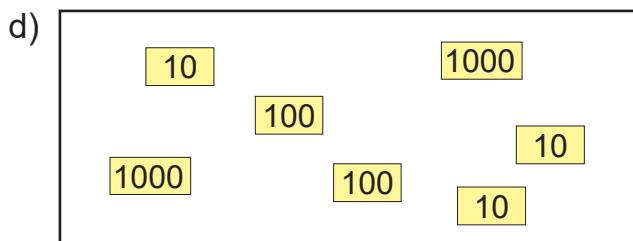
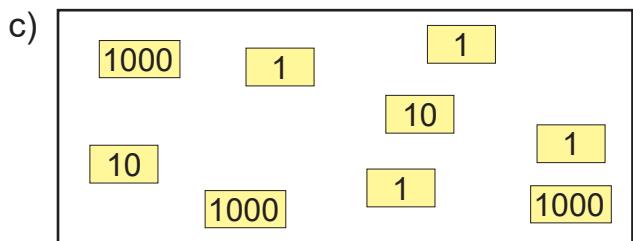
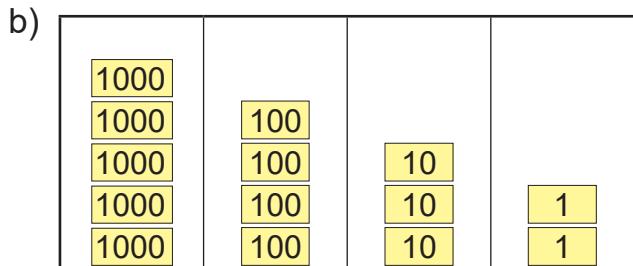
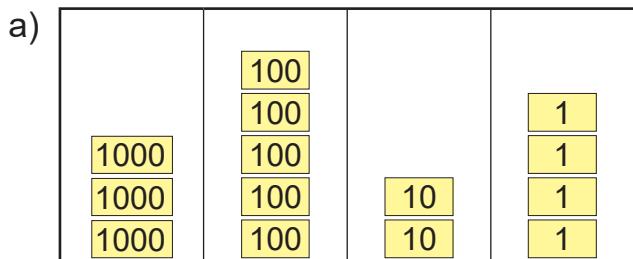
✗ 900015

✓ 9015



Ejercicios

1. Escribe el número que se forma y léelo en voz alta:



2. Completa con el número correspondiente:

- 2 unidades de millar, 3 centenas, 4 decenas y 7 unidades son ____.
- 7 unidades de millar, 6 decenas y 9 unidades son ____.
- 3 unidades de millar y 5 unidades son ____.
- 9 unidades de millar son ____.

3. Escribe el número correspondiente:

- Cinco mil ochenta y tres
- Tres mil setecientos dos
- Mil cuatrocientos
- Siete mil uno

Contenido 3: Forma desarrollada de los números hasta 10000**Problema**

Escribe la forma desarrollada de 7326.

Solución

| | | | |
|--|-------------------|----------|-------------------------|
| 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 | 100 100 100 | 10 10 | 1 1 1 1 1 1 |
| UM | C | D | U |
| 7 | 3 | 2 | 6 |

7 unidades de millar son 7000
 3 centenas son 300
 2 decenas son 20
 6 unidades son 6



Su forma desarrollada es:

$$7326 = 7000 + 300 + 20 + 6$$

Ejemplo

Escribe:

- a) la forma desarrollada de 2560

$$2560 = 2000 + 500 + 60$$

- b) el resultado de $8000 + 200 + 40 + 5$

$$8000 + 200 + 40 + 5 = 8245$$

Ejercicios

1. Escribe la forma desarrollada de los siguientes números:

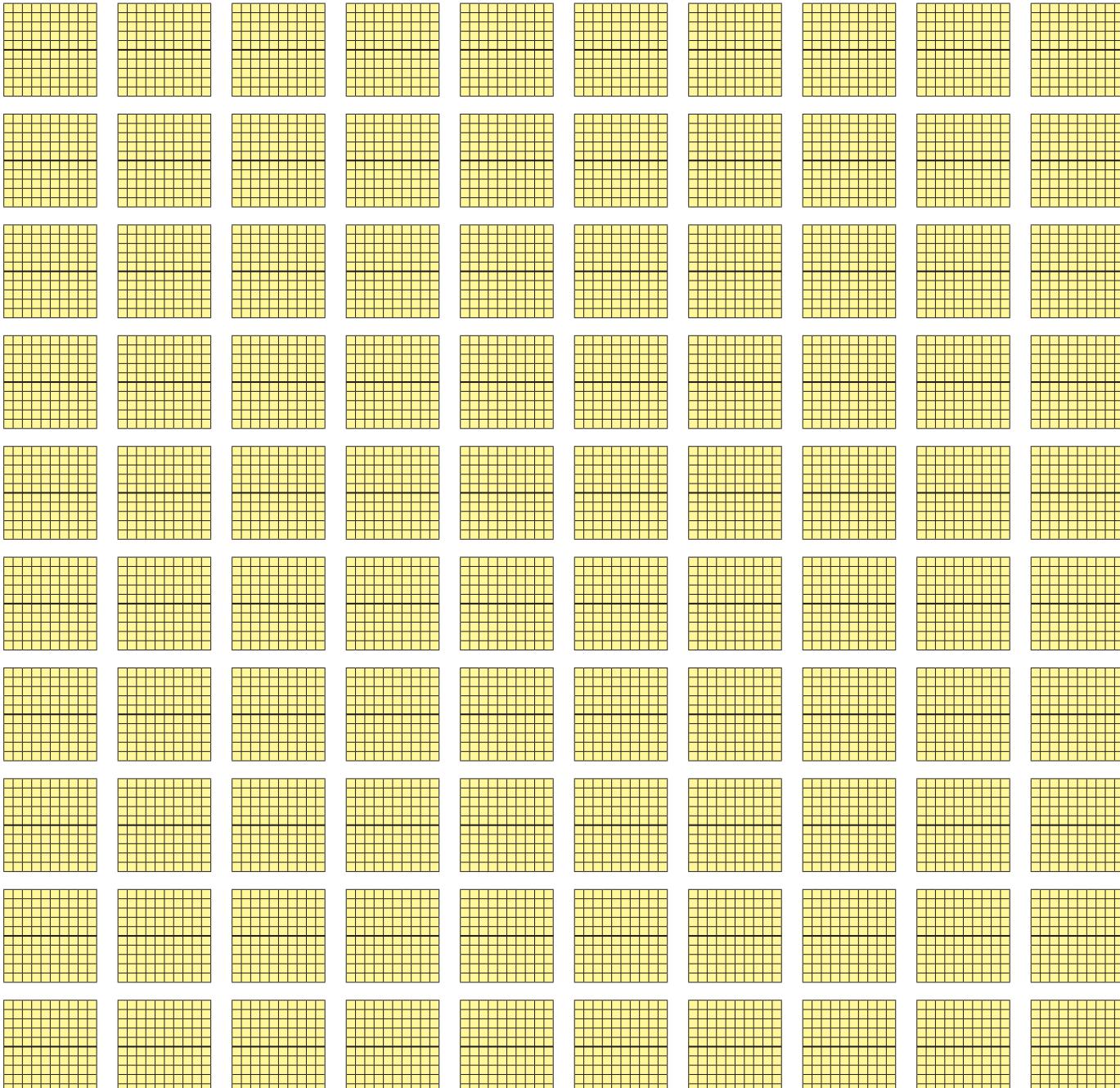
- | | |
|---------|---------|
| a) 3452 | b) 6709 |
| c) 7080 | d) 9005 |

2. Calcula el resultado de:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| a) $1000 + 300 + 50 + 6$ | b) $4000 + 800 + 3$ |
| c) $9000 + 100$ | d) $5000 + 8$ |

Contenido 4: El número 10000**Problema**

Observa la ilustración de cuadritos y responde:



- ¿Cuántos grupos de 100 hay en cada fila?
- ¿Cuántos cuadritos hay en una fila?
- ¿Cuántos grupos de 1000 hay en total?
- ¿Cuántos cuadritos hay en total?

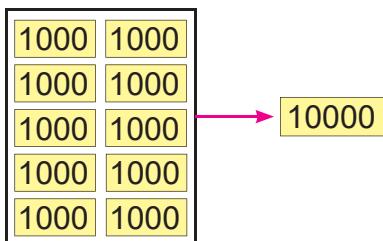
Solución

a) 10

b) 1000

c) 10

d)



10 grupos de 1000 son 10000.

10000 cuadritos

10 unidades de millar son 10000.

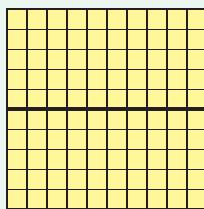
**Conclusión**El número formado por 10 unidades de millar es **10000** y se lee **diez mil**.**Ejemplo**

¿Cuánto son 100 centenas?



10000

una centena

**Ejercicios**

1. Escribe el total de córdobas que se representa:



2. Completa con el número correspondiente:

a) 10000 es ____ unidades de millar.

b) 10000 es ____ centenas.

c) ____ es 1000 decenas.

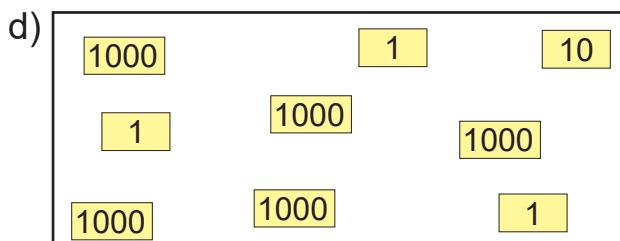
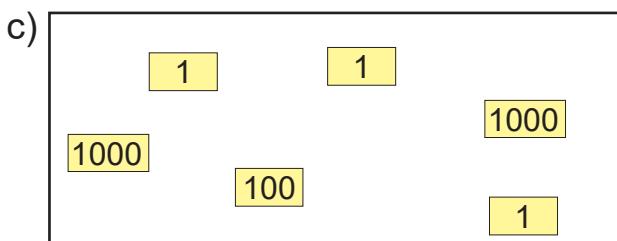
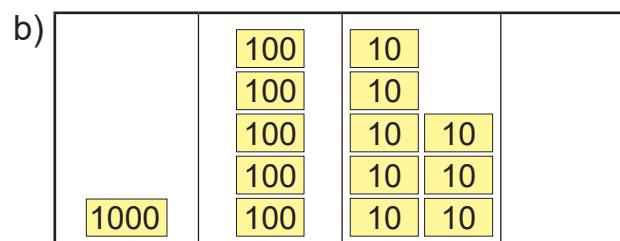
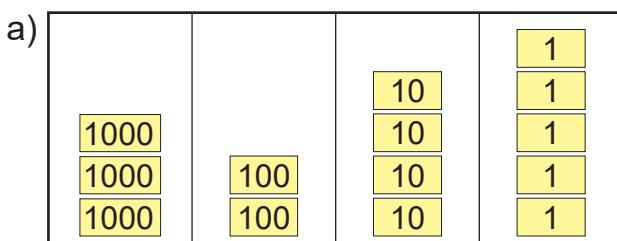
d) ____ es 1 más que 9999.

e) ____ es 1 menos que 10000.

f) 10000 es ____ más que 7000.

Repaso

1. Escribe el número y léelo en voz alta:



2. Escribe el número correspondiente:

- a) Tres mil seiscientos cincuenta y dos. b) Ocho mil setecientos seis.

3. Completa con el número correspondiente:

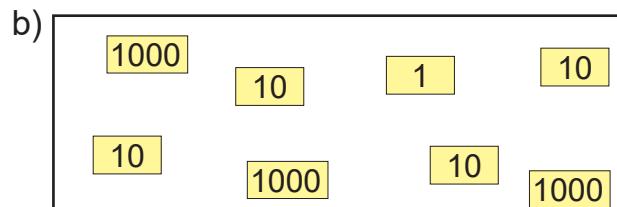
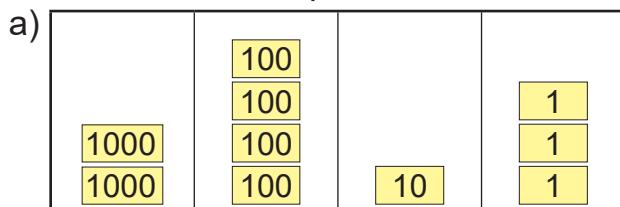
- a) 4 unidades de millar, 5 decenas y 2 unidades son _____.
 b) 100 centenas son _____.

4. Escribe:

- a) La forma desarrollada de 1368
 b) El resultado de $4000 + 100 + 7$

Mini prueba

1. Escribe el número que se forma:



2. Completa con el número correspondiente.

- a) 6 unidades de millar, 4 centenas, 1 decena y 8 unidades son _____.
 b) 2 unidades de millar y 5 decenas son _____.
 c) 10 unidades de millar son _____.

3. Escribe:

- a) la forma desarrollada de 4081 b) el resultado de $7000 + 300 + 10 + 4$

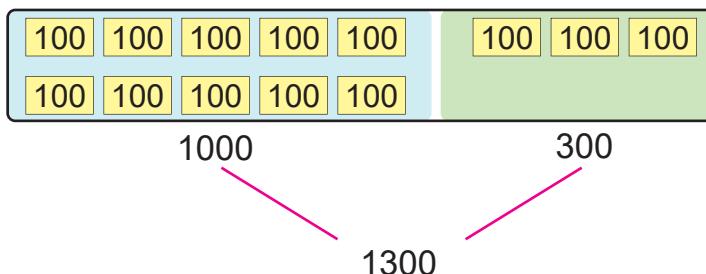
Sección 2: Orden de los números hasta 10000

Contenido 1: Contemos grupos de 100

Problema 1

¿Cuánto forman 13 grupos de 100?

Solución



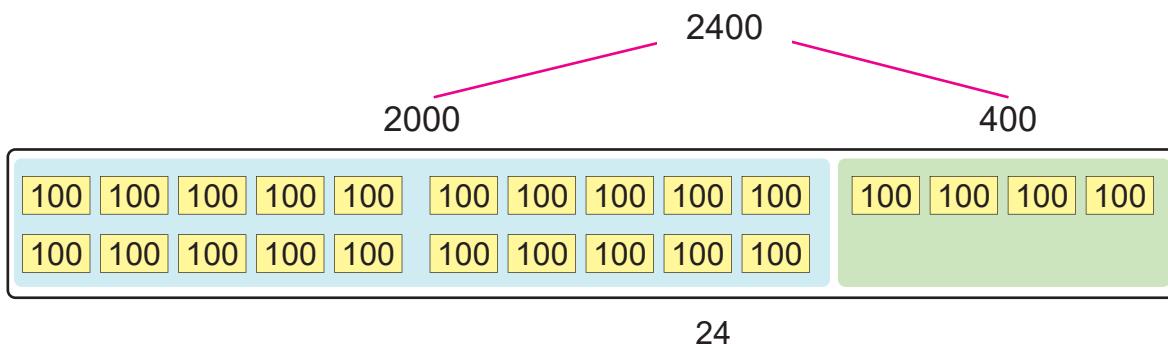
10 grupos de 100 son 1000
3 grupos de 100 son 300
13 grupos de 100 son 1300



Problema 2

¿Cuántos grupos de 100 forman 2400?

Solución



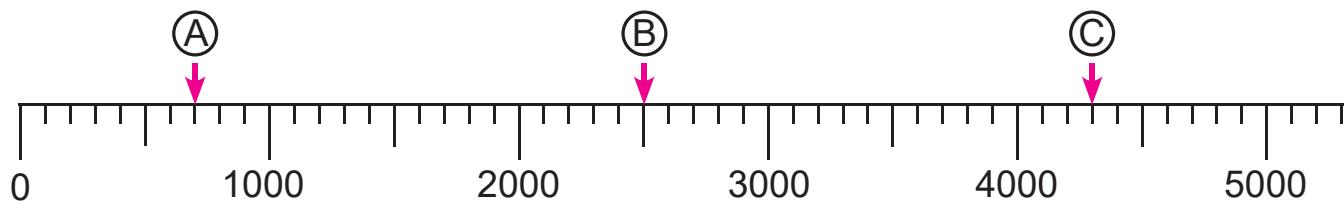
Ejercicios

Completa el número correspondiente:

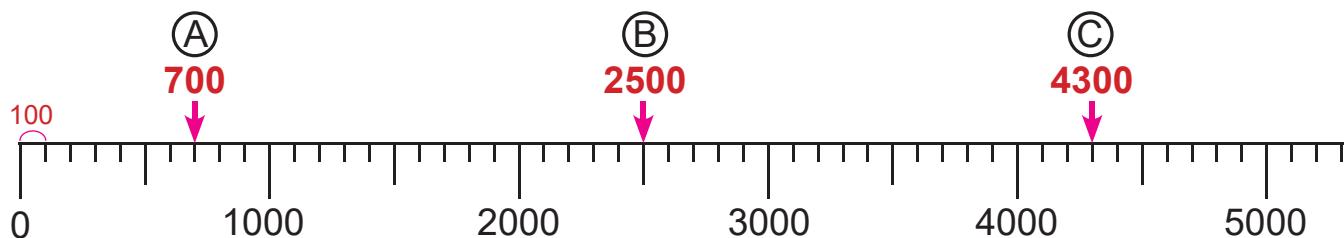
- 15 grupos de 100 son ____.
- 43 grupos de 100 son ____.
- 27 grupos de 100 son ____.
- 1400 es ____ grupos de 100.
- 3100 es ____ grupos de 100.
- 5900 es ____ grupos de 100.

Contenido 2: Los números hasta 10000 en la recta numérica**Problema**

Observa la recta y escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:

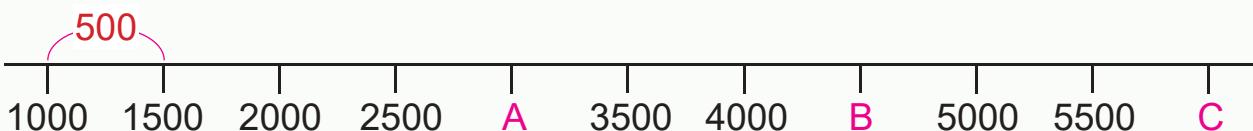


¿Cuánto representa cada marca pequeña?

**Solución****Ejemplo**

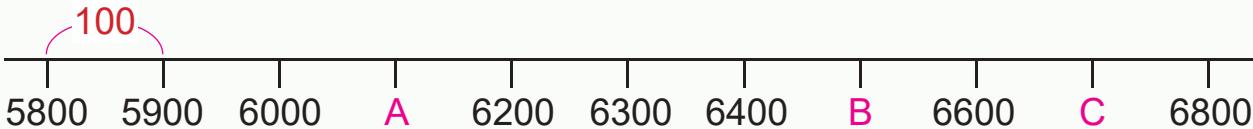
Escriba el número que indica cada letra:

a)



R: A. 3000, B. 4500, C. 6000

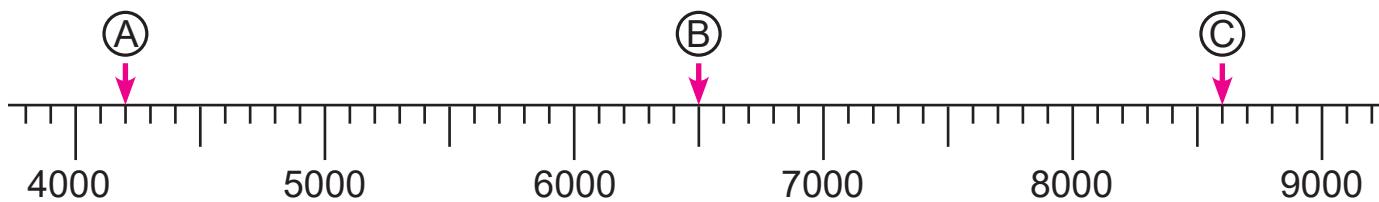
b)



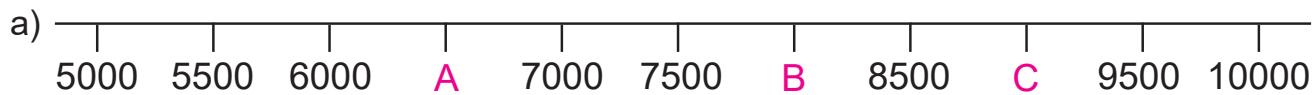
R: A. 6100, B. 6500, C. 6700

Ejercicios

1. Escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:



2. Escribe el número que indica cada letra:



Contenido 3: Comparación de números hasta 10000**Problema**

Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

a) 4890 ? 5614

b) 8900 ? 8700

Solución

a) 4890 5614
 ↓ ↓
 4 < 5

4890 $<$ 5614

b) 8900 8700
 ↓ ↓
 9 > 7

8900 $>$ 8700

menor $<$ mayor
 mayor $>$ menor

**Conclusión**

Al comparar números, se comparan ordenadamente las cifras desde la izquierda.

- Si las primeras cifras son distintas, será mayor aquel número que tenga la cifra mayor en la posición que se compara.
- Si las primeras cifras son iguales, aplicar lo anterior para las cifras en la siguiente posición.

Ejemplo

Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

3724 ? 3731

3724 $<$ 3731
 ↓ ↓

Ejercicios

Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

a) 2145 ? 3000

b) 5218 ? 6015

c) 7810 ? 7720

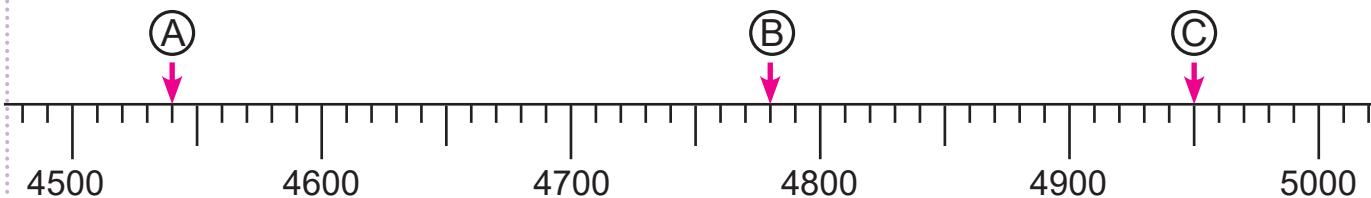
d) 4320 ? 4517

e) 8749 ? 8735

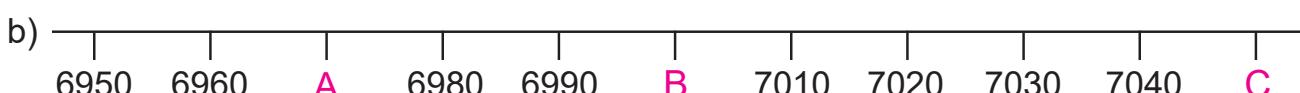
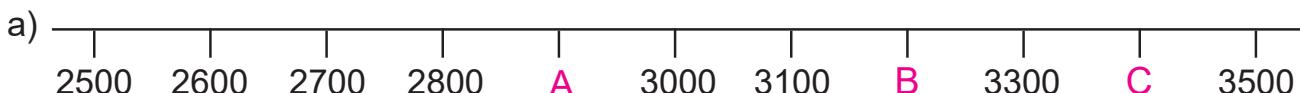
f) 6925 ? 6927

Repaso

1. Escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:



2. Escribe el número que indica cada letra:

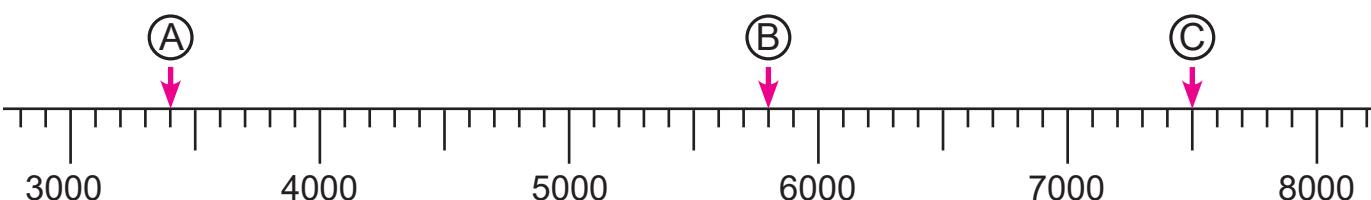


3. Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

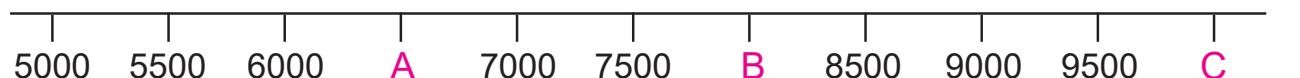
- a) 5000 ? 4000 b) 7206 ? 9693 c) 8782 ? 8791 d) 2357 ? 2010

Mini prueba

1. Escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:



2. Escribe el número que indica cada letra:

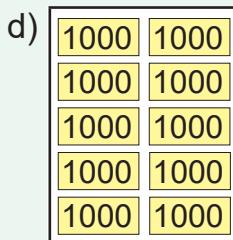
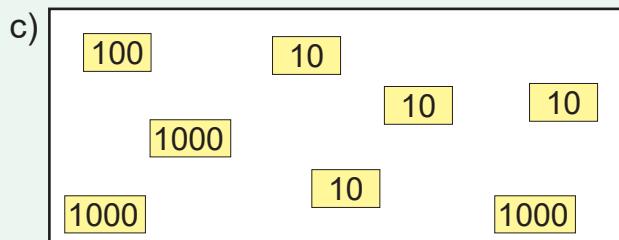
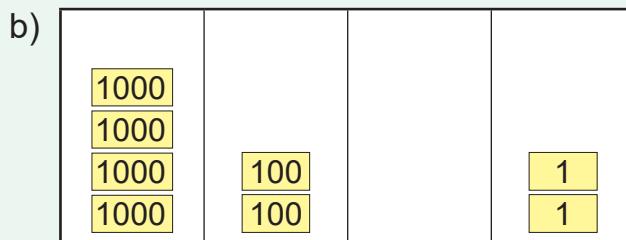
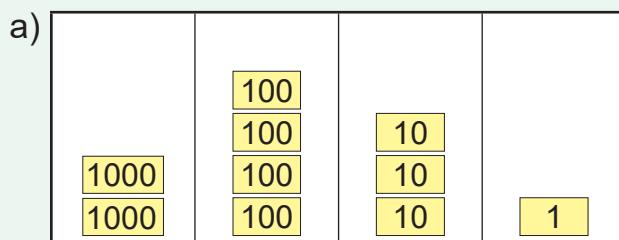


3. Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

- a) 2000 ? 3200 b) 7685 ? 7659 c) 5903 ? 5713

Practiquemos lo aprendido

1. Escribe el número que se forma:



2. Escribe el número correspondiente:

a) cinco mil trescientos dieciséis

b) nueve mil novecientos noventa y nueve

3. Escribe la forma desarrollada de cada número.

a) 3524

b) 9802

c) 8005

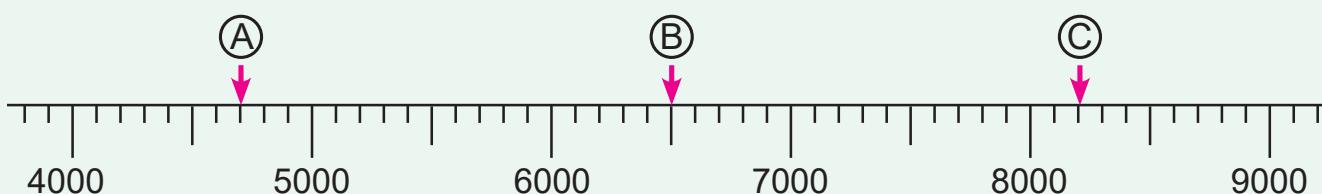
4. Calcula el resultado de:

a) $1000 + 800 + 20 + 1$

b) $4000 + 500 + 30$

c) $6000 + 20$

5. Escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:



6. Escribe el número que indica cada letra:

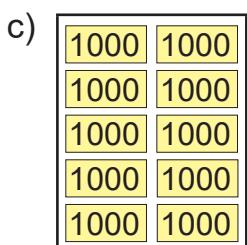
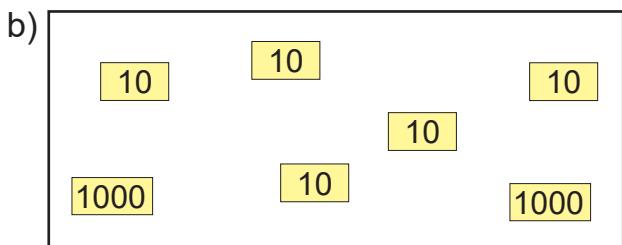
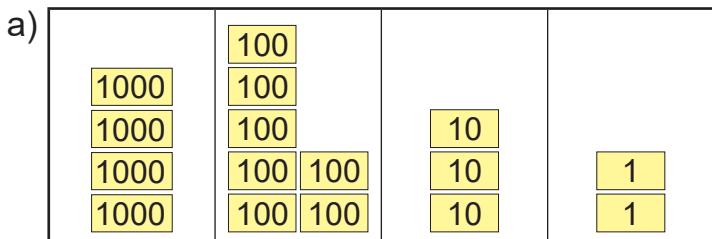


7. Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

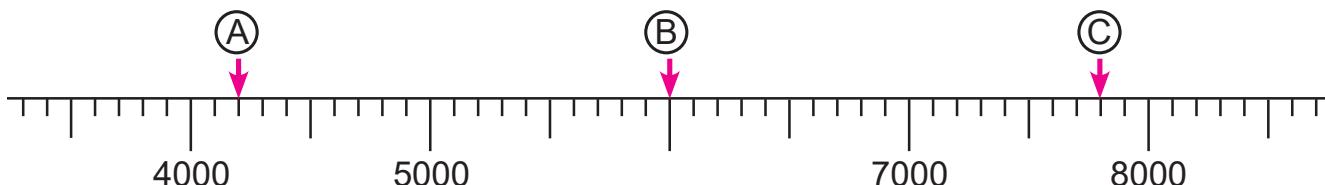
a) 4054 ? 3796 b) 9218 ? 9205 c) 4960 ? 4620 d) 8469 ? 8496

Prueba de Unidad

1. Escribe el número que se forma:



2. Escribe el número que indica **(A)**, **(B)** y **(C)**:



3. Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

a) $2874 \underline{\hspace{1cm}} 3615$

b) $7020 \underline{\hspace{1cm}} 5300$

c) $3496 \underline{\hspace{1cm}} 3489$

d) $6122 \underline{\hspace{1cm}} 6124$

 Recordemos**Ejemplo**

Suma:

a) $20 + 30$

$20 + 30 = 50$

b) $63 + 5$

$63 + 5 = 68$

c) $8 + 42$

$8 + 42 = 50$

d) $22 + 45$

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 45 \\ \hline 67 \end{array}$$

e) $37 + 26$

$$\begin{array}{r} 37 \\ + 26 \\ \hline 63 \end{array}$$



La suma también se conoce como **adición**, y sus términos son:

$$\begin{array}{ccc} 63 & + & 5 \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{Sumandos} & & \text{Total} \end{array} = 68$$

Ejercicios

1. Suma:

a) $40 + 20$

b) $30 + 50$

c) $82 + 7$

d) $9 + 61$

e) $35 + 23$

f) $\begin{array}{r} 63 \\ + 20 \\ \hline \end{array}$

g) $\begin{array}{r} 54 \\ + 17 \\ \hline \end{array}$

h) $\begin{array}{r} 23 \\ + 65 \\ \hline \end{array}$

i) $\begin{array}{r} 34 \\ + 46 \\ \hline \end{array}$

j) $\begin{array}{r} 28 \\ + 49 \\ \hline \end{array}$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 35 bananas en un canasto y en otro hay 42. ¿Cuántos bananas hay en total?

b) En una escuela hay dos secciones de tercer grado. Si en la sección A hay 43 estudiantes y en la sección B hay 38, ¿cuántos estudiantes hay en tercer grado?

Sección 1: Introducción a la adición de números de hasta 3 cifras

Contenido 1: Adición de centenas

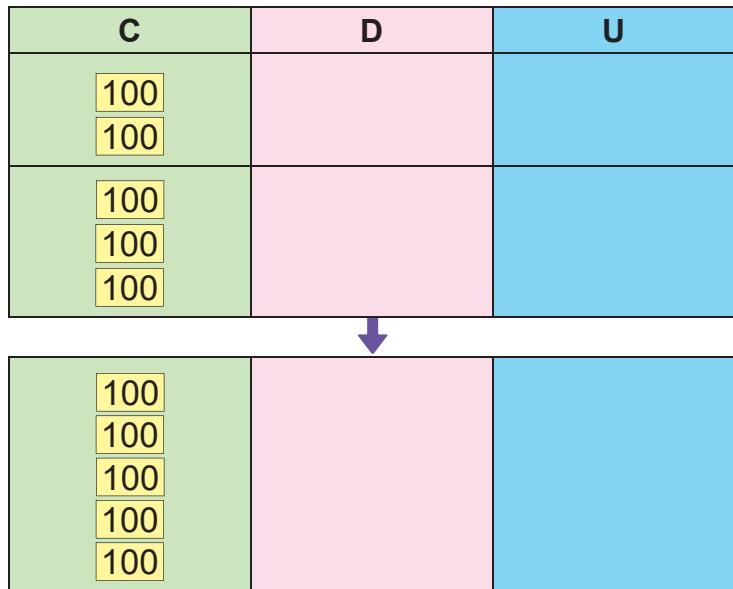
Problema

El papá de Guillermo depositó ayer C\$ 200 en la alcancía de ahorros. Si hoy deposita C\$ 300 más, ¿cuánto dinero se ha depositado en los dos días?



Solución

Se debe calcular el PO: $200 + 300$, el cual se puede efectuar de forma vertical:



Se hacen 5 centenas, así que: $200 + 300 = 500$.

R: C\$ 500.

Conclusión

En una adición de números que representan centenas, el resultado es el número de unidades (o la decena) obtenidas de la suma de las cifras de las centenas.

Ejemplo

Suma $600 + 400$.

$$600 + 400 = 1000$$

600 son 6 centenas.
400 son 4 centenas.
 $6 + 4 = 10$.
10 centenas son 1000.



Ejercicios

1. Suma:

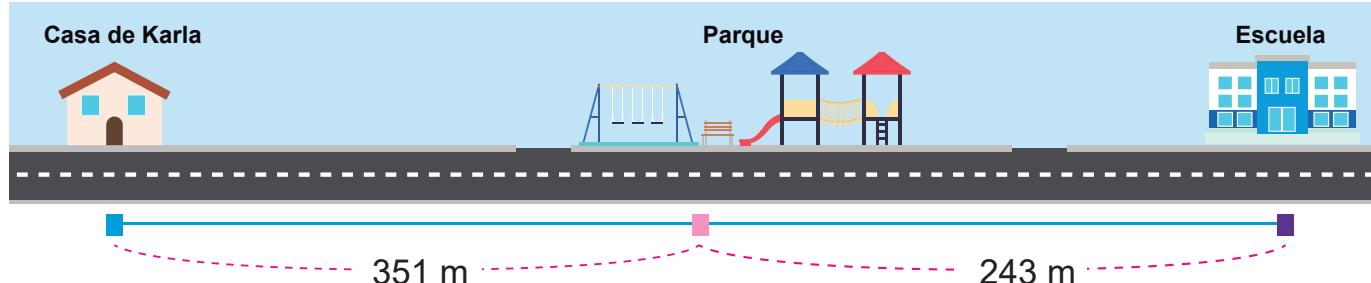
- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| a) $400 + 200$ | b) $100 + 300$ | c) $700 + 300$ | d) $500 + 100$ |
| e) $200 + 800$ | f) $100 + 600$ | g) $300 + 500$ | h) $700 + 200$ |

2. Escribe el PO y responde:

En la finca de Pedro hay 200 árboles de madero. Si se sembrarán 200 árboles más de estos, ¿cuántos maderos habrá en total?

Contenido 2: Adición de números de tres cifras, sin llevar**Problema**

De la casa de Karla hacia el parque hay 351 m y del parque hacia la escuela hay 243 m. ¿Cuántos metros recorre Karla de su casa a la escuela, si en su recorrido primero debe pasar por el parque?

**Solución**

Se debe calcular el PO: $351 + 243$, el cual se puede efectuar de forma vertical:

| C | D | U |
|-------------------|----------------------------|-------------|
| 100 100 100 | 10 10 10 10 10 | 1 |
| 100 100 | 10 10 10 10 | 1 1 1 |

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\
 3 \quad 5 \quad 1 \\
 + 2 \quad 4 \quad 3 \\
 \hline
 \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

1 Sumar las unidades

La cifra de las unidades es
 $1 + 3 = 4$

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 5 \quad \boxed{1} \\
 + 2 \quad 4 \quad \boxed{3} \\
 \hline
 \end{array}$$

2 Sumar las decenas

La cifra de las decenas es
 $5 + 4 = 9$

$$\begin{array}{r}
 3 \quad \boxed{5} \quad 1 \\
 + 2 \quad \boxed{4} \quad 3 \\
 \hline
 \end{array}$$

3 Sumar las centenas

La cifra de las centenas es
 $3 + 2 = 5$

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------|
| 100 100 100 100 100 | 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 |
| | 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 |

Entonces,

$$351 + 243 = 594$$

R: 594 m.

Conclusión

La adición de números de tres cifras se inicia desde la derecha, comenzando con las unidades. El resultado es el número formado por la suma de las unidades, la suma de las decenas y la suma de las centenas.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 621 \\ +273 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 213 \\ +452 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 402 \\ +465 \\ \hline \end{array}$$

d) $121 + 847$

e) $470 + 319$

f) $615 + 324$

2. Escribe el PO y responde:

La mamá de Jaimito tiene 145 elotes para venderlos en el mercado. Si le llevan 123 más, ¿cuántos elotes tiene en total?

Contenido 3: Adición de centenas y decenas o unidades, sin llevar**Problema**

Camilo ha leído hasta ayer 351 páginas de su libro favorito. Calcula el total de páginas que ha leído si:

- Hoy lee 13 páginas.
- Hoy lee 8 páginas.

Solución

a) Si hoy lee 13 páginas , entonces se calcula el PO: $351 + 13$.

$$\begin{array}{r} \textbf{C} \quad \textbf{D} \quad \textbf{U} \\ 3 \quad \quad 5 \quad 1 \\ + \quad \quad 1 \quad 3 \\ \hline 3 \quad 6 \quad 4 \end{array}$$



Se suman las unidades: $1 + 3 = 4$
Se suman las decenas: $5 + 1 = 6$
Se baja la centena: 3

R: 364 páginas.

b) Si hoy lee 8 páginas, entonces se calcula el PO: $351 + 8$.

$$\begin{array}{r} \textbf{C} \quad \textbf{D} \quad \textbf{U} \\ 3 \quad \quad 5 \quad 1 \\ + \quad \quad \quad 8 \\ \hline 3 \quad 5 \quad 9 \end{array}$$

R: 359 páginas.

Conclusión

En una adición sin llevar de un número de tres cifras y un número de dos o una cifra, se suman los números de la misma posición de derecha a izquierda, comenzando con las unidades, y se bajan las cifras restantes del número de tres cifras.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 5 \\ + \ 7 \ 1 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 2 \\ + \ 6 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 7 \ 3 \\ + 5 \ 0 \ 2 \\ \hline \end{array}$

d) $721 + 6$

e) $800 + 20$

f) $7 + 630$

2. Escribe el PO y responde:

Marta sabe que en un estante de la biblioteca hay 400 libros. Si debe agregar 35 libros más, ¿cuántos libros habrá en total en dicho estante?

Contenido 4: Problemas y cálculos de adición sin llevar**Problema 1**

Roberto camina 502 m desde su casa a la de Juanita y luego 76 m más desde la casa de Juanita al centro de salud. ¿Cuántos metros camina en total?

Solución

Se calcula el PO: $502 + 76$ de forma vertical:

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ \boxed{5} \quad 0 \quad 2 \\ + \quad \quad 7 \quad 6 \\ \hline \boxed{5} \quad 7 \quad 8 \end{array}$$



Se suman las unidades: $2 + 6 = 8$
Se suman las decenas: $0 + 7 = 7$
Se baja la centena: 5

R: 578 m.

Problema 2

Un camión transporta 254 ladrillos. Si un segundo camión lleva 514, ¿cuántos ladrillos son transportados entre los dos camiones?

**Solución**

Se calcula el PO: $254 + 514$:

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ \boxed{2} \quad 5 \quad 4 \\ + \quad \quad \boxed{5} \quad 1 \quad 4 \\ \hline \boxed{7} \quad 6 \quad 8 \end{array}$$

R: 768 ladrillos.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 5 \ 3 \ 1 \\ + 2 \ 4 \ 3 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2 \ 0 \ 0 \\ + 5 \ 0 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 0 \\ + 2 \ 3 \\ \hline \end{array}$

d) $342 + 251$

e) $530 + 19$

f) $324 + 141$

2. Escribe el PO y responde:

a) En una escuela hay 121 niños y 166 niñas. ¿Cuántos estudiantes hay en total?

b) En una jornada de arborización del pueblo, se siembran 215 árboles de nim y 180 árboles de laurel. ¿Cuántos árboles se siembran en total?

c) En el huerto escolar Berta siembra 212 semillas de tomate y Benjamín siembra 86 semillas de tomate. ¿Cuántas semillas siembran entre los dos?

Repaso

1. Suma en forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 4\ 4\ 3 \\ +2\ 1\ 5 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 7 \\ +6\ 4\ 2 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 6\ 7 \\ +1\ 2\ 1 \\ \hline \end{array}$$

d) $635 + 64$

e) $415 + 40$

f) $8 + 641$

2. Escribe el PO y responde:

- a) En la escuela Rubén Darío hay 321 estudiantes y en la escuela Salomón de la Selva, 564. ¿Cuántos estudiantes hay en total en las dos escuelas?
- b) En un centro de salud se atendieron el día de ayer a 224 personas y en la mañana de hoy se han atendido a 73 personas, ¿cuántas personas se han atendido en total?
- c) Un camión transporta frutas: lleva 234 melones y 350 sandías. ¿Cuántas frutas lleva en total?

Mini prueba

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 3\ 2\ 5 \\ +5\ 6\ 4 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 2\ 7\ 2 \\ +3\ 2\ 4 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 3\ 6\ 5 \\ +3\ 1 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 8\ 2\ 4 \\ +4 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 4\ 7\ 3 \\ +2\ 1\ 5 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 1\ 3\ 0 \\ +1\ 9 \\ \hline \end{array}$$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Una escuela tiene 362 estudiantes en el turno de la mañana y 425 en el turno de la tarde. ¿Cuántos estudiantes hay en total?
- b) Carmen hace ejercicios matutinos diariamente. Si ayer caminó 422 m y hoy 516 m, ¿cuántos metros caminó en los dos días?

Sección 2: Adición llevando

Contenido 1: Adición de números de dos cifras (1)

Problema

Hay 62 hojas de colores y 73 hojas blancas. ¿Cuántas hojas hay en total?

Solución

Se calculará el PO: $62 + 73$:

| C | D | U |
|---|--------------------------------------|-------------|
| | 10 10 10 10 10 10 | 1 1 |
| | 10 10 10 10 10 10 10 | 1 1 1 |

| | | |
|---|---|---|
| C | D | U |
| 6 | 2 | |
| 7 | 3 | |

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| | | |
|----------|---------------------------------|------------------|
| Llevando | 10 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 |
| 100 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 2 | |
| 7 | 3 | |
| | | 5 |

Sumar las unidades

$$2 + 3 = 5$$

Se escribe 5 en las unidades.

Sumar las decenas

$$6 + 7 = 13$$

Se escribe 3 en las decenas y se lleva 1 a las centenas.

Entonces, $62 + 73 = 135$.

R: 135 hojas.

Conclusión

En la adición de números de dos cifras, 10 decenas pasan como una centena a la cifra de las centenas.

Ejercicios

Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 41 \\ + 73 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 37 \\ + 82 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 52 \\ + 86 \\ \hline \end{array}$

d) $51 + 53$

e) $93 + 74$

f) $28 + 81$

Contenido 2: Adición de números de dos cifras (2)**Problema**

Hay 58 manzanas rojas y 57 verdes. ¿Cuántas manzanas hay en total?

Solución

Se calculará el PO: $58 + 57$:

| C | D | U |
|---|----------------------------|-----------------------------|
| | 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| | 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 1 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ + \quad \quad \quad \\ \hline 5 \quad 8 \quad 7 \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| Llevando | | Llevando |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 100 | | |
| 10 10 10 10 10 | 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| | | |
| | | |

$$\begin{array}{r} \text{1} \quad \text{5} \quad \text{8} \\ + \quad \quad \quad \\ \hline \text{5} \quad \text{7} \quad \text{5} \end{array}$$

1

Sumar las unidades

$$8 + 7 = 15$$

Se escribe 5 en las unidades y se lleva 1 a las decenas.

$$\begin{array}{r} \text{1} \quad \text{5} \quad \text{8} \\ + \quad \quad \quad \\ \hline \text{1} \quad \text{1} \quad \text{5} \end{array}$$

2

Sumar las decenas

Una decena fue llevada, así que $1 + 5 + 5 = 11$

Entonces, $58 + 57 = 115$.

R: 115 manzanas.

Conclusión

Cuando la suma en una posición lleva a la cifra siguiente, se mueve un grupo de 10 (unidades o decenas) de esta posición a la que sigue.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 43 \\ + 79 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 88 \\ + 93 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 95 \\ + 47 \\ \hline \end{array}$

d) $64 + 87$

f) $46 + 75$

g) $59 + 76$

2. Escribe el PO y responde:

Hay 65 bananos, si se agregan 38 más, ¿cuántos bananos hay en total?

Contenido 3: Adición de números de tres cifras (1)**Problema.**Suma $245 + 107$.**Solución.**Se calcula $245 + 107$ en forma vertical:

| C | D | U |
|------------|----------------------|----------------------------|
| 100 100 | 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 |
| 100 | | 1 1 1 1 1 1 |

| C | D | U |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 |
| 1 | 0 | 7 |

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 |
| + | 1 | 0 |
| | | 2 |

1

Sumar las unidades

$$5 + 7 = 12$$

Se escribe 2 en las unidades y se lleva 1 a las decenas.

| Llevando | | |
|----------|----------------------|----------------------------|
| 100 | 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 1 |
| 100 | | 1 1 1 1 1 1 |
| 100 | | 1 1 1 1 1 1 |
| 100 | | 1 1 1 1 1 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 |
| + | 1 | 0 |
| | | 5 |

2

Sumar las decenas

Una decena fue llevada, así que

$$1 + 4 + 0 = 5$$

| | | |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 |
| + | 1 | 0 |
| | | 3 |

3

Sumar las centenas

$$2 + 1 = 3$$

Entonces,

$$245 + 107 = 352$$

Conclusión.

El proceso de adición llevando también se aplica en la suma de números de tres cifras.

Ejemplo

Calcula $354 + 472$.

Se efectúa verticalmente:

$$\begin{array}{r} & ^13\ 5\ 4 \\ + & 4\ 7\ 2 \\ \hline & 8\ 2\ 6 \end{array}$$

Ejercicios

Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 1\ 2\ 3 \\ + 3\ 5\ 8 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 2\ 8\ 1 \\ + 5\ 7\ 8 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 3\ 0\ 2 \\ + 7\ 9 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 7\ 2\ 7 \\ + \quad 6 \\ \hline \end{array}$

e) $726 + 148$

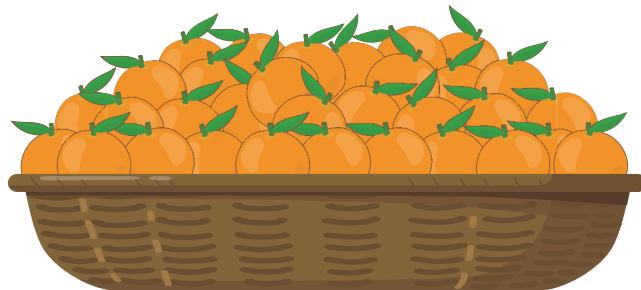
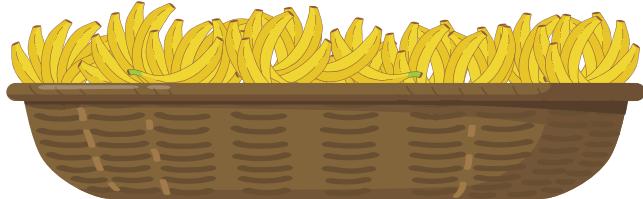
f) $541 + 273$

g) $637 + 13$

h) $528 + 4$

Contenido 4: Problemas y cálculos de adición llevando (1)**Problema**

Un vendedor transporta 264 bananos y 192 naranjas. ¿Cuántas frutas lleva en total?

**Solución**

Se calcula el PO: $264 + 192$, de manera que:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \ 6 \ 4 \\ + 1 \ 9 \ 2 \\ \hline 4 \ 5 \ 6 \end{array}$$



Se suman las unidades: $4 + 2 = 6$
Se suman las decenas: $6 + 9 = 15$, se lleva 1 a las centenas.
Se suman las centenas: $1 + 2 + 1 = 4$

R: 456 frutas.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 3 \ 5 \\ + 8 \ 9 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 4 \ 5 \\ + 8 \ 5 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 4 \ 2 \ 6 \\ + 1 \ 3 \ 5 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 7 \ 8 \ 2 \\ + 1 \ 0 \ 8 \\ \hline \end{array}$

e) $536 + 329$

f) $144 + 391$

g) $456 + 273$

h) $792 + 24$

2. Escribe el PO y responde:

- a) En una finca hay 75 vacas y 46 terneros. ¿Cuántos animales hay en total entre vacas y terneros?
- b) En una pulperia se vendieron 456 libras de arroz la semana pasada. Si en esta semana se vendieron 428 libras de arroz, ¿cuántas libras se han vendido en las dos semanas?
- c) En una carrera de ciclistas se deben hacer dos recorridos, uno de 475 m y el otro de 335 m. ¿Cuál es la distancia total hecha en los dos recorridos?

Contenido 5: Adición de números de tres cifras (2)**Problema**

En la comarca A hay 574 personas y en la comarca B hay 358 personas. ¿Cuántas personas habitan en total en las dos comarcas?

Solución

El PO del problema es $574 + 358$:

| C | D | U |
|-----|-------|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 10 | 1 |
| 100 | 10 10 | 1 |
| | | |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\
 5 \quad 7 \quad 4 \\
 + \quad 3 \quad 5 \quad 8 \\
 \hline
 \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\
 5 \quad 7 \quad 4 \\
 + \quad 3 \quad 5 \quad 8 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 2
 \end{array}$$

1

Sumar las unidades

$$4 + 8 = 12$$

Se escribe 2 en las unidades y se lleva 1 a las decenas.

| Llevando | | |
|----------|-----|----|
| 100 | 100 | |
| 100 | 100 | |
| 100 | 100 | |
| 100 | 100 | |
| 100 | 100 | |
| | | |
| 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 |
| | | |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\
 1 \quad 5 \quad 7 \quad 4 \\
 + \quad 3 \quad 5 \quad 8 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 3 \quad 2
 \end{array}$$

2

Sumar las decenas

Una decena fue llevada, así que

$$1 + 7 + 5 = 13$$

Se escribe 3 y se lleva 1 a las centenas.

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\
 1 \quad 5 \quad 7 \quad 4 \\
 + \quad 3 \quad 5 \quad 8 \\
 \hline
 9 \quad 3 \quad 2
 \end{array}$$

3

Sumar las centenas

1 centena fue llevada, así que

$$1 + 5 + 3 = 9$$

Luego,

$$574 + 358 = 932$$

R: 932 personas.



Recuerda escribir el número que llevabas.

Ejemplo

Suma:

a) $678 + 65$

b) $496 + 7$

Sumando verticalmente se tiene:

$$\begin{array}{r}
 & ^1 6 & 7 & 8 \\
 & + & 6 & 5 \\
 \hline
 & 7 & 4 & 3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & ^1 4 & 9 & 6 \\
 & + & & 7 \\
 \hline
 & 5 & 0 & 3
 \end{array}$$

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 295 \\ + 367 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 442 \\ + 279 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 748 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 794 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$

e) $576 + 358$

f) $316 + 284$

g) $697 + 17$

h) $398 + 5$

2. Escribe el PO y responde:

En una escuela hay 346 estudiantes en el turno matutino y 287 en el turno vespertino.
 ¿Cuántos estudiantes hay en total en dicha escuela?

Contenido 6: Problemas y cálculos de adición llevando (2)**Problema**

Carlos recorre 427 m desde su casa hasta el parque, y luego desde este hasta el mercado municipal 374 m, ¿cuál es la distancia total que ha recorrido?

**Solución**

Se calcula el PO: $427 + 374$:

$$\begin{array}{r} \overset{1}{} \quad \overset{1}{} \\ 4 \quad 2 \quad 7 \\ + \quad 3 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 8 \quad 0 \quad 1 \end{array}$$



Se suman las unidades: $7 + 4 = 11$, se lleva 1 a las decenas.

Se suman las decenas: $1 + 2 + 7 = 10$, se lleva 1 a las centenas.

Se suman las centenas: $1 + 4 + 3 = 8$

R: 801 m.

Ejercicios

1. Suma en forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 5 \ 3 \ 5 \\ + 3 \ 9 \ 9 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1 \ 6 \ 2 \\ + 7 \ 9 \ 7 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 4 \ 0 \ 7 \\ + 9 \ 4 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 7 \ 9 \ 2 \\ + \ 8 \\ \hline \end{array}$

e) $467 + 284$

f) $246 + 355$

g) $230 + 88$

h) $596 + 4$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Ayer asistieron 274 infantes a los juegos infantiles de una feria. Si hoy han venido 268 infantes, ¿cuántos visitaron los juegos en los dos días?
- b) En una tienda se vende caramelos de sabor a sandía y de sabor a fresa. Si hay 173 de sabor a sandía y 89 de sabor a fresa, ¿cuántos caramelos hay en total?
- c) Un libro tiene 248 páginas y otro tiene 452. ¿Cuántas páginas tienen en total ambos libros?

Reaso

1. Suma en forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 43 \\ + 78 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 568 \\ + 216 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 275 \\ + 464 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 675 \\ + 236 \\ \hline \end{array}$$

e) $469 + 175$

f) $317 + 47$

g) $234 + 166$

h) $799 + 1$

2. Escribe el PO y responde:

a) Para ver una competencia de natación llegaron 218 adultos y 116 infantes.
¿Cuántas personas en total llegaron a ver la competencia?

b) En un barrio se regalaron 263 juguetes y en otro barrio se regalaron 355 juguetes.
¿Cuántos juguetes se regalaron en total?

c) Una planta de café tiene 320 granos de café y otra tiene 380 granos de café.
¿Cuántos granos tienen las dos plantas juntas?

Mini prueba

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 38 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 327 \\ + 464 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 265 \\ + 545 \\ \hline \end{array}$$

d) $246 + 139$

e) $238 + 277$

f) $164 + 436$

2. Escribe el PO y responde:

a) En un librero hay 269 libros y en otro hay 214 libros. ¿Cuántos libros hay en total?

b) En una bodega hay 568 sacos de arroz y en otra hay 237. ¿Cuántos sacos de arroz hay en total en las dos bodegas?

Practiquemos lo aprendido

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 273 \\ +324 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 315 \\ +562 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 937 \\ +62 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 470 \\ +250 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 344 \\ +287 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 598 \\ +12 \\ \hline \end{array}$$

g) $200 + 300$

h) $400 + 600$

i) $297 + 608$

j) $721 + 65$

k) $495 + 9$

l) $296 + 38$

2. Escribe el PO y responde:

- a) En una escuela hay 231 niños y 253 niñas. ¿Cuántos estudiantes hay en total?
- b) Un camión transporta verduras al mercado: Lleva 326 aguacates y 248 zanahorias. ¿Cuántas verduras lleva en total?
- c) En una granja habían 257 pollitos y nacieron 169 pollitos más. ¿Cuántos pollitos hay en total?
- d) En la pulpería de Martín se vendieron 336 libras de queso la semana pasada. Si en esta semana se ha vendido 279 libras de queso, ¿cuántas libras de queso se han vendido en las dos semanas?

Prueba de Unidad

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 323 \\ +415 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 724 \\ +147 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 435 \\ +265 \\ \hline \end{array}$$

d) $412 + 136$

e) $154 + 29$

f) $379 + 345$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Mario sale a caminar diariamente por la mañana. Si ayer caminó 543 m y hoy 425 m, ¿cuántos metros caminó en los dos días?
- b) En la comarca donde vive Julia habitan 347 personas, mientras que en la comarca donde vive Ramiro, habitan 456. ¿Cuántas personas viven en las dos comarcas?

Organización de datos

Sección 1: Tablas de frecuencia

Contenido 1: Conozcamos las tablas de frecuencia

Problema

María preguntó a un grupo de estudiantes cuál es su fruta preferida y sus respuestas fueron:



- a) Completa la representación siguiente dibujando tantos círculos como el número de estudiantes que prefieren cada fruta.

| | | | |
|--------|--------|---------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ○ | | | |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| banano | sandía | naranja | piña |

- b) Construye la tabla y complétala con el número de estudiantes que prefieren cada fruta.

| | | | |
|--------|--------|---------|------|
| banano | sandía | naranja | piña |
| 4 | | | |

Solución

| | | | |
|--------|--------|---------|------|
| | | ○ | |
| ○ | | ○ | |
| ○ | ○ | ○ | |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ |
| banano | sandía | naranja | piña |

| | | | | |
|----|--------|--------|---------|------|
| b) | banano | sandía | naranja | piña |
| 4 | 3 | 5 | 2 | |

Conclusión

Las respuestas pueden organizarse en un gráfico dibujando círculos o en una tabla indicando cantidades.

Ejemplo

a) ¿Cuántos estudiantes prefieren sandía?

3 estudiantes.



b) ¿Cuántos estudiantes prefieren naranja?

5 estudiantes.



¿Cuál es la fruta más preferida?
¿Cuál es la fruta menos preferida?

**Ejercicios**

1. Utilizando las representaciones de la solución del problema responde:

- a) ¿Cuántos estudiantes prefieren banano?
- b) ¿Cuántos estudiantes prefieren banano más que piña?

2. Armando preguntó a un grupo de estudiantes por su pasatiempo y sus respuestas las registró en la siguiente representación:

| | <input type="radio"/> | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> |
| | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| leer | jugar | bailar | ver tv |

- a) Completa la tabla con el número de estudiantes que prefieren cada pasatiempo:

| leer | jugar | bailar | ver tv |
|------|-------|--------|--------|
| ? | ? | ? | ? |

- b) Responde: ¿Cuál es el pasatiempo preferido? ¿Cuántos lo prefieren?

Contenido 2: Tablas de frecuencia (1)**Problema**

José preguntó a un grupo de estudiantes cuál es su deporte preferido y sus respuestas fueron:



Cuenta la cantidad de estudiantes que prefieren cada deporte.



Completa la tabla con el número de estudiantes que prefieren cada deporte:

| fútbol | beisbol | natación | voleibol |
|--------|---------|----------|----------|
| ? | ? | ? | ? |

Solución

| fútbol | beisbol | natación | voleibol |
|--------|---------|----------|----------|
| 5 | 3 | 4 | 3 |

Conclusión

Al número de veces que aparece una respuesta se llama **frecuencia**. Así:

| Deporte | fútbol | beisbol | natación | voleibol |
|------------|--------|---------|----------|----------|
| Frecuencia | 5 | 3 | 4 | 3 |

A esta tabla se le llama **tabla de frecuencia**.



Ejemplo

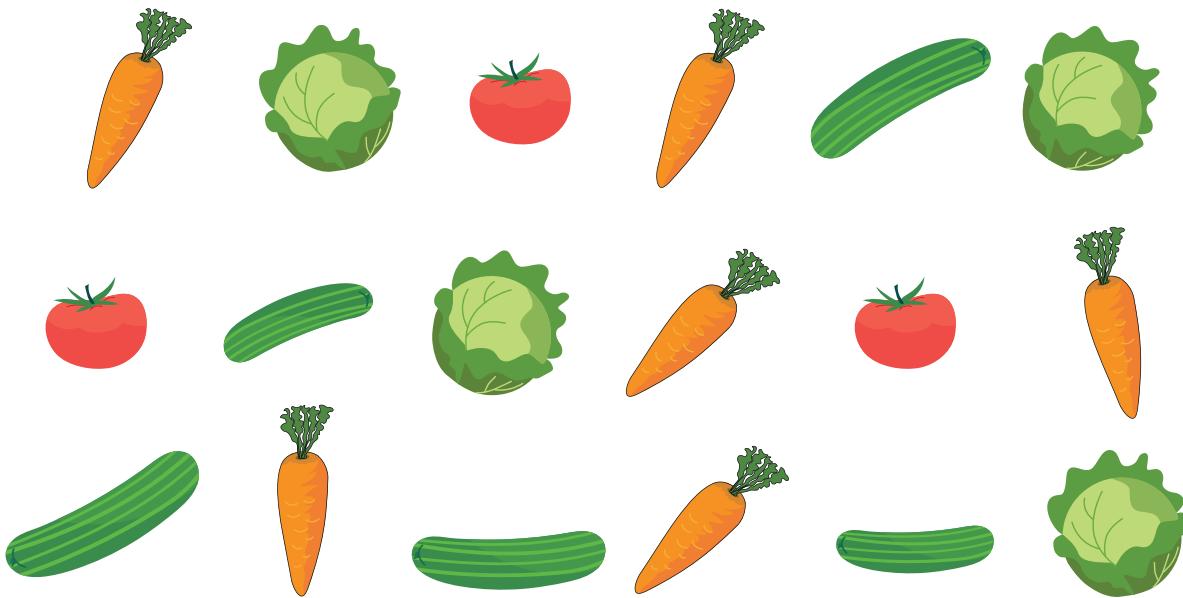
¿Cuál es el deporte más preferido? ¿Cuántos estudiantes lo prefieren?



Fútbol y lo prefieren 5 estudiantes.

Ejercicios

Marta compró en el mercado las siguientes verduras:



Completa la tabla con el número de verduras que compró:

| | | | | |
|------------|---------|--------|--------|-----------|
| Verdura | repollo | tomate | pepino | zanahoria |
| Frecuencia | ? | ? | ? | ? |

Contenido 3: Tablas de frecuencia (2)**Problema**

En la granja se observaron los siguientes animales:



a) Completa la tabla con la información faltante:

| Animal | Frecuencia |
|---------|------------|
| ratón | 4 |
| gato | 3 |
| pollito | ? |
| ? | 2 |
| ? | 1 |

b) ¿Cuántos animales hay en total?

Solución

| Animal | Frecuencia |
|---------|------------|
| ratón | 4 |
| gato | 3 |
| pollito | 5 |
| conejo | 2 |
| perro | 1 |

b) $4 + 3 + 5 + 2 + 1 = 15$
Hay 15 animales en total.

Conclusión

Una **tabla de frecuencia** puede mostrarse en posición vertical e incluir el total. Así:

| Animal | Frecuencia |
|--------------|------------|
| ratón | 4 |
| gato | 3 |
| pollito | 5 |
| conejo | 2 |
| perro | 1 |
| Total | 15 |

Ejemplo

A partir de la tabla en la solución, ¿cuál es el animal menos observado? ¿Cuántos se observaron?



Perro y hay 1.

Ejercicios

Juan preguntó a un grupo de estudiantes cuál es su color preferido y sus respuestas fueron:



1. Completa la tabla con la información faltante:

| Color | Frecuencia |
|--------------|------------|
| azul | ? |
| rosa | ? |
| ? | 4 |
| café | ? |
| ? | 3 |
| Total | ? |

2. Responde:

- ¿Cuántos estudiantes tienen el azul como su color preferido?
- ¿Cuál es el color más preferido? ¿Cuántos estudiantes lo prefieren?
- ¿Cuál es el color menos preferido? ¿Cuántos estudiantes lo prefieren?
- ¿Cuántos estudiantes respondieron en total?

Practiquemos lo aprendido

1. A partir de la siguiente tabla de frecuencia responde:

| | | | | | |
|------------|-------|-----|---------|-------|--------|
| Fruta | fresa | uva | naranja | melón | banano |
| Frecuencia | 3 | 2 | 5 | 4 | 7 |

- a) ¿Cuántas personas prefieren la fresa?
- b) ¿Cuántas personas prefieren melón?
- c) ¿Cuál es la fruta más preferida? ¿Cuántas la prefieren?
- d) ¿Cuál es la fruta menos preferida? ¿Cuántas la prefieren?

2. Pedro preguntó a sus amistades por su juego favorito y sus respuestas fueron:



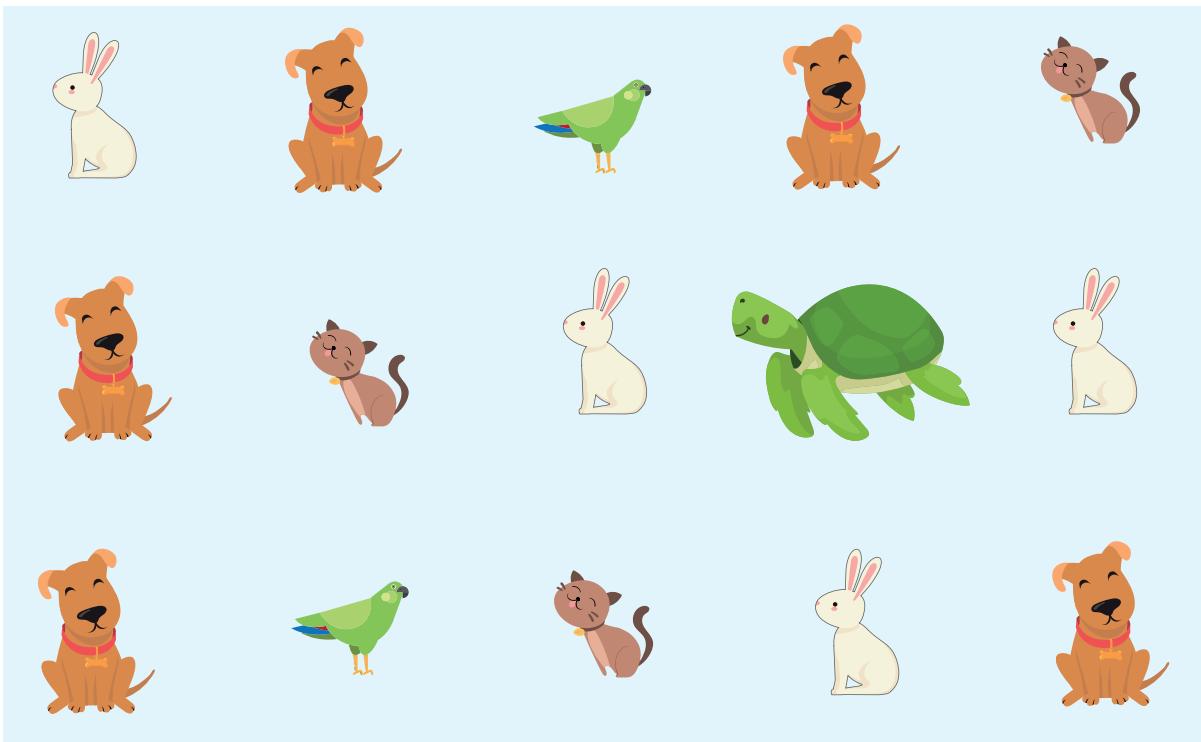
a) Completa la tabla:

| Juego | Frecuencia |
|--------------|------------|
| canicas | ? |
| rayuela | ? |
| ? | 1 |
| trompo | ? |
| ? | 3 |
| Total | ? |

b) Responde: ¿Cuántos amigos le respondieron a Pedro en total?

Prueba de Unidad

Elena preguntó a un grupo de personas qué animal es su mascota y las respuestas fueron:



1. Completa la tabla con la información faltante:

| Mascota | Frecuencia |
|--------------|------------|
| perro | |
| | 3 |
| loro | |
| | 4 |
| tortuga | |
| Total | |

2. Responde:

- a) ¿Cuántas personas tienen al gato como mascota?
- b) ¿Cuál es el animal más preferido como mascota? ¿Cuántos lo prefieren?
- c) ¿Cuál es el animal menos preferido como mascota? ¿Cuántos lo prefieren?
- d) ¿Cuántos personas respondieron en total?

Sustracción

Recordemos

Ejemplo 1

Resta:

a) $80 - 30$

$$80 - 30 = 50$$

b) $36 - 4$

$$36 - 4 = 32$$

c) $78 - 38$

$$78 - 38 = 40$$

d) $87 - 24$

$$87 - 24 = 63$$

La resta también se conoce como **sustracción**. Sus términos son:

Minuendo **Sustraendo** **Diferencia**



Ejercicios

1. Resta:

a) $70 - 40$

b) $47 - 2$

c) $85 - 25$

d) $75 - 62$

e) $100 - 30$

2. Escribe el PO y resuelve:

a) Juan tiene C\$ 100. Si compra un artículo en C\$ 60, ¿cuánto dinero le queda?

b) En la sección "A" de tercer grado hay 27 niñas y 13 niños. ¿Cuántas niñas hay más que niños?

Ejemplo 2

Resta de forma vertical:

a) $72 - 34$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \cancel{7} \cancel{1} 2 \\ - 3 4 \\ \hline 3 8 \end{array}$$

b) $23 - 7$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \cancel{2} \cancel{1} 3 \\ - 7 \\ \hline 1 6 \end{array}$$

c) $90 - 56$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \cancel{9} \cancel{1} 0 \\ - 5 6 \\ \hline 3 4 \end{array}$$

Ejercicios

1. Resta:

a) $\underline{5 \ 4}$
- 2 5

b) $\underline{4 \ 6}$
- 9

c) $\underline{7 \ 0}$
- 2 8

2. Escribe el PO y resuelve:

a) Hay 84 limones. Si se venden 36, ¿cuántos limones quedan?

b) Hay 80 niños y 41 niñas. ¿Cuántos niños hay más que niñas?

Sección 1: Sustracción sin prestar

Contenido 1: Sustracción de centenas

Problema 1

Carlos fue a la venta con un billete de C\$ 500. Si pagó C\$ 200, ¿cuánto vuelto recibió?

Solución

| C | D | U |
|-----|---|---|
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |



500 son 5 centenas.
200 son 2 centenas.
 $5 - 2 = 3$.
3 centenas son 300.

PO: $500 - 200$

R: 300 cérdobas.

Problema 2

Maria tenía C\$ 900. Si regaló C\$ 400 a su hijo, ¿cuánto dinero le quedó?

Solución

PO: $900 - 400$

R: 500 cérdobas.



900 son 9 centenas.
400 son 4 centenas.
 $9 - 4 = 5$.
5 centenas son 500.

Conclusión

En una sustracción de números que representan centenas, nos enfocamos en la resta en grupos de 100.

Ejercicios

1. Resta:

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| a) $400 - 200$ | b) $500 - 100$ | c) $800 - 200$ | d) $600 - 300$ |
| e) $800 - 100$ | f) $500 - 300$ | g) $700 - 500$ | h) $900 - 800$ |

2. Escribe el PO y resuelve:

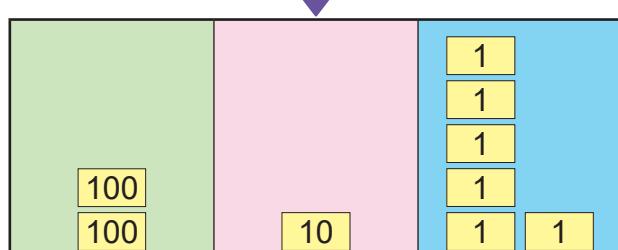
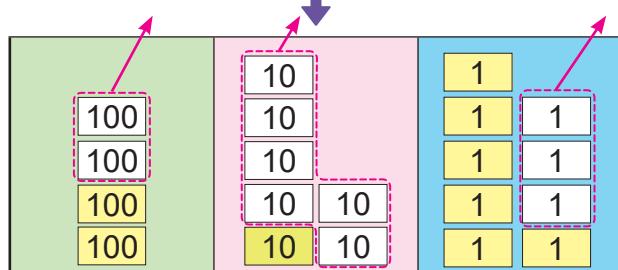
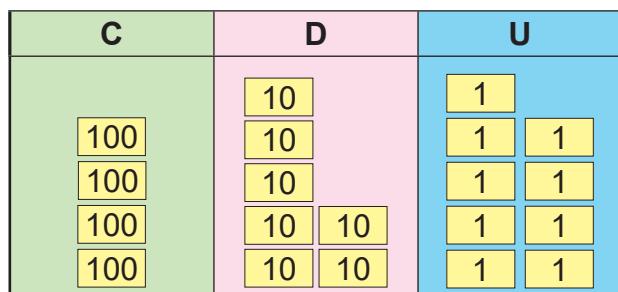
Carlos tenía C\$ 700 y dio C\$ 300 a su hijo. ¿Cuánto dinero le quedó?

Contenido 2: Sustracción con minuendo de tres cifras (1)**Problema**

En una escuela hay 479 estudiantes. Si 263 son niños, ¿cuántas niñas hay?

Solución

PO: $479 - 263$



$$479 - 263 = 216$$

R: 216 niñas.

Conclusión

En la sustracción de números de tres cifras se alinean las cifras de acuerdo con su posición y se resta desde la derecha, comenzando con las unidades.

Ejercicios

1. Resta:

a) 768
 $- 534$

b) 879
 $- 359$

c) $437 - 137$

d) $935 - 300$

2. Escribe el PO y resuelve:

María caminó 368 metros y Carlos 127 metros. ¿Cuántos metros caminó María más que Carlos?

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \quad \boxed{2} \quad \boxed{1} \quad \boxed{6} \end{array}$$

Restar las unidades

$$9 - 3 = 6$$

Restar las decenas

$$7 - 6 = 1$$

Restar las centenas

$$4 - 2 = 2$$

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \quad \boxed{2} \quad \boxed{1} \quad \boxed{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \quad \boxed{2} \quad \boxed{1} \quad \boxed{6} \end{array}$$

Restar las unidades

$$9 - 3 = 6$$

Restar las decenas

$$7 - 6 = 1$$

Restar las centenas

$$4 - 2 = 2$$

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ - \quad 2 \quad 6 \quad 3 \\ \hline \quad \boxed{2} \quad \boxed{1} \quad \boxed{6} \end{array}$$

Contenido 3: Sustracción con minuendo de tres cifras (2)**Problema**

Resta:

a) $683 - 32$

b) $859 - 7$

Solución

a)

$$\begin{array}{r} \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\ 6 \quad 8 \quad 3 \\ - \quad 3 \quad 2 \\ \hline 6 \quad 5 \quad 1 \end{array}$$



Se restan las unidades: $3 - 2 = 1$.
Se restan las decenas: $8 - 3 = 5$.
Se baja la cifra de las centenas: 6.

b)

$$\begin{array}{r} \boxed{\text{C}} \quad \boxed{\text{D}} \quad \boxed{\text{U}} \\ 8 \quad 5 \quad 9 \\ - \quad \quad 7 \\ \hline 8 \quad 5 \quad 2 \end{array}$$



Se restan las unidades: $9 - 7 = 2$.
Se baja la cifra de las decenas: 5.
Se baja la cifra de las centenas: 8.

Conclusión

En la sustracción de números de tres cifras, se alinean las cifras de acuerdo con su posición, se restan los números de la misma posición de derecha a izquierda comenzando con las unidades y se bajan las cifras restantes del minuendo.

Ejercicios

1. Resta:

a) 765
 $- 52$

b) 964
 $- 63$

c) 571
 $- 71$

d) $876 - 35$

e) $824 - 2$

f) $615 - 5$

2. Escribe el PO y resuelve:

Hay 468 naranjas. Si 32 están maduras, ¿cuántas verdes hay?

Contenido 4: Problemas y cálculos de sustracción sin prestar**Problema**

Hay 246 rosas rojas y 105 blancas. ¿Cuántas rosas rojas hay más que rosas blancas?

Solución

$$\text{PO: } 246 - 105$$

| C | D | U |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 6 |
| - | 1 | 0 |
| 1 | 4 | 1 |



Se restan las unidades: $6 - 5 = 1$.
Se restan las decenas: $4 - 0 = 4$.
Se restan las centenas: $2 - 1 = 1$.

R: Hay 141 rosas rojas más.

Ejercicios

1. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 678 \\ -352 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 351 \\ -151 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 340 \\ -200 \\ \hline \end{array}$$

d) $257 - 214$

e) $543 - 21$

f) $358 - 7$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) Un campesino cortó 300 plátanos. Si vendió 200, ¿cuántos plátanos le quedaron?
- b) El papá de José está leyendo un libro de 578 páginas. Hasta hoy ha leído 235 páginas. ¿Cuántas páginas le quedan por leer?
- c) En la escuela de Elsa hay 618 estudiantes y 8 de ellos el día de hoy no asistieron a clases. ¿Cuántos estudiantes asistieron el día de hoy a clases?
- d) Hay 168 niños y 42 sillas, ¿cuántos niños hay más que sillas?

Reaso**1. Resta:**

a) $500 - 300$

b) $700 - 200$

c)
$$\begin{array}{r} 726 \\ -314 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 873 \\ -52 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 689 \\ -5 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 324 \\ -24 \\ \hline \end{array}$$

f) $560 - 40$

g) $978 - 5$

h) $761 - 21$

2. Escribe el PO y resuelve:

a) En un colegio había 500 personas. Si se fueron 100, ¿cuántas personas quedaron?

b) Carlos tiene 380 cérdobas y Andrea tiene 150 cérdobas. ¿Cuántos cérdobas tiene Carlos más que Andrea?

c) En un canasto había 387 limones. Si echaron 132 en un saco, ¿cuántos limones quedaron en el canasto?

Mini prueba**1. Resta:**

a) $800 - 200$

b)
$$\begin{array}{r} 726 \\ -314 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 563 \\ -201 \\ \hline \end{array}$$

d) $873 - 52$

e) $689 - 5$

f) $324 - 24$

2. Escribe el PO y resuelve:

a) En una parcela se cosechó 300 sandías y 100 melones. ¿Cuántas sandías más que melones se cosechó?

b) En la escuela de Elsa hay 567 estudiantes. Si 302 son mujeres, ¿cuántos varones hay?

Sección 2: Sustracción prestando

Contenido 1: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (1)

Problema

Resta 354 – 138.

Solución

| C | D | U |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ - \\ 3 \quad 5 \quad 4 \\ 1 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| C | D | U |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ - \\ 3 \quad 5 \quad 4 \\ 1 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

No se puede restar 8 de 4, así se presta 1 a las decenas. La cifra de las decenas queda en 4.

| C | D | U |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ - \\ 3 \quad 5 \quad 4 \\ 1 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

Restar las unidades

$$14 - 8 = 6$$

Restar las decenas

$$4 - 3 = 1$$

Restar las centenas

$$3 - 1 = 2$$

| C | D | U |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | | |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ - \\ 3 \quad 5 \quad 4 \\ 1 \quad 3 \quad 8 \end{array}$$

Conclusión

En la sustracción de números de tres cifras, si en una posición no se puede hacer el cálculo, se presta 1 de la cifra siguiente a esta posición.

Ejemplo

Resta 745 – 461.

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \cancel{7}^1 4 \ 5 \\
 - 4 \ 6 \ 1 \\
 \hline
 2 \ 8 \ 4
 \end{array}$$

Ejercicios

Resta:

a) $\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 5 \\ - 1 \ 1 \ 6 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 0 \\ - 5 \ 1 \ 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 7 \ 2 \ 0 \\ - 1 \ 2 \\ \hline \end{array}$

d) $564 - 236$

e) $348 - 139$

f) $348 - 263$

g) $706 - 376$

h) $157 - 73$

i) $340 - 50$

Contenido 2: Problemas y cálculos de sustracción prestando (1)**Problema**

Un camión llevaba 572 sacos de café y en una bodega dejó 159 sacos. ¿Cuántos sacos de café quedaron en el camión?

**Solución**

PO: $572 - 159$

$$\begin{array}{r} 576 \\ - 159 \\ \hline 413 \end{array}$$



Se restan las unidades: $12 - 9 = 3$.
Se restan las decenas: $6 - 5 = 1$.
Se restan las centenas: $5 - 1 = 4$.

R: 413 sacos.

Ejercicios

1. Resta:

a) $\begin{array}{r} 453 \\ - 128 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 740 \\ - 213 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 485 \\ - 347 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 146 \\ - 38 \\ \hline \end{array}$

e) $\begin{array}{r} 368 \\ - 170 \\ \hline \end{array}$

f) $\begin{array}{r} 842 \\ - 235 \\ \hline \end{array}$

g) $605 - 374$

h) $756 - 62$

i) $430 - 5$

2. Escribe el PO y resuelve:

a) Juan tenía 374 naranjas. Si vendió 146, ¿cuántas le quedaron?

b) María tiene 450 cérdobas y José 123. ¿Cuántos cérdobas tiene María más que José?

c) En una escuela hay 562 estudiantes. Si 358 son niñas, ¿cuántos niños hay?

Contenido 3: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (2)**Problema**

Resta 423 – 258.

Solución

| C | D | U |
|-----|----|---|
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | 10 | 1 |
| | 10 | 1 |
| | | 1 |

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 2 \quad 3 \\ - \quad 2 \quad 5 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| | | |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 2 \quad 3 \\ - \quad 2 \quad 5 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

No se puede restar 8 de 3, así que se presta 1 a las decenas. La cifra de las decenas queda en 1.

| | | |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 4 \quad 2 \quad 3 \\ - \quad 2 \quad 5 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

Restar las unidades

$$13 - 8 = 5$$

| | | |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 3 \quad 1 \quad 3 \\ - \quad 4 \quad 2 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

No se puede restar 5 de 1, así que se presta 1 a las centenas. La cifra de las centenas queda en 3.

| | | |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |
| 100 | 10 | 1 |

$$\begin{array}{r} \boxed{C} \boxed{D} \boxed{U} \\ 3 \quad 1 \quad 3 \\ - \quad 4 \quad 2 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Restar las decenas

$$11 - 5 = 6$$

Restar las centenas

$$3 - 2 = 1$$

Conclusión

Se puede restar prestando tanto a las decenas como a las centenas.

Ejercicios

Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 524 \\ -136 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 841 \\ -375 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 610 \\ -173 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 322 \\ -245 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 946 \\ -459 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 234 \\ -85 \\ \hline \end{array}$$

g) $420 - 235$

h) $351 - 64$

i) $740 - 69$

Contenido 4: Sustracción prestando con minuendo de tres cifras (3)**Problema**

Resta 401 – 186.

Solución

| C | D | U |
|-----|---|---|
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 4 \quad 0 \quad 1 \\ - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

Alinear las cifras de acuerdo con su posición.

| Prestando | | |
|-----------|--|---|
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 1 \quad 1 \\ - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

No se puede restar 6 de 1 y tampoco se puede prestar a las decenas, así que se presta 1 a las centenas. La cifra de las centenas queda en 3.

| Prestando | | |
|-----------|--|---|
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | |
| 100 | | 1 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 9 \quad 1 \\ - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

No se puede restar 6 de 1, así que se presta 1 a las decenas. La cifra de las decenas queda en 9.

| | | |
|-----|----|----|
| 100 | 10 | 11 |
| 100 | 10 | 11 |
| 100 | 10 | 11 |
| 100 | 10 | 11 |
| 100 | 10 | 11 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 9 \quad 1 \\ - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

Restar las unidades

$$11 - 6 = 5$$

Restar las decenas

$$9 - 8 = 1$$

Restar las centenas

$$3 - 1 = 2$$

| | | |
|-----|----|---|
| 100 | 10 | 5 |
| 100 | 10 | 5 |
| 100 | 10 | 5 |
| 100 | 10 | 5 |
| 100 | 10 | 5 |

$$\begin{array}{r} \text{C} \quad \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 9 \quad 1 \\ - \quad 1 \quad 8 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

Conclusión

En una sustracción con minuendo de tres cifras con cero decenas y unidades menores a las unidades del sustraendo, primero se presta a las centenas y luego a las decenas.

Ejercicios

Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 307 \\ -178 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 703 \\ -426 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 800 \\ -162 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 603 \\ -199 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 400 \\ -321 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 506 \\ -87 \\ \hline \end{array}$$

g) $402 - 125$

h) $508 - 251$

i) $600 - 37$

Contenido 5: Problemas y cálculos de sustracción prestando (2)**Problema**

En un colegio hay 631 estudiantes. Si 357 son mujeres, ¿cuántos varones hay?

Solución

PO: $631 - 357$

$$\begin{array}{r} 5 \ 12 \\ \cancel{6} \ \cancel{3} \ 11 \\ - 3 \ 5 \ 7 \\ \hline 2 \ 7 \ 4 \end{array}$$



Se restan las unidades: $11 - 7 = 4$
Se restan las decenas: $12 - 5 = 7$
Se restan las centenas: $5 - 3 = 2$

R: 274 varones.

Ejemplo

Resta $703 - 427$.

$$\begin{array}{r} 6 \ 9 \\ \cancel{7} \ \cancel{1} \ 0 \ 3 \\ - 4 \ 2 \ 7 \\ \hline 2 \ 7 \ 6 \end{array}$$

Ejercicios

1. Resta:

a) $\begin{array}{r} 4 \ 5 \ 3 \\ - 1 \ 9 \ 8 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 7 \ 4 \ 0 \\ - 2 \ 5 \ 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 8 \ 0 \ 5 \\ - 3 \ 4 \ 7 \\ \hline \end{array}$

d) $306 - 38$

e) $300 - 174$

f) $403 - 25$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) En un establo había 423 caballos. Si vendieron 148 de estos, ¿cuántos quedaron en el establo?
- b) En una parcela se cosechó 305 sandías y 139 melones. ¿Cuántas sandías más que melones se cosechó?
- c) Había 400 limones en un canasto. Si pasé 234 limones a un saco, ¿cuántos limones quedaron en el saco?

Contenido 6: Sustracción con minuendo 1000**Problema**

Resta 1000 – 786.

¿Por qué hay que prestar primero la unidad de mil?

**Solución**

$$\begin{array}{r}
 & 9 & 9 \\
 & 1 & 0 & 10 \\
 - & 7 & 8 & 6 \\
 \hline
 & 2 & 1 & 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 9 - 7 = 2 \\
 10 - 6 = 4 \\
 9 - 8 = 1
 \end{array}$$

| UM | C | D | U |
|------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| 1000 | 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 | 10 10 10 10 10 10 10 10 | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |

Conclusión

En una sustracción con minuendo 1000 se presta la unidad de mil.

Ejemplo

Resta:

a) $1000 - 400$

$$\begin{array}{r}
 & 1 & 0 & 0 & 0 \\
 - & 4 & 0 & 0 \\
 \hline
 & 6 & 0 & 0
 \end{array}$$

b) $1000 - 74$

$$\begin{array}{r}
 & 9 & 9 \\
 & 1 & 0 & 10 \\
 - & 7 & 4 \\
 \hline
 & 9 & 2 & 6
 \end{array}$$

Ejercicios

Resta:

a) 1000
 $\underline{- 435}$

b) 1000
 $\underline{- 730}$

c) 1000
 $\underline{- 800}$

d) $1000 - 300$

e) $1000 - 52$

f) $1000 - 937$

Repaso

1. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 364 \\ -128 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 738 \\ -256 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 431 \\ -175 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 602 \\ -235 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 231 \\ -18 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 524 \\ -479 \\ \hline \end{array}$$

g) $300 - 128$

h) $1000 - 273$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) Hay 450 hojas de color verde y 270 de color azul. ¿Cuántas hojas de color verde hay más que de color azul?
- b) Juan tenía 465 naranjas. Si vendió 246, ¿cuántas le quedaron?

Mini prueba

1. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 542 \\ -128 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 327 \\ -153 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 735 \\ -356 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 604 \\ -162 \\ \hline \end{array}$$

g) $245 - 37$

h) $1000 - 183$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) María tenía 400 bananos. Si vendió 160, ¿cuántos bananos le quedaron?
- b) Carlos tiene 273 córdobas y Mayerling 138. ¿Cuántos córdobas tiene Carlos más que Mayerling?

Practiquemos lo aprendido

1. Resta:

a) $400 - 100$

b) $1000 - 600$

c)
$$\begin{array}{r} 9\ 8\ 7 \\ - 2\ 6\ 4 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 5\ 3\ 6 \\ - 2\ 5\ 0 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 6\ 4\ 4 \\ - 1\ 2\ 5 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 8\ 2\ 1 \\ - 4\ 5\ 3 \\ \hline \end{array}$$

g) $1000 - 438$

h) $518 - 24$

i) $1000 - 720$

j) $805 - 207$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) María está leyendo un libro que tiene 325 páginas, y ha leído 114 páginas.
¿Cuántas páginas le faltan para terminar de leer el libro?
- b) Una señora vendió 764 repollos el lunes y el martes vendió 236 repollos.
¿Cuántos repollos vendió el lunes más que el martes?
- c) En una laguna hay 132 patos, si 48 patos son negros y el resto blancos,
¿cuántos patos blancos hay?
- d) En un dictado de 104 palabras, Lucía tiene 8 palabras con errores de ortografía.
¿Cuántas palabras tiene escritas correctamente?
- e) Había 1000 plátanos y se vendieron 524. ¿Cuántos plátanos quedaron?

Prueba de Unidad

1. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 487 \\ -135 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 873 \\ -259 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 723 \\ -356 \\ \hline \end{array}$$

g) $700 - 200$

h) $304 - 128$

i) $1000 - 276$

2. Escribe el PO y resuelve:

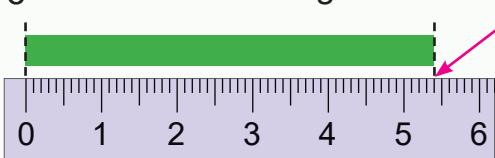
a) Hay 348 niños y 215 niñas en un colegio. ¿Cuántos niños hay más que niñas?

b) María tiene 327 córdobas y José 152. ¿Cuántos córdobas tiene María más que José?

Recordemos (1)

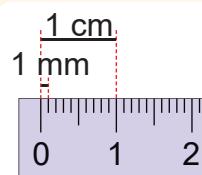
Ejemplo 1

¿Cuánto mide la longitud de la cinta?



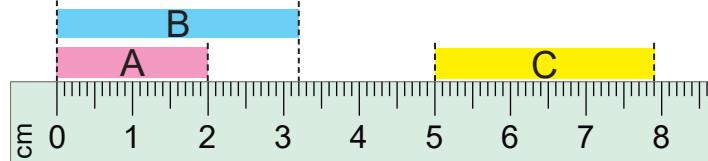
R: 5 cm 4 mm.

1 cm está dividido en 10 partes iguales, cada parte es un milímetro (mm).



Ejercicios

¿Cuánto mide la longitud de cada cinta?



Ejemplo 2

Convierte:

a) 3 cm 8 mm a "mm"

$$\begin{array}{r} 3 \text{ cm} \\ \downarrow \\ 30 \text{ mm} \\ + 8 \text{ mm} \\ \hline 38 \text{ mm} \end{array}$$

R: 38 mm.

b) 27 mm a "cm y mm"

$$\begin{array}{r} 27 \text{ mm} \\ \downarrow \\ 20 \text{ mm} \\ + 7 \text{ mm} \\ \hline 2 \text{ cm} \quad 7 \text{ mm} \end{array}$$

R: 2 cm 7 mm.

Usamos la equivalencia
1 cm = 10 mm



Ejercicios

Convierte las longitudes dadas en las unidades de medida indicadas:

a) 5 cm = ? mm b) 4 cm 6 mm = ? mm c) 34 mm = ? cm ? mm

Ejemplo 3

Calcula:

a) 3 cm 5 mm + 2 cm 4 mm

| | |
|-----|----|
| cm | mm |
| 3 | 5 |
| + 2 | 4 |
| 5 | 9 |

R: 5 cm 9 mm.

b) 9 cm 6 mm - 3 cm 2 mm

| | |
|-----|----|
| cm | mm |
| 9 | 6 |
| - 3 | 2 |
| 6 | 4 |

R: 6 cm 4 mm.

Calculamos los números con la misma unidad de medida.



Ejercicios

Calcula:

a) 2 cm 7 mm + 5 cm 1 mm

c) 8 cm 6 mm - 3 cm 4 mm

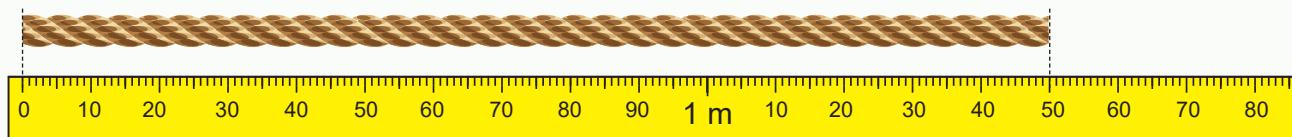
b) 6 cm + 3 cm 8 mm

d) 8 cm 7 mm - 5 cm

Recordemos (2)

Ejemplo 1

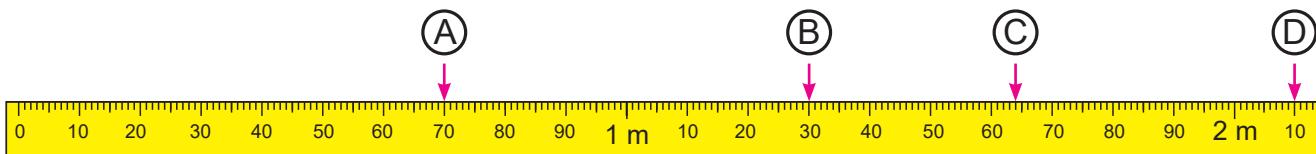
¿Cuánto mide la longitud de la cuerda?



R: 1 m 50 cm.

Ejercicios

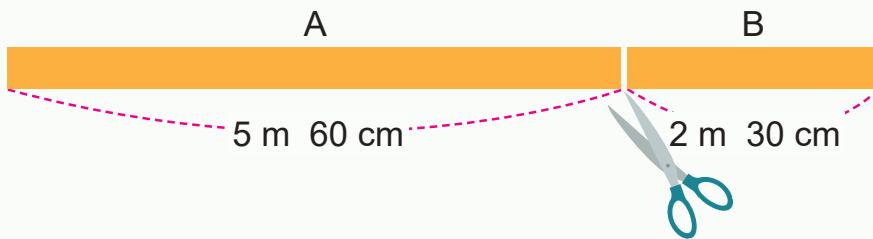
Escribe la medida de la longitud indicada en los puntos **(A)**, **(B)**, **(C)** y **(D)**:



Ejemplo 2

Una cinta se cortó en dos partes:

- De cuánto era la longitud total de la cuerda?
- Cuánto es más larga la longitud de la parte A que la parte B?



a) PO: $5 \text{ m } 60 \text{ cm} + 2 \text{ m } 30 \text{ cm}$

| m | cm |
|-----|----|
| 5 | 60 |
| + 2 | 30 |
| 7 | 90 |

R: 7 m 90 cm.

b) PO: $5 \text{ m } 60 \text{ cm} - 2 \text{ m } 30 \text{ cm}$

| m | cm |
|-----|----|
| 5 | 60 |
| - 2 | 30 |
| 3 | 30 |

R: 3 m 30 cm.

Ejercicios

Calcula:

a) $3 \text{ m } 25 \text{ cm} + 4 \text{ m } 53 \text{ cm}$

c) $7 \text{ m } 85 \text{ cm} - 2 \text{ m } 32 \text{ cm}$

b) $4 \text{ m} + 2 \text{ m } 85 \text{ cm}$

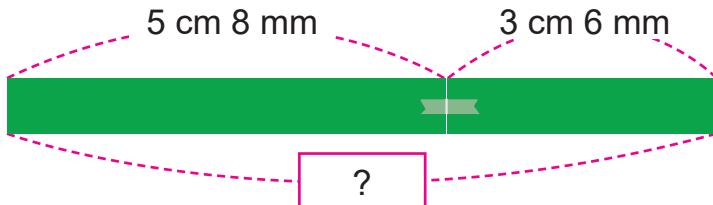
e) $12 \text{ m } 54 \text{ cm} - 23 \text{ cm}$

Sección 1: Adición y sustracción de unidades de medida de longitud

Contenido 1: Adición llevando y sustracción prestando (cm y mm)

Problema 1

Maria tiene dos tiras de cartulina que las unió. ¿Cuál es la longitud total de la tira de cartulina?



Solución

$$\text{PO: } 5 \text{ cm } 8 \text{ mm} + 3 \text{ cm } 6 \text{ mm}$$

| cm | mm |
|----------|----------|
| 5 | 8 |
| + 3 | 6 |
| 9 | 4 |

Sumar los "mm"

- $8 + 6 = 14$, 14 mm es 1 cm 4 mm.
- Se escribe 4 en la posición de "mm" y se lleva 1 a la posición de "cm".

$$10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$$



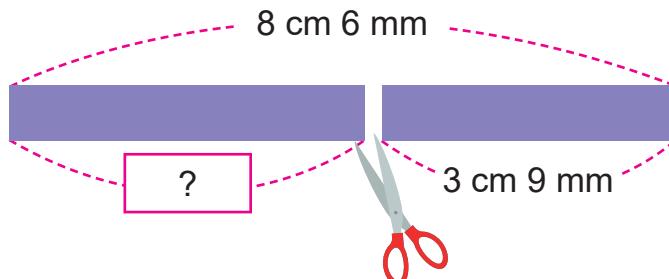
Sumar los "cm"

$$\bullet 1 + 5 + 3 = 9$$

$$\text{R: } 9 \text{ cm } 4 \text{ mm.}$$

Problema 2

Cacula $8 \text{ cm } 6 \text{ mm} - 3 \text{ cm } 9 \text{ mm}$.



Solución

$$\text{PO: } 8 \text{ cm } 6 \text{ mm} - 3 \text{ cm } 9 \text{ mm}$$

| cm | mm |
|----------|----------|
| 7 | 16 |
| 8 | 6 |
| - 3 | 9 |
| 4 | 7 |

Restar los "mm"

- No se puede restar 9 de 6, entonces se presta 1 a la posición de los "cm" y quedan 7.
- $16 - 9 = 7$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$



Restar los "cm"

$$\bullet 7 - 3 = 4$$

$$\text{R: } 4 \text{ cm } 7 \text{ mm.}$$

Conclusión

En la adición llevando y sustracción prestando, se aplica la equivalencia:

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Ejercicios

1. Calcula:

- a) $3 \text{ cm } 5 \text{ mm} + 2 \text{ cm } 7 \text{ mm}$
- b) $15 \text{ cm } 4 \text{ mm} + 23 \text{ cm } 8 \text{ mm}$
- c) $9 \text{ cm } 5 \text{ mm} + 6 \text{ mm}$
- d) $8 \text{ cm } 4 \text{ mm} - 6 \text{ cm } 7 \text{ mm}$
- e) $19 \text{ cm } 3 \text{ mm} - 13 \text{ cm } 9 \text{ mm}$
- f) $8 \text{ cm } 2 \text{ mm} - 8 \text{ mm}$

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) Una planta ayer medía $5 \text{ cm } 7 \text{ mm}$ y para hoy aumentó $1 \text{ cm } 8 \text{ mm}$. ¿Cuál es la altura de la planta?



- b) Hay una cinta roja que mide $15 \text{ cm } 4 \text{ mm}$ y otra azul que mide $10 \text{ cm } 9 \text{ mm}$. ¿Cuánto más mide la longitud de la cinta roja que la cinta azul?



Contenido 2: Adición llevando (m y cm)**Problema**

Se tienen dos cintas con longitudes de 3 m 82 cm y 2 m 35 cm. Si se unen las dos, ¿de cuánto será la longitud total?

**Solución**

PO: 3 m 82 cm + 2 m 35 cm

$$\begin{array}{r}
 \text{m} \quad \text{cm} \\
 \text{1} \\
 3 \quad 82 \\
 + 2 \quad 35 \\
 \hline
 6 \quad 17
 \end{array}$$

R: 6 m 17 cm.

Sumar los "cm"

- $82 + 35 = 117$, 117 cm es 1 m 17 cm.
- Se escribe 17 en la posición de "cm" y se lleva 1 a la posición de "m".

Sumar los "m"

$$\bullet 1 + 3 + 2 = 6$$

Conclusión

En adición llevando de centímetros a metros, se aplica la equivalencia:

$$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$$

Ejercicios

1. Suma:

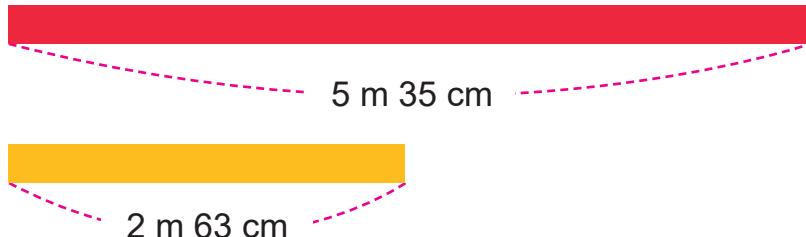
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| a) 5 m 53 cm + 3 m 74 cm | b) 2 m 82 cm + 6 m 55 cm |
| c) 4 m 50 cm + 2 m 60 cm | d) 12 m 46 cm + 83 cm |
| e) 23 m 34 cm + 14 m 85 cm | f) 9 m 64 cm + 93 cm |

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) María compra 5 m 74 cm de cinta y Juan 3 m 30 cm de cinta. ¿Cuántos metros y centímetros compraron en total?
- b) Marcos tiene una cuerda de 13 m 65 cm y le une otra de 5 m 72 cm, ¿cuál es la longitud en total?

Contenido 3: Sustracción prestando (m y cm)**Problema**

Hay dos cintas con longitudes de 5 m 35 cm y 2 m 63 cm. ¿Cuánto mide la cinta roja más que la cinta amarilla?

**Solución**

PO: $5 \text{ m } 35 \text{ cm} - 2 \text{ m } 63 \text{ cm}$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c|c}
 \text{m} & \text{cm} \\
 \hline
 4 & 35 \\
 5 & \\
 \hline
 - & \\
 2 & 63 \\
 \hline
 2 & 72
 \end{array}
 \end{array}$$

Restar los "cm"

- No se puede restar 63 de 35, entonces se presta 1 a la posición de los "m" y quedan 4.
- $135 - 63 = 72$

Restar los "m"

$$\bullet 4 - 2 = 2$$

R: 2 m 72 cm más.

Conclusión

En sustracción prestando de metros a centímetros, se aplica la equivalencia:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Ejercicios

1. Resta:

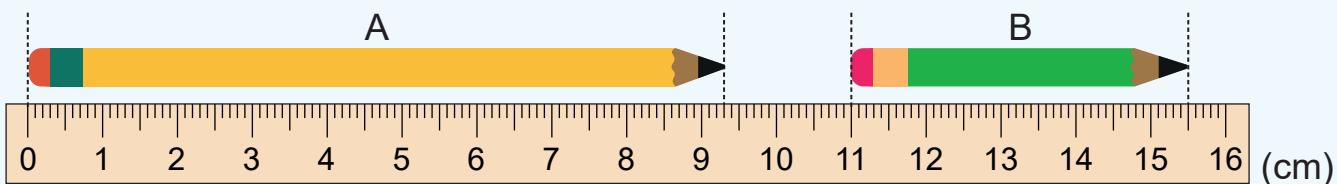
- | | |
|--|--|
| a) $6 \text{ m } 57 \text{ cm} - 2 \text{ m } 84 \text{ cm}$ | b) $7 \text{ m } 35 \text{ cm} - 5 \text{ m } 62 \text{ cm}$ |
| c) $17 \text{ m } 18 \text{ cm} - 14 \text{ m } 34 \text{ cm}$ | d) $26 \text{ m } 37 \text{ cm} - 14 \text{ m } 84 \text{ cm}$ |
| e) $9 \text{ m } 64 \text{ cm} - 93 \text{ cm}$ | f) $12 \text{ m } 46 \text{ cm} - 83 \text{ cm}$ |

2. Escribe el PO y resuelve:

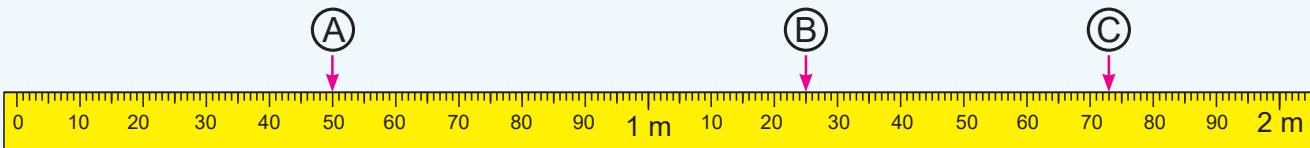
- a) María compra 5 m 34 cm de cinta y Juan 3 m 70 cm de cinta. ¿Cuántos metros y centímetros de cinta compró María más que Juan?
- b) Marcos tiene una cuerda que mide 4 m 27 cm y le corta 2 m 85 cm; ¿qué longitud tiene ahora la cuerda?

Practiquemos lo aprendido

1. Escribe cuánto mide la longitud de cada lápiz:



2. Escribe la medida de la longitud indicada en los puntos (A), (B) y (C):



3. Suma:

- $4 \text{ cm } 3 \text{ mm} + 3 \text{ cm } 9 \text{ mm}$
- $5 \text{ cm } 8 \text{ mm} + 6 \text{ mm}$
- $6 \text{ m } 43 \text{ cm} + 2 \text{ m } 65 \text{ cm}$
- $16 \text{ m } 67 \text{ cm} + 71 \text{ cm}$

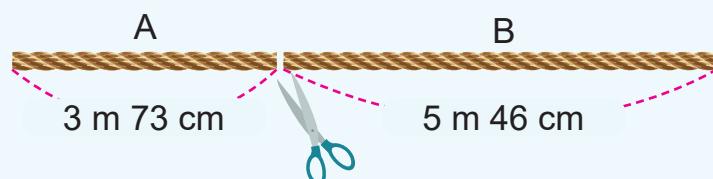
4. Resta:

- $7 \text{ cm } 3 \text{ mm} - 5 \text{ cm } 8 \text{ mm}$
- $12 \text{ cm } 5 \text{ mm} - 7 \text{ mm}$
- $6 \text{ m } 48 \text{ cm} - 2 \text{ m } 72 \text{ cm}$
- $8 \text{ m } 75 \text{ cm} - 83 \text{ cm}$

5. Escribe el PO y resuelve:

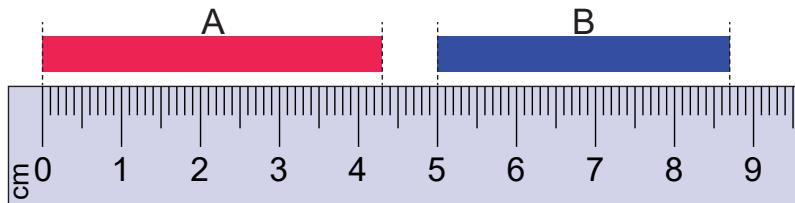
Una cuerda se corta en dos partes, según la figura.

- ¿De cuánto era la longitud total de la cuerda?
- ¿Cuánto es más larga la longitud de la parte B que la parte A?



Prueba de Unidad

1. ¿Cuánto mide la longitud de cada cinta?



2. Calcula:

a) $3 \text{ cm } 5 \text{ mm} + 4 \text{ cm } 9 \text{ mm}$

b) $8 \text{ cm } 4 \text{ mm} + 7 \text{ mm}$

c) $12 \text{ m } 52 \text{ cm} + 84 \text{ cm}$

d) $8 \text{ cm } 4 \text{ mm} - 5 \text{ cm } 7 \text{ mm}$

e) $15 \text{ cm } 3 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$

f) $7 \text{ m } 46 \text{ cm} - 62 \text{ cm}$

3. Escribe el PO y resuelve:

Hay una cinta verde que mide $4 \text{ m } 56 \text{ cm}$ y otra azul que mide $2 \text{ m } 72 \text{ cm}$, ¿cuánto mide la cinta verde más que la cinta azul?



$4 \text{ m } 56 \text{ cm}$



$2 \text{ m } 72 \text{ cm}$

Recordemos

Ejemplo

Escribe el PO de multiplicación y responde cuántos hay en total.

Hay 2 platos con 4 pasteles en cada uno.

PO: 2×4

R: 8 pasteles.



Cantidad de grupos \times Cantidad en cada grupo = Total



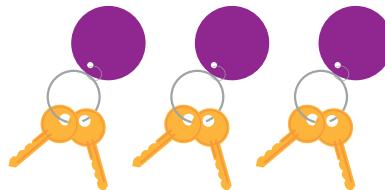
Ejercicios

1. Multiplica:

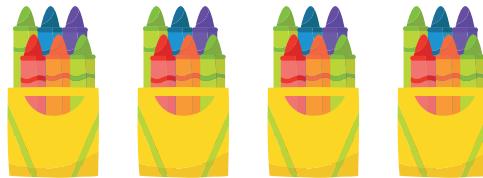
- | | |
|-----------------|-----------------|
| a) 5×2 | b) 2×7 |
| c) 3×6 | d) 8×4 |

2. Escribe el PO de multiplicación y responde cuántos hay en total:

- a) Hay 3 llaveros con 2 llaves cada uno:



- b) Hay 4 cajas con 6 crayones cada una:



3. Completa las siguientes multiplicaciones:

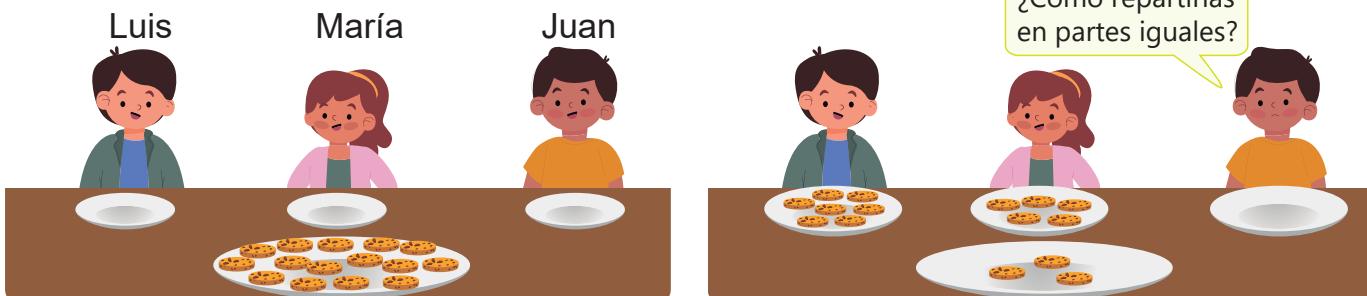
- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) $4 \times \boxed{?} = 24$ | b) $5 \times \boxed{?} = 25$ | c) $6 \times \boxed{?} = 18$ |
| d) $\boxed{?} \times 7 = 28$ | e) $\boxed{?} \times 8 = 40$ | f) $\boxed{?} \times 9 = 72$ |

Sección 1: Sentidos de la división

Contenido 1: División equivalente

Problema.

Hay 15 galletas y 3 niños. Luis tomó 7 y Marta 5, por lo que Juan exclamó: "No es justo, repártamos las en partes iguales". ¿Cuántas galletas debe tomar cada uno para satisfacer a Juan?



Solución.

Hay 15 galletas:



Si cada uno toma galletas de una en una, se tiene el siguiente reparto:

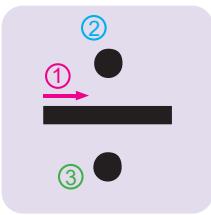
| | | | Cantidad recibida | |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|
| <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | 1 | Quedan 12 galletas por repartir. |
| <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | 2 | Quedan 9 galletas por repartir. |
| <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | 3 | |
| <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | 4 | |
| <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | <input type="circle"/> | 5 | |

¿Hay más galletas por repartir?
¿Cuántas quedan?



Si se reparte 15 en 3 partes iguales, se obtiene 5.

signo de división



Esto se puede escribir como:

$$15 \quad \div \quad 3 \quad = \quad 5$$

(Se lee: quince entre tres igual a cinco)

R: 5 galletas.

entre

Conclusión

La operación $15 \div 3$ es llamada **división** y en ella se pueden identificar los siguientes términos:

15
Total
(dividendo)

÷

3
Cantidad de
grupos
(divisor)

=

5
Cantidad en
cada grupo
(cociente)

Ejemplo

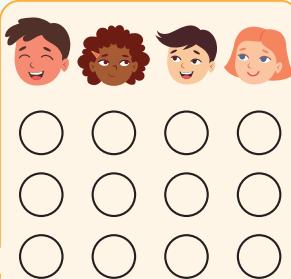
Hay 12 chocolates y se reparten equitativamente a 4 estudiantes.
¿Cuántos tendrá cada uno?



PO: $12 \div 4$

$12 \div 4 = 3$, porque $4 \times 3 = 12$

R: 3 chocolates.



Si se reparte 12 en 4 partes iguales, se obtiene 3.

Ejercicios

Escribe el PO y responde cuántos tendrá cada uno.

a) Hay 10 caramelos y se reparten equitativamente a 5 estudiantes.



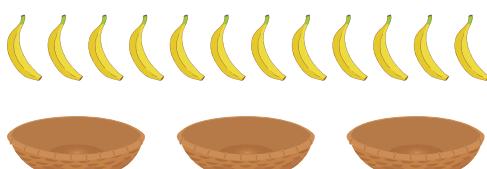
Utiliza tapitas.



b) Hay 8 lapiceros y se reparten equitativamente en 2 cajas.



c) Hay 12 bananas y se reparten equitativamente en 3 canastas.



Contenido 2: La división equivalente y las tablas de multiplicar**Problema**

Escribe el PO y responde:

Hay 20 panes y se reparten equitativamente a 5 personas.

¿Cuántos tendrá en cada una?

**Solución**

PO: $20 \div 5$

Como “el número de personas” × “el número de panes a cada persona” = “total de panes”, se tiene:

| Cantidad de grupos | Cantidad en cada grupo | Total | Child 1 | Child 2 | Child 3 | Child 4 | Child 5 |
|--------------------|------------------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 5 | 1 | = 5 | <input type="circle"/> |
| 5 | 2 | = 10 | <input type="circle"/> |
| 5 | 3 | = 15 | <input type="circle"/> |
| 5 | 4 | = 20 | <input type="circle"/> |

Por tanto, $20 \div 5 = 4$.

R: 4 panes.

Conclusión

Para calcular $20 \div 5$ se busca en la tabla del 5 el número \square tal que $5 \times \square = 20$.
Así que:

$$20 \div 5 = \boxed{4}$$

porque

$$5 \times \boxed{4} = 20$$

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 10 bombones y se reparten equitativamente a 2 estudiantes. ¿Cuántos tendrá cada uno?



- b) Con 18 córdobas se compran 3 helados a un mismo precio. ¿Cuánto vale cada uno?

2. Divide:

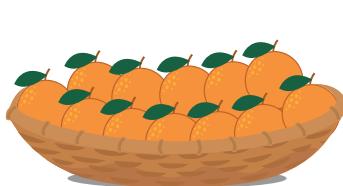
a) $6 \div 2$

b) $9 \div 3$

c) $24 \div 4$

Contenido 3: División incluida**Problema**

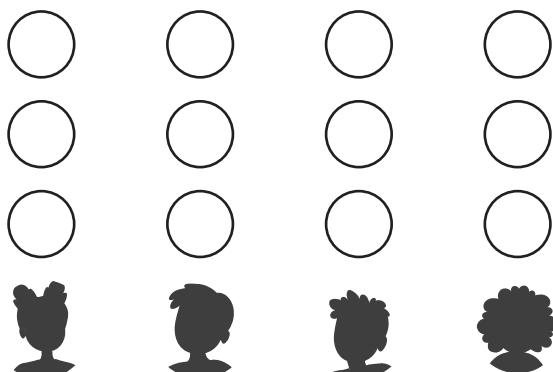
Hay 12 naranjas. Si a cada estudiante se le dan 3, ¿a cuántos estudiantes se les pueden repartir?



Utiliza 12 tapitas.

**Solución**

Si cada uno recibe 3 naranjas, se tiene el siguiente reparto:



Cantidad de niños

1 2 3 4

Si se reparte 12 dando 3, el número de grupos es 4.

Es decir, $12 \div 3 = 4$.

R: 4 estudiantes.

Conclusión

12
Total

÷

3
Cantidad en
cada grupo

=

4
Cantidad de
grupos

Ejemplo

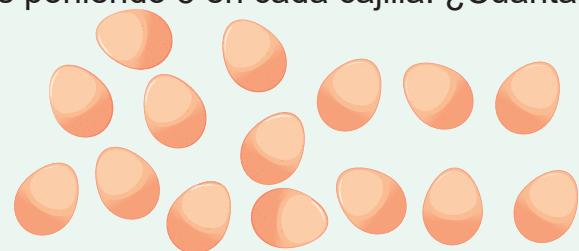
Repartir 15 huevos poniendo 5 en cada cajilla. ¿Cuántas cajillas se necesitan?



PO: $15 \div 5$

$15 \div 5 = 3$ porque $3 \times 5 = 15$.

R: 3 cajillas.



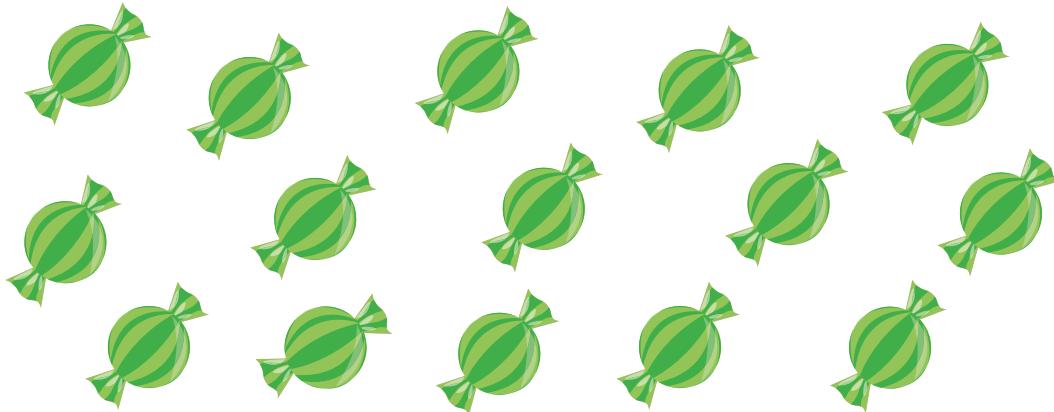
Continúa
el reparto.



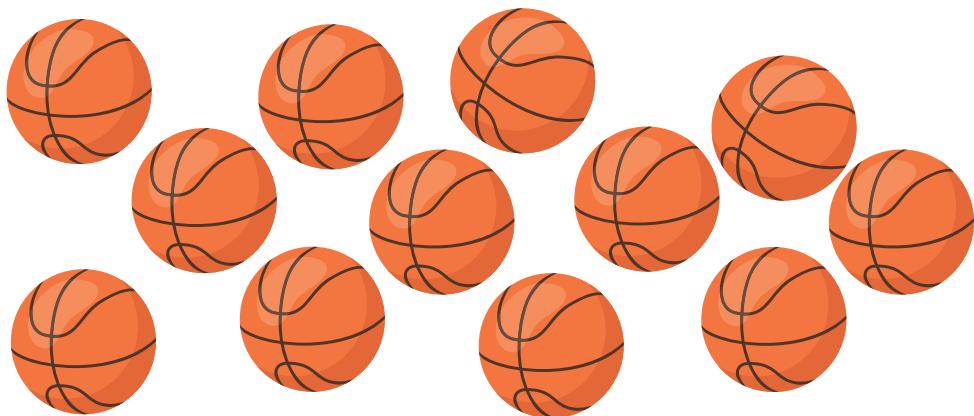
Ejercicios

Escribe el PO y responde cuántas se necesitan:

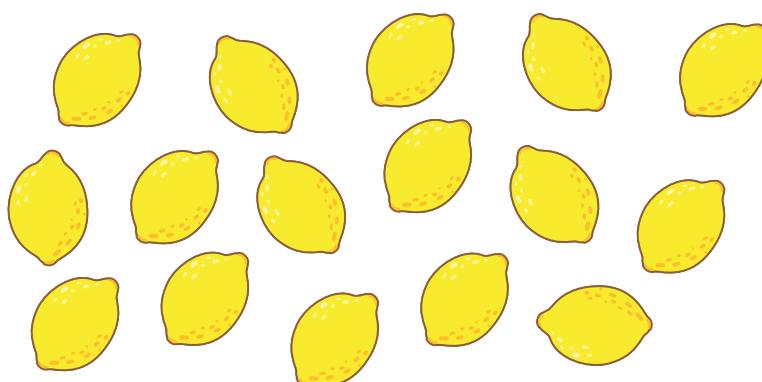
- a) Repartir 15 caramelos poniendo 3 en cada bolsa.



- b) Repartir 12 pelotas poniendo 6 en cada canasta.



- c) Repartir 16 limones poniendo 4 en cada bolsa.



Contenido 4: La división incluida y las tablas de multiplicar**Problema**

Hay 15 caramelos. Si a cada persona se le dan 5, ¿a cuántas personas se les pueden repartir?

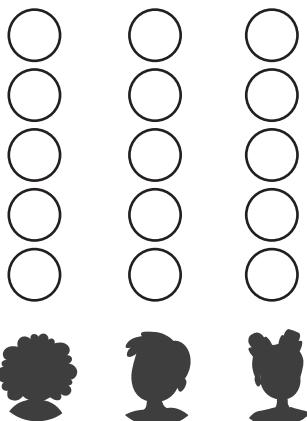
Responde sin usar tapitas.

**Solución**

PO: $15 \div 5$

Como “el número de personas” \times “el número de caramelos para cada persona” = “total de caramelos”, se tiene:

| Cantidad de grupos | Cantidad en cada grupo | Total |
|--------------------|------------------------|-------|
| 1 | \times 5 | = 5 |
| 2 | \times 5 | = 10 |
| 3 | \times 5 | = 15 |



Por tanto, $15 \div 5 = 3$

R: 3 personas.

Conclusión

Para calcular $15 \div 5$ se busca el número \square tal que $\square \times 5 = 15$.

Así que:

$$15 \div 5 = \boxed{3}$$

porque

$$\boxed{3} \times 5 = 15$$

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde:

a) Hay 21 bananos. Si a cada niño se le dan 3, ¿a cuántos niños se les pueden repartir?

b) Si 24 cm de cinta se han cortado en 4 trozos iguales, ¿cuántos centímetros mide cada trozo?

2. Divide:

a) $12 \div 3$

b) $20 \div 4$

c) $28 \div 7$

Contenido 5: Casos especiales de división**Problema**

Escribe el PO y responde cuántos tendrá cada uno:

- a) Hay 4 pasteles y se reparten equitativamente a 4 niños.



- b) No hay pasteles y se desea repartirlos a 4 niños.



- c) Hay 4 pasteles y se desea repartirlos a 1 niño.

**Solución**

a) PO: $4 \div 4$

$$4 \div 4 = 1$$

porque $4 \times 1 = 4$

R: 1 pastel.

b) PO: $0 \div 4$

$$0 \div 4 = 0$$

porque $4 \times 0 = 0$

R: 0 pasteles.

c) PO: $4 \div 1$

$$4 \div 1 = 4$$

porque $1 \times 4 = 4$

R: 4 pasteles.

Conclusión

- ✓ Al dividir cualquier número diferente de cero por sí mismo, el resultado es 1.
- ✓ Al dividir 0 por cualquier número diferente de cero, el resultado es 0.
- ✓ Al dividir cualquier número por 1, el resultado es el mismo número.

Ejemplo

a) $9 \div 9 = 1$

porque

$$9 \times 1 = 9$$

b) $0 \div 3 = 0$

porque

$$3 \times 0 = 0$$

c) $6 \div 1 = 6$

porque

$$1 \times 6 = 6$$

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde cuántos tendrá cada uno:

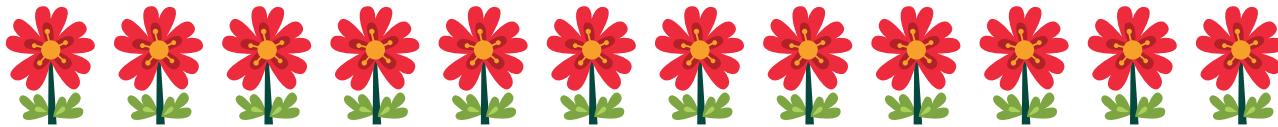
- a) Hay 3 caramelos y se reparten equitativamente a 3 niños.
- b) No hay caramelos y se desea repartir a 2 niños.
- c) Hay 5 caramelos y se desea repartirlos a 1 niño.

2. Divide:

a) $2 \div 2$ b) $0 \div 3$ c) $6 \div 6$ d) $9 \div 1$ e) $0 \div 7$ f) $5 \div 5$

Contenido 6: Resolvamos problemas de división**Problema**

Hay 12 flores y se reparten equitativamente a 6 estudiantes. ¿Cuántas tendrá cada uno?

**Solución**

$$\text{PO: } 12 \div 6$$

$$12 \div 6 = 2$$

$$\text{porque } 6 \times 2 = 12$$

R: 2 flores.

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 18 globos y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?
- b) Hay 36 huevos y se reparten equitativamente en 6 cajillas. ¿Cuántos tendrá cada cajilla?
- c) Hay una cinta de 20 cm de largo y se corta en trozos de 5 cm. ¿En cuántos trozos se puede cortar?
- d) ¿Cuántas semanas son 28 días?

1 semana tiene
7 días.



2. Divide:

- | | |
|----------------|----------------|
| a) $24 \div 3$ | b) $32 \div 4$ |
| c) $30 \div 5$ | d) $42 \div 6$ |

Contenido 7: Redactemos problemas de división**Problema.**

Redacta un problema con PO: $12 \div 4$ y responde.

Solución.

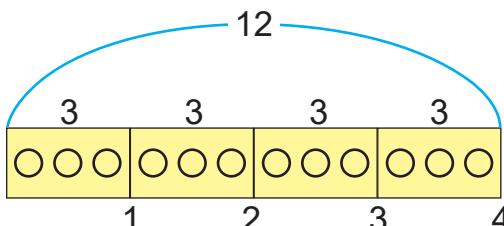
Hay 12 caramelos y se reparten equitativamente a 4 personas. ¿Cuántos tendrá cada una?

PO: $12 \div 4$

$$12 \div 4 = 3$$

porque $4 \times 3 = 12$

R: 3 caramelos.



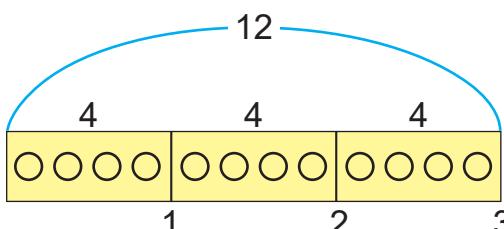
Hay 12 caramelos y se le dan 4 a cada persona. ¿A cuántas personas se les pueden repartir?

PO: $12 \div 4$

$$12 \div 4 = 3$$

porque $3 \times 4 = 12$

R: 3 personas.

**Ejemplo**

¿Cuál situación representa $8 \div 2$?

- Hay 8 bananos y se regalan 2.
- Hay 2 platos con 8 bananos cada uno. ¿Cuántos hay en total?
- Hay 8 bananos y se reparten equitativamente en 2 bolsas. ¿Cuántos tendrá cada una?
- Hay 8 bananos en el plato y se ponen 2 más.



La situación c).

¿Cuál es la palabra clave para división?



Ejercicios

1. Redacta un problema con el PO indicado y responde:

a) PO: $10 \div 5$

b) PO: $18 \div 3$

2. Elige la situación que representa:

✓ PO: $15 \div 5$

- a) Hay 15 caramelos y se regalan 5.
- b) Hay 15 caramelos y se reparten equitativamente a 5 niños.
¿Cuántos tendrá cada uno?

c) Hay 5 bolsas con 15 caramelos cada una. ¿Cuántos hay en total?

d) Hay 15 caramelos en una bolsa y se agregan 5 más.

✓ PO: $36 \div 6$

- a) Hay 36 huevos en una cajilla y se agregan 6.
- b) Hay 36 huevos y se regalan 6.
- c) Hay 6 cajillas con 36 huevos cada una. ¿Cuántos hay en total?
- d) Hay 36 huevos y en cada cajilla se ponen 6. ¿Cuántas cajillas se necesitan?

Repaso

1. Divide:

a) $8 \div 2$

b) $12 \div 3$

c) $30 \div 5$

d) $8 \div 8$

e) $24 \div 4$

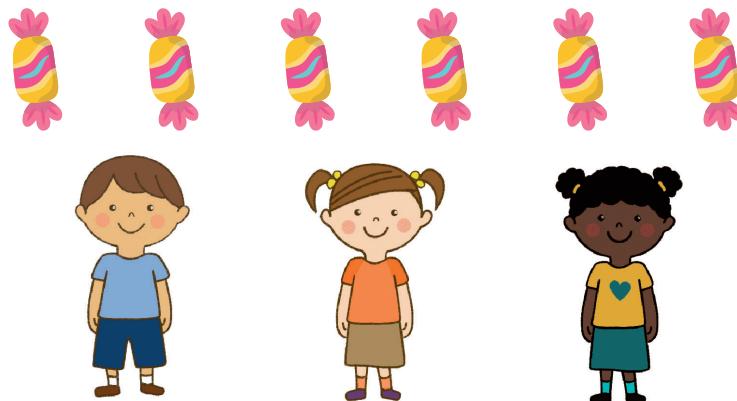
f) $0 \div 9$

g) $6 \div 1$

h) $35 \div 7$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 6 caramelos y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?



- b) Hay 28 jocotes. Si se ponen 4 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan?

3. Elige la situación que representa PO: $24 \div 6$:

- a) Hay 24 chocolates en un plato y se ponen 6 más.
- b) Hay 24 chocolates y se regalan 6.
- c) Hay 6 platos con 24 chocolates cada uno. ¿Cuántos hay en total?
- d) Hay 24 chocolates y se reparten equitativamente en 6 platos. ¿Cuántos tendrá cada uno?

Mini prueba

1. Divide:

a) $6 \div 2$

b) $5 \div 5$

c) $18 \div 3$

d) $0 \div 8$

e) $32 \div 4$

f) $42 \div 7$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 12 lápices y se reparten equitativamente a 4 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?

- b) Hay 30 tomates. Si se ponen 6 en cada canasta, ¿cuántas canastas se necesitan?

Sección 2: El residuo en una división

Contenido 1: El residuo en una división equivalente

Problema

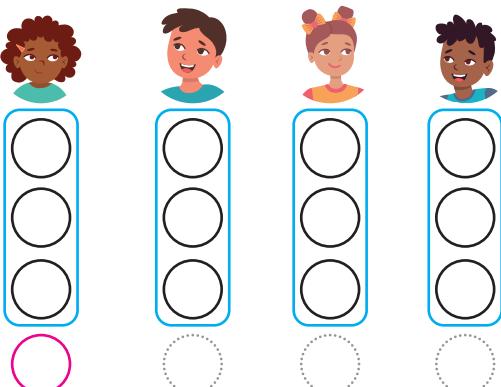
Hay 13 caramelos y se reparten equitativamente a 4 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos caramelos sobran?

Solución

PO: $13 \div 4$



Dando 1 a 1 los caramelos a los 4 niños:



Usando la tabla de multiplicación del 4:

Número de caramelos que sobran

| | | | | | |
|---|----------|---|---|----|-------------|
| 4 | \times | 1 | = | 4 | 9 |
| 4 | \times | 2 | = | 8 | 5 |
| 4 | \times | 3 | = | 12 | 1 |
| 4 | \times | 4 | = | 16 | Excede en 3 |

R: 3 caramelos y sobra 1.

Conclusión

Al dividir $13 \div 4$ da 3 y sobra 1, a la menor cantidad que sobra se le llama **residuo** de la división.

En una división cuyo residuo no es cero, se debe escribir el cociente y el residuo juntos después del igual.



Ejemplo

Encierra en un círculo la división cuyo residuo no es cero:

a) $12 \div 3$

$12 \div 3 = 4$

porque

$3 \times 4 = 12$

b) $14 \div 3$

$14 \div 3 = 4$ residuo 2

$3 \times 4 = 12$ entonces ...



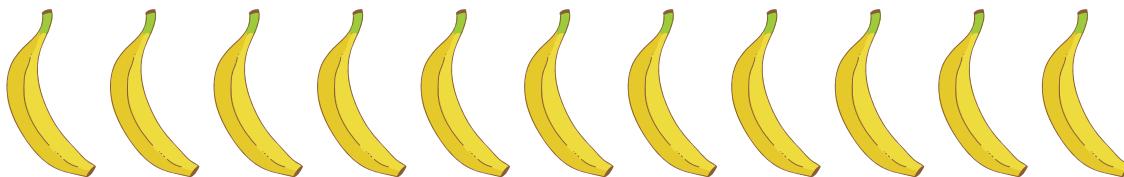
Ejercicios

1. Escribe y encierra en un círculo la división cuyo residuo no es cero:

- a) $8 \div 2$ b) $9 \div 2$ c) $10 \div 2$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 11 bananas y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos bananas sobran?



$3 \times 3 = 9$ entonces ...



- b) Hay 27 piñas y se reparten equitativamente en 6 canastas. ¿Cuántas tendrá cada una? ¿Cuántas piñas sobran?

Utiliza la tabla de multiplicación por 6.



Contenido 2: El residuo en una división incluida**Problema**

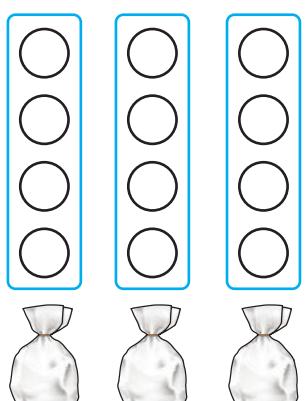
Hay 14 naranjas. Si se ponen 4 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan?, ¿cuántas naranjas sobran?

Solución

PO: $14 \div 4$



Poniendo 4 naranjas en cada bolsa:



Usando las tablas de multiplicación:

Número de naranjas que sobran

| | | | | | |
|---|----------|---|---|----|-------------|
| 1 | \times | 4 | = | 4 | 10 |
| 2 | \times | 4 | = | 8 | 6 |
| 3 | \times | 4 | = | 12 | 2 |
| 4 | \times | 4 | = | 16 | Excede en 2 |

R: 3 bolsas y sobran 2 naranjas.

Conclusión

$$14 \div 4 = 3 \text{ residuo } 2.$$

- ✓ Si el residuo es 0, la división es exacta. Por ejemplo: $8 \div 2 = 4$
- ✓ Si el residuo no es cero, la división no es exacta. Por ejemplo: $14 \div 4 = 3$ residuo 2.

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde:

- Hay 17 flores. Si se dan 5 a cada estudiante, ¿a cuántos estudiantes se les pueden repartir?, ¿cuántas flores sobran?
- Hay 27 lápices. Si se ponen 8 en cada caja, ¿cuántas cajas se necesitan?, ¿cuántos lápices sobran?

2. Divide:

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) $12 \div 5$ | b) $22 \div 3$ | c) $32 \div 6$ |
| d) $49 \div 7$ | e) $40 \div 8$ | f) $54 \div 9$ |

Contenido 3: Comparemos el divisor y el residuo de una división**Problema**

Revisa cada división y expresa cuál es correcta.

a) $17 \div 3 = 4$ residuo 5.

b) $17 \div 3 = 5$ residuo 2.

Utiliza la tabla de multiplicación por 3.

**Solución**

Utilizando la tabla de multiplicación y pensando en el residuo de $17 \div 3$, se tiene:

$$3 \times \boxed{4} = 12 \text{ sobran } 5$$

$$3 \times \boxed{5} = 15 \text{ sobran } 2$$

$$3 \times \boxed{6} = 18 \text{ excede en } 1$$

La menor cantidad que sobra es 2, así que este es el residuo.
Por tanto, la división b) es correcta.

**Conclusión**

En $17 \div 3 = 5$ residuo 2, al comparar el divisor 3 con el residuo 2 se tiene: $3 > 2$.

En una división:
"divisor" > "residuo"

**Ejemplo**

Expresa cuál es el error en la siguiente división y corrígela:

$21 \div 5 = 3$ residuo 6.

El divisor 5 es menor que el residuo 6.



La corrección es $21 \div 5 = 4$ residuo 1.

Ejercicios

1. Escribe y encierra en un círculo la división correcta:

a) $13 \div 3 = 3$ residuo 4. b) $13 \div 3 = 2$ residuo 7. c) $13 \div 3 = 4$ residuo 1.

2. Expresa cuál es el error en cada división y corrígela:

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| a) $16 \div 5 = 2$ residuo 6. | b) $17 \div 4 = 3$ residuo 5. |
| c) $27 \div 4 = 7$ residuo 1. | d) $21 \div 3 = 6$ residuo 3. |

Contenido 4: Comprobemos la división con residuo**Problema**

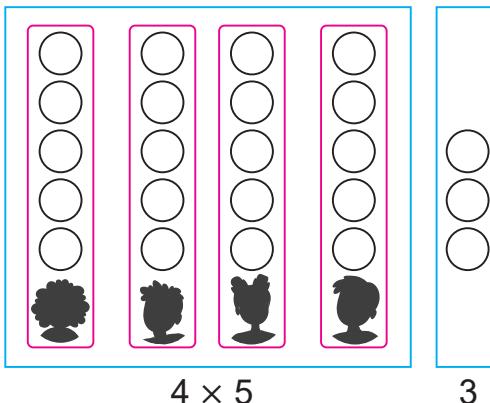
Hay 23 jocotes. Si se dan 5 a cada niño.

- ¿A cuántos niños se les pueden repartir? ¿Cuántos jocotes sobran?
- ¿Cómo comprobar que la división es correcta?

Solución

PO: $23 \div 5$

- Dando 5 jocotes a cada uno:



$$23 \div 5 = 4 \text{ residuo } 3.$$



R: 4 niños y sobran 3.

- Si se calcula $4 \times 5 + 3$, el resultado 23 coincide con el dividendo. Es decir:

| | | | | | | |
|-----------------------|----------|---------------------------|---|---------|---|-------|
| 4 | \times | 5 | + | 3 | = | 23 |
| cantidad de grupos | | cantidad en cada grupo | | residuo | | Total |

Por lo tanto, la división en a) es correcta.

Conclusión

$23 \div 5 = 4 \text{ residuo } 3$ porque

| | | | | | | |
|----------|----------|---------|---|---------|---|-----------|
| 4 | \times | 5 | + | 3 | = | 23 |
| cociente | \times | divisor | + | residuo | = | dividendo |

Ejemplo

Comprueba que la división $26 \div 3 = 8$ residuo 2 es correcta.

$$8 \times 3 + 2 = 26$$

El resultado 26 coincide con el dividendo, así que la división es correcta.

**Ejercicios**

1. Comprueba que las siguientes divisiones son correctas:

$$\text{a) } 31 \div 6 = 5 \text{ residuo } 1 \quad \text{b) } 23 \div 7 = 3 \text{ residuo } 2$$

2. Escribe el PO, responde y comprueba:

- Hay 19 pelotas. Si se ponen 3 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan? ¿cuántas pelotas sobran?
- Hay 42 lápices. Si se ponen 9 en cada caja, ¿cuántas cajas se necesitan? ¿cuántos lápices sobran?

Repaso

1. Divide y comprueba el resultado:

- a) $7 \div 2$
- b) $14 \div 3$
- c) $23 \div 4$
- d) $26 \div 6$
- e) $45 \div 7$
- f) $61 \div 8$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 17 caramelos y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos caramelos sobran?



- b) Hay 36 bananos. Si se ponen 5 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan? ¿Cuántos bananos sobran?

Mini prueba

1. Divide y comprueba:

- a) $5 \div 2$
- b) $18 \div 4$
- c) $20 \div 3$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 12 chocolates y se reparten equitativamente a 5 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos chocolates sobran?
- b) Hay 27 piñas. Si se ponen 8 en cada canasta, ¿cuántas canastas se necesitan? ¿cuántas piñas sobran?

Practiquemos lo aprendido

1. Divide y comprueba:

- | | |
|----------------|----------------|
| a) $8 \div 2$ | b) $45 \div 5$ |
| c) $56 \div 8$ | d) $22 \div 4$ |
| e) $34 \div 7$ | f) $62 \div 9$ |

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 6 caramelos y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?



- b) Hay 28 jocotes. Si se ponen 4 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan?

- c) ¿Cuántas semanas son 42 días?

- d) Hay 27 mangos y se dan 5 a cada niño. ¿A cuántos niños se les pueden repartir? ¿Cuántos mangos sobran?

- e) Hay una cinta de 57 cm y se corta en pedazos iguales de 6 cm. ¿Cuántos trozos habrá? ¿Cuántos cm sobran?

Prueba de Unidad

1. Divide y comprueba:

a) $6 \div 2$

b) $18 \div 3$

c) $28 \div 4$

d) $17 \div 5$

e) $39 \div 7$

f) $47 \div 6$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 12 caramelos y se reparten equitativamente a 4 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?



- b) Hay 31 cuadernos. Si se ponen 5 en cada bolsa, ¿cuántas bolsas se necesitan? ¿cuántos cuadernos sobran?

Círculos y cuerpos que ruedan

Sección 1: Círculo

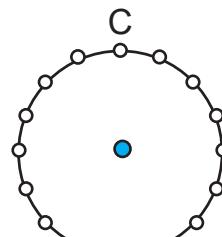
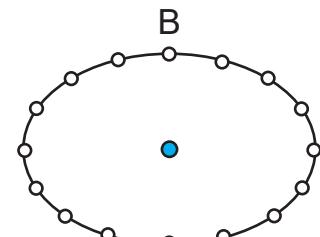
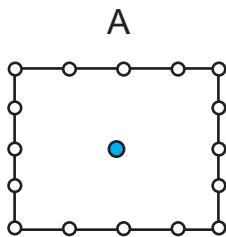
Contenido 1: Círculo: centro y radio

Problema

Hay 16 estudiantes con una pelota cada uno, los cuales jugarán a lanzarla hacia una canasta, como se muestra en A, B y C.

a) ¿Cuál de los arreglos los ubica a todos a la misma distancia de la canasta?

b) ¿Qué forma tiene la figura del arreglo C?



● representa la canasta.
○ representa cada estudiante.



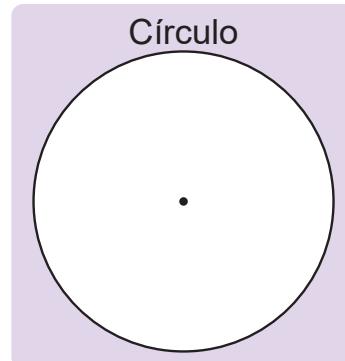
Solución



En los arreglos A y B hay estudiantes que están más lejos de la canasta y otros están más cerca.



En el arreglo C todos los estudiantes están a la misma distancia. Tiene forma de círculo.

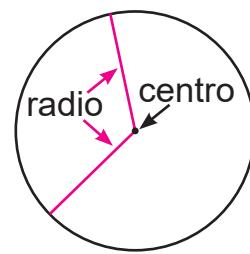


R: a) C b) Círculo

Conclusión

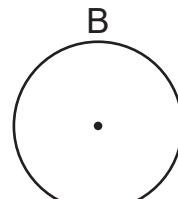
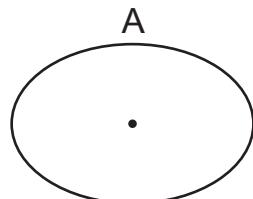
Una figura cerrada formada por puntos que están a la misma distancia de un mismo punto se llama **círculo**. Este punto se llama **centro** del círculo. Una línea recta dibujada del centro a cualquier punto del círculo se llama **radio**.

Los radios de un círculo tienen la misma longitud.



Ejercicios

1. Elige la figura que corresponde a un círculo:



2. Mide la longitud del radio del círculo que aparece en la conclusión.

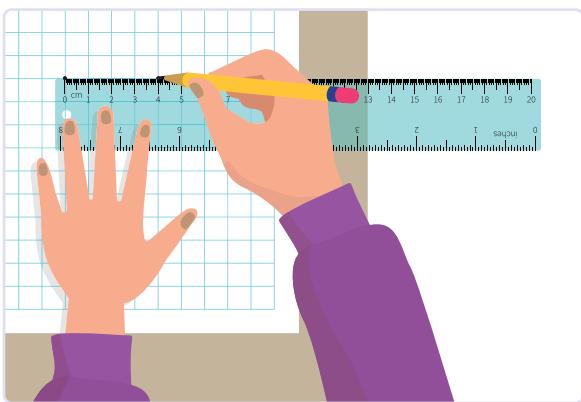
Contenido 2: Construcción de círculos**Problema**

Dibuja un círculo con radio de longitud 4 cm, siguiendo las instrucciones:

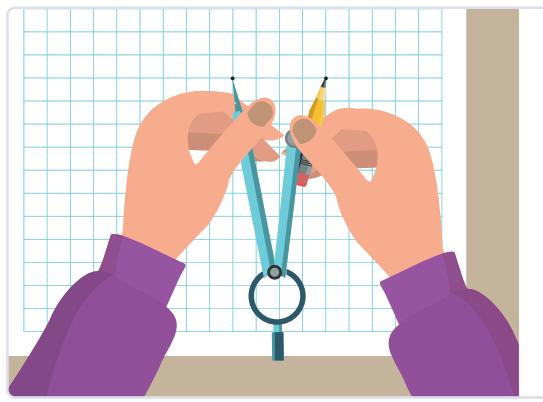
- (1) Marca el centro y con una regla ubica otro punto a una distancia de 4 cm del centro.
- (2) Abre el compás según la longitud del radio.
- (3) Coloca la aguja en el centro.
- (4) Gira el compás cuidando que la aguja no se mueva.

Solución

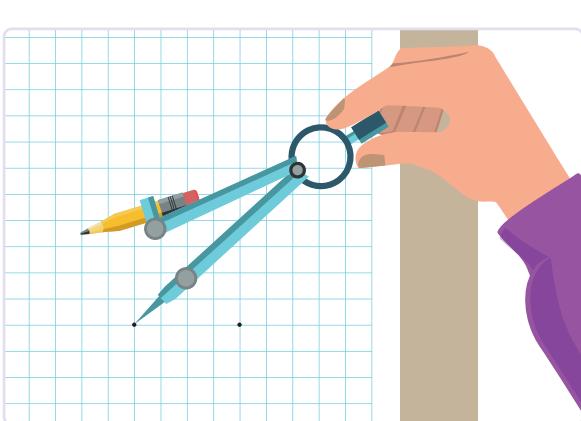
(1)



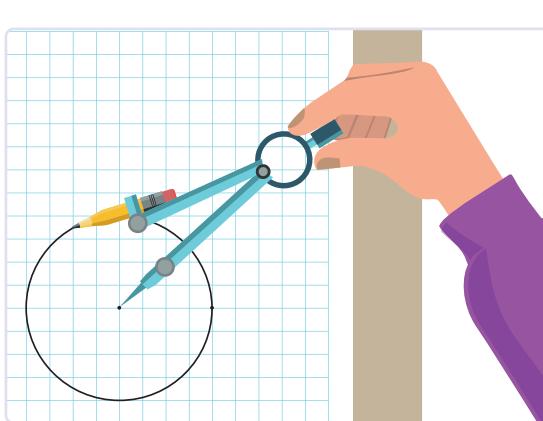
(2)



(3)



(4)



Solamente se necesita conocer el centro y la longitud del radio.

Conclusión

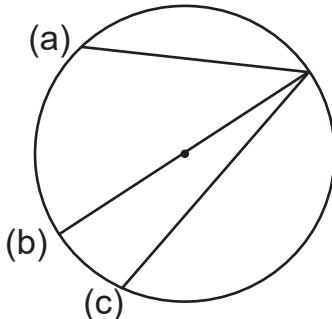
Para dibujar un círculo hay que marcar el centro y abrir el compás a la longitud del radio.

Ejercicios

1. Utiliza la regla y el compás para dibujar en tu cuaderno círculos con radios de longitud:
 - a) 6 cm
 - b) 5 cm
 - c) 3 cm
2. Dibuja 5 círculos de cualquier radio.

Contenido 3: Diámetro de un círculo**Problema**

¿Cuál de las líneas rectas de la figura tiene mayor longitud?

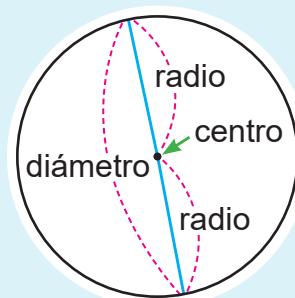
**Solución**

Al utilizar la regla para medir y comparar las longitudes de las líneas rectas, se obtiene que aquella que pasa por el centro (b) es la de mayor longitud.

Conclusión

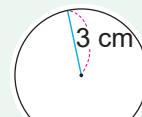
Una línea que conecta dos puntos del círculo y pasa por su centro se llama **diámetro** del círculo.

La longitud del diámetro es el doble de la longitud de los radios. Existen muchos diámetros y tienen la misma longitud.

**Ejemplo**

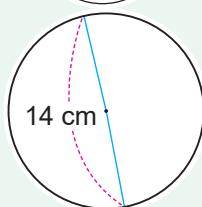
a) Calcula la longitud del diámetro de un círculo que tiene radio de longitud 3 cm.

Se tiene que $2 \times 3 = 6$, así la longitud del diámetro es 6 cm.



b) Calcula la longitud del radio de un círculo que tiene diámetro de longitud 14 cm.

Se tiene que $14 \div 2 = 7$, así la longitud del radio es 7 cm.

**Ejercicios**

1. Calcula la longitud del diámetro de un círculo que tiene radio de longitud:

- a) 4 cm b) 5 cm

2. Calcula la longitud del radio de un círculo que tiene diámetro de longitud:

- a) 12 cm b) 16 cm

3. Dibuja los círculos del ejercicio 2.

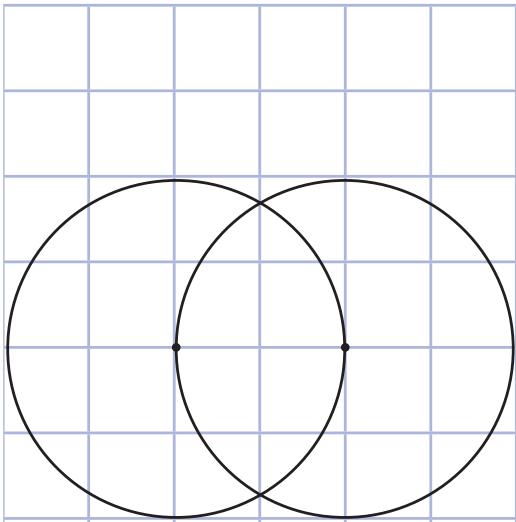
Contenido 4: Construcción de diseños circulares con compás**Ejercicios**

1. Dibuja usando el compás:

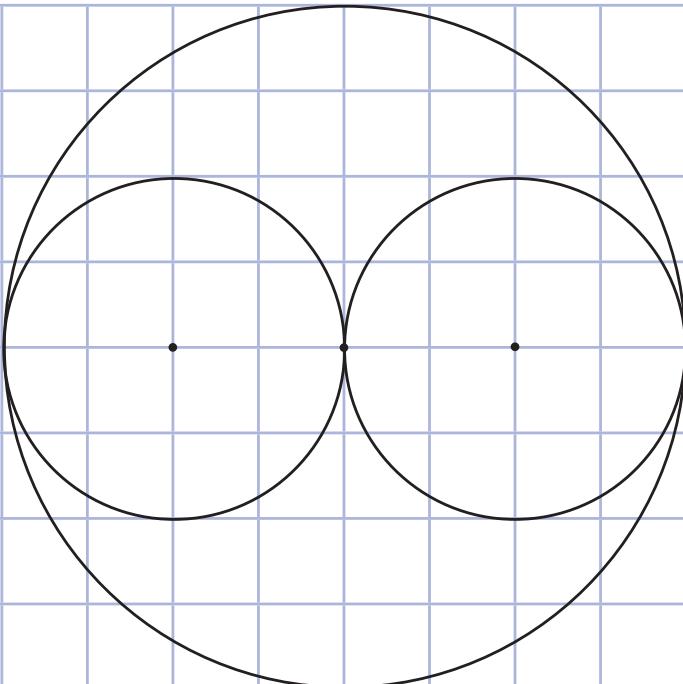
- Un círculo con radio de longitud 4 cm.
- Un círculo con diámetro de longitud 6 cm.

2. Dibuja cada figura en tu cuaderno:

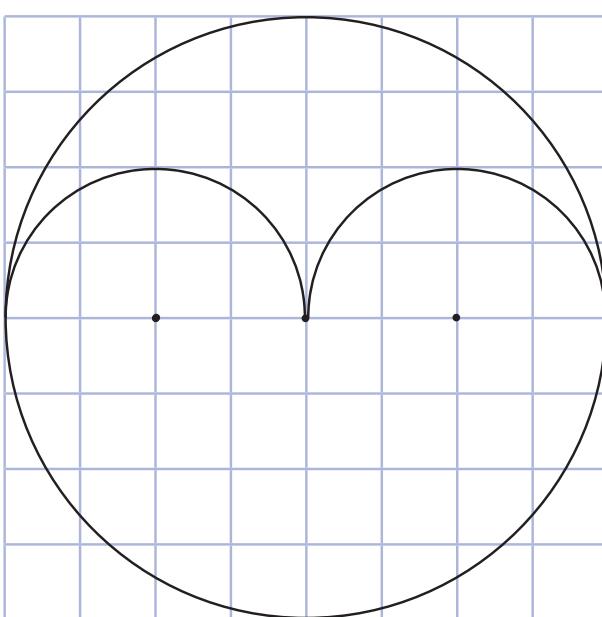
a)



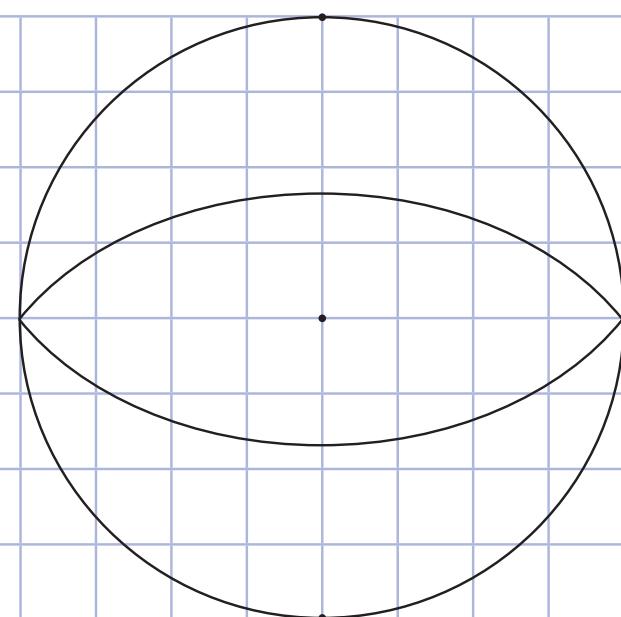
b)



c)



d)



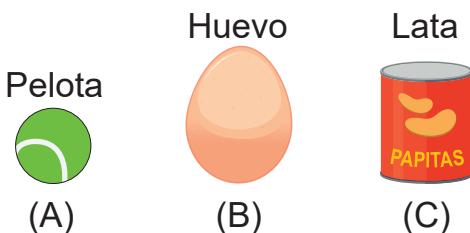
Sección 2: Cuerpos que ruedan

Contenido 1: Esfera y cilindro

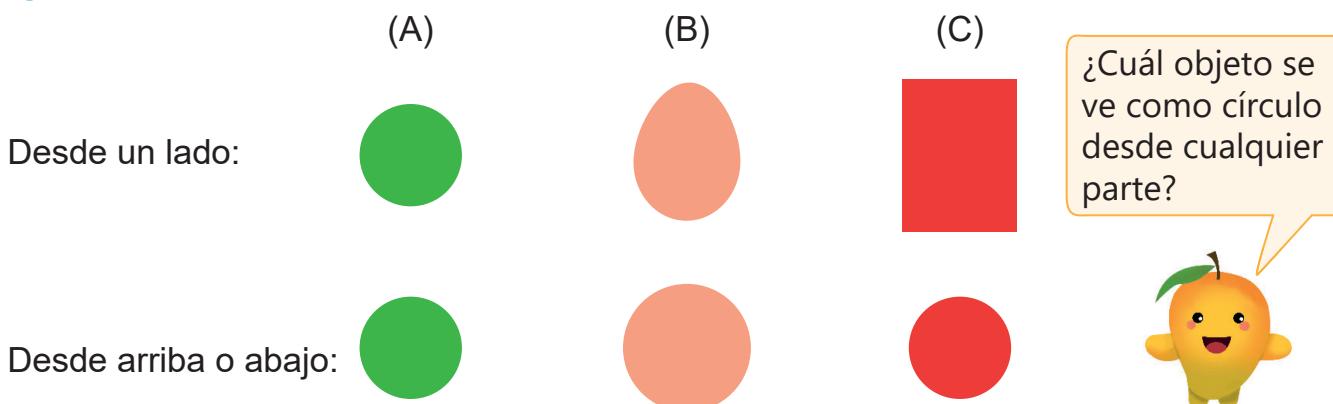
Problema

Dibuja las formas que se pueden ver cuando los siguientes objetos se observan:

- desde un lado.
- desde arriba o abajo.



Solución



Conclusión

Un objeto que se ve como un círculo desde cualquier parte es llamado **esfera**.



Un objeto que se ve como un círculo desde arriba o abajo y como un rectángulo desde un lado es llamado **cilindro**. Los círculos se conocen como caras planas.



Ejercicios

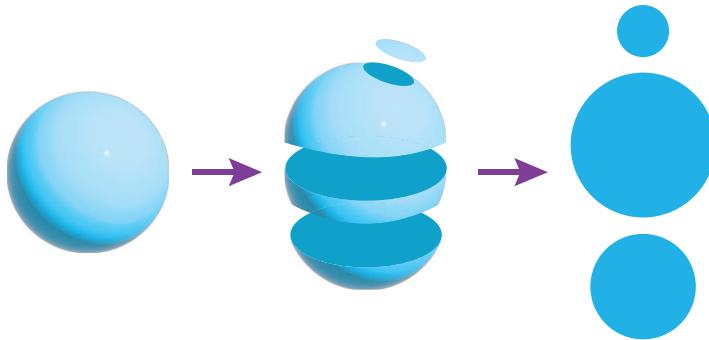
1. Encuentra objetos de tu entorno que tengan la forma de esfera o cilindro. Por ejemplo:



2. ¿Cuántas caras planas tiene un cilindro?

Contenido 2: Centro, radio y diámetro de una esfera**Problema.**

Al realizar cortes a una esfera se obtienen formas como las que se muestran abajo.



- ¿Qué forma deja cada corte?
- ¿Dónde debe hacerse el corte para obtener la más grande de estas formas?

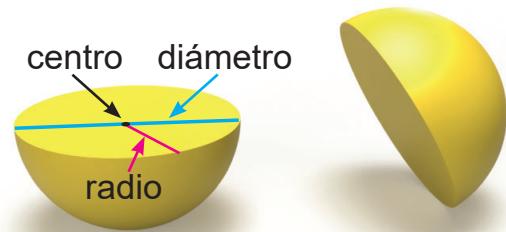
Solución.

- Cada corte deja la forma de un círculo.
- Debe hacerse por la mitad de la esfera.

Conclusión

Todos los cortes que se hacen a una esfera dejan una forma de círculo.

El círculo más grande se obtiene cuando se corta la esfera por la mitad. El centro, radio y diámetro de este círculo se llaman **centro, radio y diámetro** de la esfera, respectivamente.

**Ejemplo**

Encuentra:

- La longitud del diámetro del balón.

R: 20 cm.

- La longitud del radio.

R: 10 cm.

**Ejercicios**

- Encuentra el diámetro de objetos con forma de esfera de tu entorno, utilizando el método ilustrado en el ejemplo.

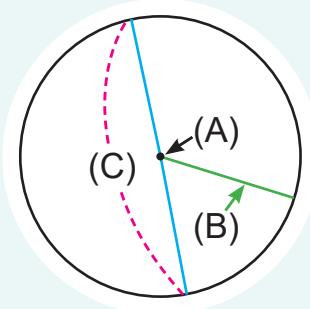
- Hay una caja que contiene una pelota, la cual cabe exactamente. 26 cm
¿Cuál es su diámetro y su radio?



Practiquemos lo aprendido

1. Escribe en tu cuaderno el nombre del elemento señalado:

- (A) _____ ?
(B) _____ ?
(C) _____ ?



2. Dibuja círculos:

- (a) de radio 3 cm (b) de radio 4 cm

3. Calcula la longitud del diámetro de un círculo que tiene radio de longitud:

- a) 3 cm
 - b) 6 cm

4. Escribe en tu cuaderno el nombre de los siguientes cuerpos geométricos:



5. Hay una caja que contiene una pelota, la cual cabe exactamente. ¿Cuál es su diámetro y su radio?



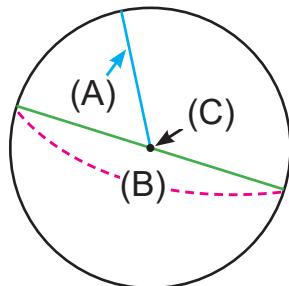
Prueba de Unidad

1. Escribe el nombre del elemento señalado:

(A) _____

(B) _____

(C) _____



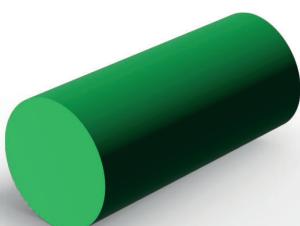
2. Dibuja un círculo de radio 3 cm.

3. Calcula la longitud del diámetro de un círculo que tiene radio de longitud 4 cm.

4. Calcula la longitud del radio de un círculo que tiene diámetro de longitud 20 cm.

5. Escribe el nombre de los siguientes cuerpos geométricos.

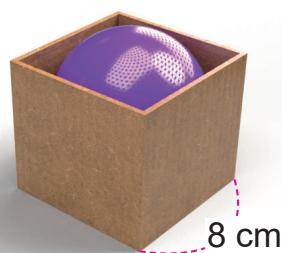
a)



b)



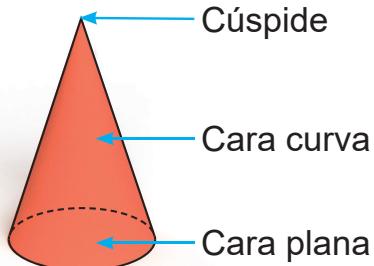
6. Hay una caja que contiene una pelota, la cual cabe exactamente. ¿Cuál es su diámetro y su radio?



Más información

Otro cuerpo que rueda

Cono



Recordemos**Ejercicios**

1. Repasa las tablas de multiplicar: Expresa el resultado de multiplicar el número que indica el profesor por el número que se muestra en la tarjeta.



2. Multiplica verbalmente:

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) 3×6 | b) 8×4 | c) 7×9 | d) 4×2 |
| e) 6×7 | f) 9×1 | g) 3×5 | h) 2×0 |
| i) 8×9 | j) 2×7 | k) 5×6 | l) 5×9 |

3. Copia la tabla en tu cuaderno y completa:

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

4. Escribe el PO de multiplicación y resuelve los siguientes problemas:

- a) Hay 3 cajas de crayones. Si en cada una hay 8 crayones, ¿cuántos hay en total?
- b) María tiene 7 monedas de 5 céntimos, ¿cuántos céntimos tiene en total?

Sección 1: Multiplicación de unidades por decenas, centenas y miles

Contenido 1: Multiplicaciones por 10, 100 y 1000

Problema

Jorge tiene 3 cajas. Si cada una tiene 10 lápices, ¿cuántos lápices hay en total?



Solución

Se calcula el PO: 3×10 . Como en cada caja hay 10, entonces el 10 está 3 veces:

10 10 10

$$3 \times 10 = 30$$

3 decenas

Hay 3 decenas y estas forman 30.



R: 30 lápices.

Conclusión

Para efectuar multiplicaciones por 10, se determina el número de decenas que hay y a este número se agrega 0. Si se multiplica por 100, se agregan 2 ceros y por 1000, se agregan 3 ceros.

Ejemplo

Al multiplicar 3 por 10, 100 y 1000 se tiene:

| | UM | C | D | U |
|-----------------------|----|---|---|---|
| $3 \times 10 \dots$ | | | | 3 |
| $3 \times 100 \dots$ | | | 3 | 0 |
| $3 \times 1000 \dots$ | 3 | 0 | 0 | 0 |

x10
x100
x1000

Ejercicios

1. Multiplica:

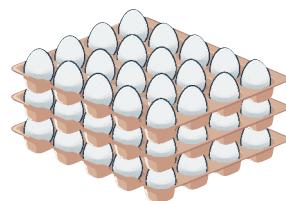
- a) 2×10 b) 7×10 c) 6×10 d) 5×100 e) 9×100
- f) 6×100 g) 7×1000 h) 5×1000 i) 8×1000 j) 4×1000

2. Escribe el PO y responde:

Antonia empaca tomates en 8 bolsas. Si en cada bolsa pone 10 tomates, ¿cuántos empacará en total?

Contenido 2: Multiplicaciones por decenas, centenas y miles**Problema**

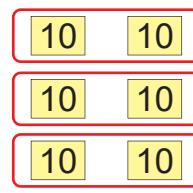
Carolina ha colocado huevos en 3 cajillas, cada una con 20 huevos. ¿Cuántos huevos ha colocado en total?

**Solución**

El PO es 3×20 , lo cual se calcula como

$$3 \times 20 = 60$$

ya que cada grupo de 20 se divide en 2 grupos de 10 tres veces:



$$3 \times 2 \text{ decenas} = 6 \text{ decenas}$$

R: 60 huevos.

Conclusión

Para multiplicar unidades por decenas se multiplica la cantidad de unidades por la cantidad de decenas y se agrega 0. Si se multiplica por centenas, se agregan 2 ceros y por miles, se agregan 3 ceros.

Ejemplo

Calcula:

a) 4×200

Se multiplica 4 por 2 y se agregan 2 ceros:

$$4 \times 200 = 800$$

b) 3×2000

Se multiplica 3 por 2 y se agregan 3 ceros:

$$3 \times 2000 = 6000$$

Ejercicios

1. Multiplica:

- | | | | | | |
|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| a) 4×20 | b) 2×40 | c) 3×400 | d) 2×700 | e) 3×3000 | f) 6×200 |
| g) 4×2000 | h) 2×30 | i) 2×4000 | j) 4×60 | k) 5×300 | l) 2×3000 |

2. Escribe el PO y responde:

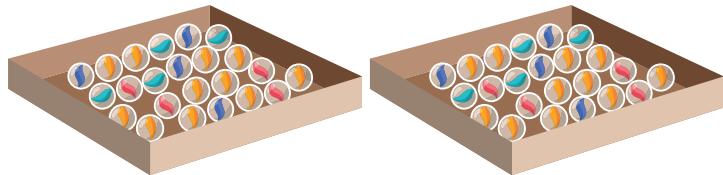
Carlos deposita en una alcancía 5 billetes de 200 córdobas. ¿Cuántos córdobas ha depositado en total?

Sección 2: Multiplicación de unidades por números de dos y tres cifras

Contenido 1: Multiplicaciones por números de dos cifras (1)

Problema

Marcos ha guardado sus canicas en 2 cajas. Si en cada caja puso 23 canicas, ¿cuántas canicas tiene en total?



Solución

El PO de este problema es 2×23 .

Se descompone 23 en 20 y 3:

$$\begin{array}{r} 2 \times 23 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 \quad 3 \end{array}$$

Como hay 2 grupos de 23, esta descomposición se hace 2 veces:

| D | U |
|-------|-------|
| 10 10 | 1 1 1 |
| 10 10 | 1 1 1 |

2×20 2×3

$$\begin{array}{l} 2 \times 20 = 40 \\ 2 \times 3 = 6 \\ \hline \text{Total: } 40 + 6 = 46 \end{array}$$

Por tanto, $2 \times 23 = 46$.

R: 46 canicas.

Conclusión

2×23 se puede calcular:

- Descomponiendo 23 en 20 y 3.
- Multiplicando por 2 cada número de la descomposición y sumando los resultados.

Ejercicios

1. Multiplica:

a) 4×21 b) 2×13 c) 3×21 d) 3×32

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 2 buses que llevan 34 pasajeros cada uno. ¿Cuántos pasajeros hay en total?
- b) Un juguete cuesta 12 céntimos. ¿Cuánto dinero se ha empleado en la compra de 3 de estos juguetes?

Contenido 2: Multiplicaciones por números de dos cifras (2)**Problema**

Calcula 2×23 en forma vertical.

Solución

- Se alinean las cifras de acuerdo con su posición:

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \times \ 2 \\ \hline \end{array}$$

- Se multiplican las unidades:

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \times \ 2 \\ \hline \ 6 \end{array}$$

- Se multiplican unidades por decenas:

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \times \ 2 \\ \hline 4 \ 6 \end{array}$$

| Significado |
|--|
| $\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \times \ 2 \\ \hline \end{array}$ |
| 6 ... 2×3 |
| $+ \ 4 \ 0$... 2×20 |
| $4 \ 6$ |

Por tanto, $2 \times 23 = 46$.

Conclusión

La multiplicación en forma vertical se calcula empezando a multiplicar desde las unidades.

Ejemplo

Calcula 4×21 verticalmente.

Para el cálculo vertical se puede seguir el proceso siguiente:

1

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ \times \ 4 \\ \hline \end{array}$$

Coloca los
números
verticalmente.

2

Unidades

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ \times \ 4 \\ \hline \ 4 \end{array}$$

Unidades × Unidades
 $4 \times 1 = 4$

3

Decenas

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ \times \ 4 \\ \hline 8 \ 4 \end{array}$$

Unidades × Decenas
 $4 \times 2 = 8$

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

g) 2×34

h) 4×12

i) 3×21

2. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 4 buses que llevan 22 pasajeros cada uno. ¿Cuántos pasajeros hay en total?
- b) Un juguete cuesta 31 córdobas. ¿Cuánto dinero se ha empleado en la compra de 3 de estos juguetes?

Contenido 3: Multiplicaciones por números de dos cifras (3)**Problema**Calculemos 5×17 de forma vertical.**Solución****1**

$$\begin{array}{r} 1 & 7 \\ \times & 5 \\ \hline \end{array}$$

Coloca los números verticalmente.

2

$$\begin{array}{r} 1 & 7 \\ \times & 5 \\ \hline 3 & 5 \end{array}$$

7

5

5 por 7 es 35

Escribe 5 en las unidades y lleva 3 decenas a la posición de las decenas.

3

$$\begin{array}{r} 1 & 7 \\ \times & 5 \\ \hline 8 & 5 \end{array}$$

1

7

5

5 por 1 es 5

5 más 3 que se llevó es 8.

Significado

$$\begin{array}{r} 1 & 7 \\ \times & 5 \\ \hline 3 & 5 \\ + & 5 & 0 \\ \hline 8 & 5 \end{array}$$

... 5×7

... 5×10

Conclusión

La multiplicación en forma vertical llevando a las decenas se calcula desde el lugar de las unidades.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 2 & 7 \\ \times & 3 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1 & 6 \\ \times & 6 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 2 & 5 \\ \times & 3 \\ \hline \end{array}$

d) 4×23

e) 5×19

f) 3×28

2. Escribe el PO y responde:

a) En una competencia deportiva participaron 3 escuelas con 26 estudiantes cada una. ¿Cuántos estudiantes participaron en total?

b) José empaca naranjas en 4 bolsas. Si en cada una metió 16 naranjas, ¿cuántas se empacaron en total?

Contenido 4: Multiplicaciones por números de dos cifras (4)**Problema**

Rafael acomoda naranjas en canastas. Si utiliza 3 canastas y coloca 43 naranjas en cada una, ¿cuántas naranjas acomodará en total?

Solución

Se calcula el PO: 3×43 de forma vertical:

1

$$\begin{array}{r} 4 \ 3 \\ \times \ 3 \\ \hline \end{array}$$

Coloca los números verticalmente.

2 Unidades

$$\begin{array}{r} 4 \ 3 \\ \times \ 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

3 por 3 es 9
Escribe 9 en las unidades.

3 Decenas

$$\begin{array}{r} 4 \ 3 \\ \times \ 3 \\ \hline 1 \ 2 \ 9 \end{array}$$

3 por 4 es 12
Escribe 1 y 2 en posiciones respectivas de centenas y decenas.

Significado

| | | | |
|----------|---|---|----------------------------------|
| \times | 4 | 3 | |
| | 3 | | 9 ... 3×3 |
| | | | $+ 1 \ 2 \ 0 \cdots 3 \times 40$ |
| | | | <u>1</u> <u>2</u> <u>9</u> |

R: 129 naranjas.

Conclusión

La multiplicación en forma vertical llevando de las decenas a las centenas se calcula desde el lugar de las unidades.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 6 \ 2 \\ \times \ 3 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 4 \ 1 \\ \times \ 4 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 7 \ 2 \\ \times \ 3 \\ \hline \end{array}$

d) 9×51

e) 2×54

f) 5×71

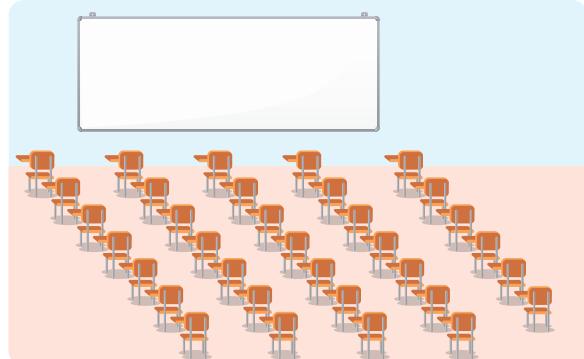
2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 5 canastas y en cada una se han colocado 31 bananos. ¿Cuántos bananos hay en total?

b) Marcos compró 7 cuadernos. Si cada uno le costó 20 córdobas, ¿cuánto dinero pagó en la compra?

Contenido 5: Multiplicaciones por números de dos cifras (5)**Problema**

En 6 aulas hay 34 pupitres en cada una.
¿Cuántos pupitres hay en total?

**Solución**

Se calcula 6×34 de forma vertical.

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 34 \\ \hline 6 \end{array}$$

Coloca los números verticalmente.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ Unidades} \\ \times \begin{array}{r} 3 & 4 \\ \hline & 6 \\ \hline & 4 \end{array} \\ 6 \text{ por } 4 \text{ es } 24 \end{array}$$

6 por 4 es 24
Escribe 4 en las unidades y lleva 2 decenas a la posición de las decenas.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ Decenas} \\ \times \begin{array}{r} 3 & 4 \\ \hline & 6 \\ \hline & 0^2 & 4 \end{array} \\ 6 \text{ por } 3 \text{ es } 18 \end{array}$$

18 más 2 que se llevaba, es 20.

$$\begin{array}{r} \text{Significado} \\ \begin{array}{r} 3 & 4 \\ \times & 6 \\ \hline 2 & 4 \end{array} \cdots 6 \times 4 \\ + \begin{array}{r} 1 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{array} \cdots 6 \times 30 \\ \hline 2 & 0 & 4 \end{array}$$

R: 204 pupitres.

Conclusión

La multiplicación en forma vertical llevando de las unidades a las decenas y de las decenas a las centenas se calcula iniciando desde el lugar de las unidades.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 86 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 53 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 68 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

d) 6×73

e) 8×25

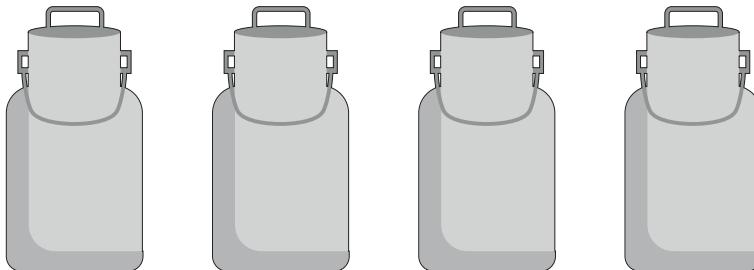
f) 4×28

2. Escribe el PO y responde:

Hay 4 buses y en cada uno viajan 36 personas. ¿Cuántos pasajeros van en total?

Contenido 6: Multiplicaciones por números de tres cifras (1)**Problema**

4 contenedores poseen cada uno 212 litros de leche. ¿Cuántos litros de leche hay en total?

**Solución**

Se calcula el PO: 4×212 de forma vertical:

1 Unidades

$$\begin{array}{r} & 2 & 1 & 2 \\ \times & & & 4 \\ \hline & & & 8 \end{array}$$

4 por 2 es 8.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} & 2 & 1 & 2 \\ \times & & 1 & 2 \\ \hline & & 4 & 8 \end{array}$$

4 por 1 es 4.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} & 2 & 1 & 2 \\ \times & & 2 & 4 \\ \hline & 8 & 4 & 8 \end{array}$$

4 por 2 es 8.

Significado

$$\begin{array}{r} 2 & 1 & 2 \\ \times & 4 \\ \hline 8 & 4 & 8 \end{array}$$

8 ... 4×2
40 ... 4×10
+ 800 ... 4×200
848

R: 848 litros de leche.

Conclusión

La multiplicación en forma vertical de unidades por un número de tres cifras sin llevar se calcula iniciando desde el lugar de las unidades.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 4 & 2 & 3 \\ \times & 2 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 1 & 3 & 2 \\ \times & 3 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 1 & 2 & 3 \\ \times & 3 \\ \hline \end{array}$

d) 2×213

e) 3×302

f) 2×131

2. Escribe el PO y responde:

En cada canasto hay 212 plátanos. ¿Cuántos plátanos hay en total en 3 canastos?

Contenido 7: Multiplicaciones por números de tres cifras (2)**Problema**

Efectúa las siguientes multiplicaciones:

a) 4×124

b) 3×243

c) 2×167

Solución

Se efectúa cada multiplicación de forma vertical:

a) 4×124

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 1 & 2 & 4 \\ \times & & 4 \\ \hline 1 & 6 \end{array}$$

4 por 4 es 16.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 1 & 2 & 4 \\ \times & & 4 \\ \hline 9 & 6 \end{array}$$

4 por 2 es 8.
8 más 1 que llevaba es 9

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 1 & 2 & 4 \\ \times & & 4 \\ \hline 4 & 9 & 6 \end{array}$$

4 por 1 es 4.

b) 3×243

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 2 & 4 & 3 \\ \times & & 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

3 por 3 es 9.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 2 & 4 & 3 \\ \times & & 3 \\ \hline 1 & 2 & 9 \end{array}$$

3 por 4 es 12.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 2 & 4 & 3 \\ \times & & 3 \\ \hline 7 & 2 & 9 \end{array}$$

3 por 2 es 6.
6 más 1 que llevaba es 7.

c) 2×167

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 1 & 6 & 7 \\ \times & & 2 \\ \hline 1 & 4 \end{array}$$

2 por 7 es 14.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 1 & 6 & 7 \\ \times & & 2 \\ \hline 1 & 3 & 4 \end{array}$$

2 por 6 es 12.
12 más 1 que llevaba es 13.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 1 & 6 & 7 \\ \times & & 2 \\ \hline 3 & 3 & 4 \end{array}$$

2 por 1 es 2.
2 más 1 que llevaba es 3.

Conclusión

Para multiplicar un número de una cifra por uno de tres cifras en la forma vertical, llevando a las decenas o centenas, se calcula iniciando desde el lugar de las unidades.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a)
$$\begin{array}{r} 113 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 473 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

c) 4×173

2. Escribe el PO y responde:

Un barco transporta 265 pasajeros diariamente. ¿Cuántos pasajeros transporta este barco en 3 días?

Contenido 8: Multiplicaciones por números de tres cifras (3)**Problema**

Efectúa las siguientes multiplicaciones:

a) 3×521

b) 7×343

Solución

Se efectúa cada multiplicación de forma vertical:

a) 3×521

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 5 & 2 & 1 \\ \times & & 3 \\ \hline & & 3 \end{array}$$

3 por 1 es 3.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 5 & 2 & 1 \\ \times & 6 & 3 \\ \hline & 6 & 3 \end{array}$$

3 por 2 es 6.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 5 & 2 & 1 \\ \times & 1 & 5 & 6 & 3 \\ \hline & 1 & 5 & 6 & 3 \end{array}$$

3 por 5 es 15.

b) 7×343

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 3 & 4 & 3 \\ \times & 7 \\ \hline & 2 & 1 \end{array}$$

7 por 3 es 21.

Escribe 1 en las unidades y lleva 2 a las centenas.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 3 & 4 & 3 \\ \times & 3 & 0^2 & 1 \\ \hline & 3 & 0^2 & 1 \end{array}$$

7 por 4 es 28.

28 más 2 que se llevaba es 30.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 3 & 4 & 3 \\ \times & 2 & 4^3 & 0^2 & 1 \\ \hline & 2 & 4^3 & 0^2 & 1 \end{array}$$

7 por 3 es 21.

21 más 3 que se llevaba es 24.

Conclusión

Para multiplicar un número de una cifra por uno de tres cifras en la forma vertical, llevando a los miles, se calcula iniciando desde el lugar de las unidades.

Ejemplo

Calcula 2×708 de forma vertical.

Se efectuará la multiplicación de forma vertical:

1 Unidades

$$\begin{array}{r} 7 \mid 0 \mid 8 \\ \times \quad \quad \quad 2 \\ \hline 1 \mid 6 \end{array}$$

2 por 8 es 16

Escribe 6 en las unidades y lleva 1 a las decenas.

2 Decenas

$$\begin{array}{r} 7 \mid 0 \mid 8 \\ \times \quad \quad \quad 2 \\ \hline 1 \mid 6 \end{array}$$

2 por 0 es 0

0 más 1 que se llevaba, es 1.

3 Centenas

$$\begin{array}{r} 7 \mid 0 \mid 8 \\ \times \quad \quad \quad 2 \\ \hline 1 \mid 4 \mid 6 \end{array}$$

2 por 7 es 14.

Ejercicios

1. Multiplica de forma vertical:

a) $\begin{array}{r} 4 \mid 1 \mid 3 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 5 \mid 4 \mid 3 \\ \times \quad \quad \quad 6 \\ \hline \end{array}$

c) 7×632

d) 8×310

e) 4×909

2. Escribe el PO y responde:

La biblioteca compra 435 libros al año. ¿Cuántos libros compra en 4 años?

Practiquemos lo aprendido

1. Multiplica de forma horizontal:

- | | |
|--------------------|------------------|
| a) 5×20 | b) 3×60 |
| c) 2×4000 | d) 2×23 |
| e) 4×21 | f) 3×21 |

2. Multiplica de forma vertical:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) 6×13 | b) 3×67 |
| c) 5×28 | d) 3×257 |
| e) 5×310 | f) 8×624 |

3. Encuentra los errores y calcula correctamente el producto:

a)

$$\begin{array}{r} 4\ 2 \\ \times\ 6 \\ \hline 2\ 4\ 1\ 2 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 7\ 2\ 5 \\ \times\ 3 \\ \hline 2\ 1\ 6\ 5 \end{array}$$

4. Escribe el PO y responde:

- a) En la pulpería de Julia hay 5 cajillas de huevos. Si cada una contiene 30, ¿cuántos huevos hay en total?
- b) 6 canastas contienen cada una 15 aguacates. ¿Cuántos aguacates hay en total?
- c) En una campaña de reciclajes se han llenado 8 sacos con latas que se recogieron. Si cada saco contiene 542 latas, ¿cuántas latas se recogieron en total?

Prueba de Unidad

1. Multiplica de forma horizontal:

a) 7×300

b) 3×2000

c) 4×12

2. Multiplica de forma vertical:

a) 6×43

b) 2×304

d) 7×325

3. Escribe el PO y responde:

a) En la alcancía de ahorros, mi mamá deposita cada día 80 córdobas. ¿Cuánto se ha depositado en 7 días?

b) En un estante de la librería hay 8 libros. Si cada uno tiene 430 páginas, ¿cuántas páginas hay en total en los 8 libros?

Sección 1: Triángulos**Contenido 1: Clasificación de triángulos****Problema 1**

Construye triángulos con pajillas de las longitudes que se especifican abajo:

Azul  6 cm

Verde  8 cm

Rojo  10 cm

Solución

Lo hice con dos pajillas del mismo tamaño.



Lo hice con tres pajillas del mismo tamaño.

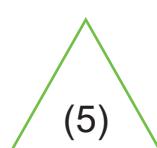
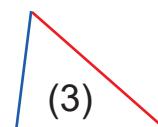
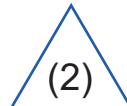


Lo hice con tres pajillas de distintos tamaños.

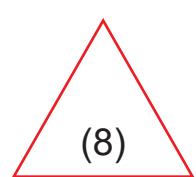
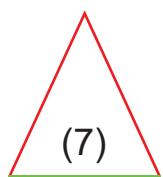
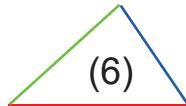
**Problema 2**

Selecciona los triángulos que tienen:

a) 2 lados con igual longitud.

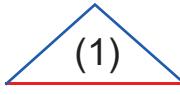
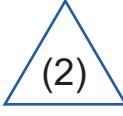
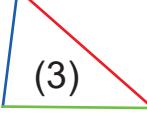
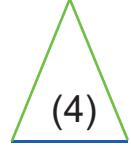
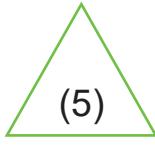
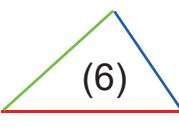
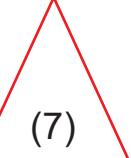
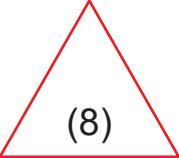
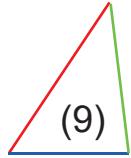


b) 3 lados con la misma longitud.



c) sus lados con longitudes distintas.

Solución

| Grupo a | Grupo b | Grupo c |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Conclusión

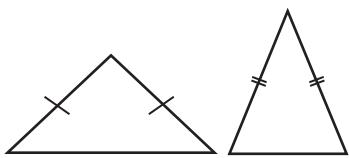
Un triángulo con dos lados de igual longitud se llama **triángulo isósceles**.

Un triángulo con sus tres lados de igual longitud se llama **triángulo equilátero**.

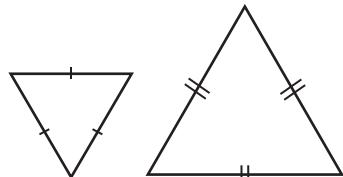
Un triángulo que tiene sus lados con distintas longitudes se llama **triángulo escaleno**.

 o 

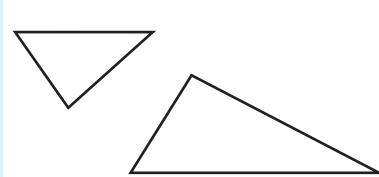
representa igualdad de longitudes.



triángulo isósceles



triángulo equilátero

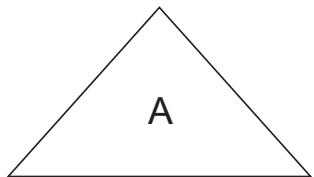


triángulo escaleno

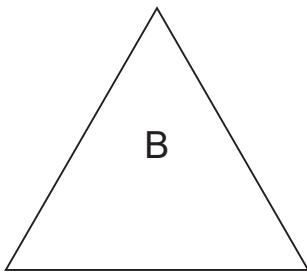
Ejercicios

Escribe en tu cuaderno las letras de los triángulos:

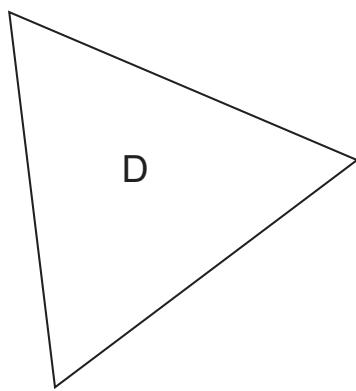
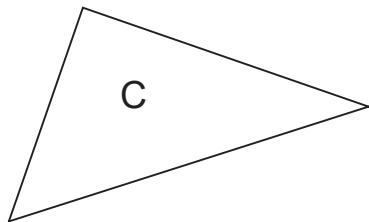
a) isósceles



b) equiláteros



c) escalenos



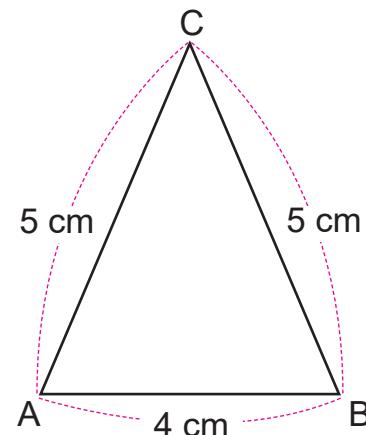
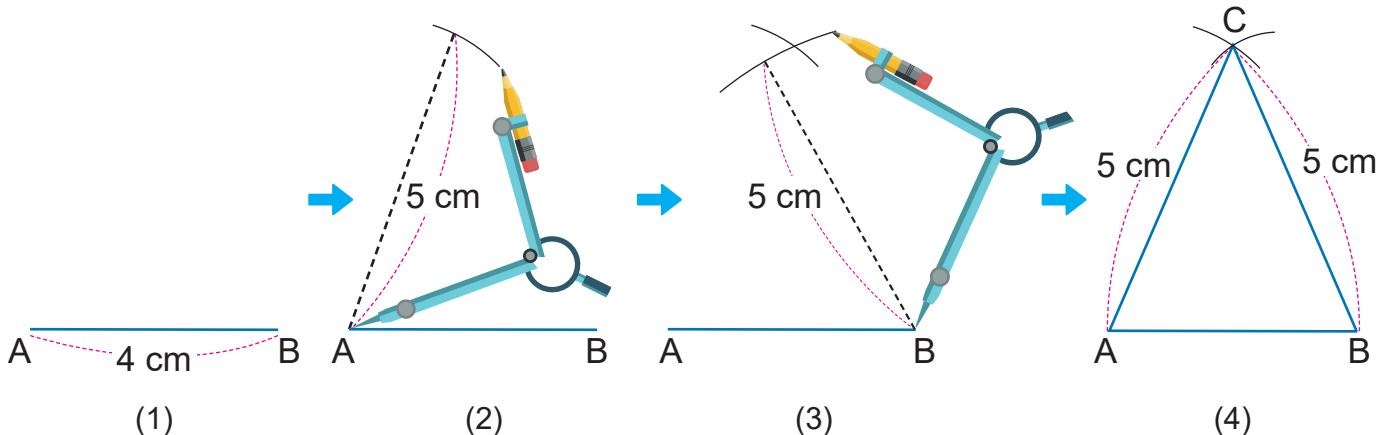
Utiliza tu regla para medir los lados.



Contenido 2: Construcción de triángulos isósceles**Problema**

Construye un triángulo isósceles cuyos lados tengan longitud 4 cm, 5 cm y 5 cm, de la siguiente manera:

- (1) Construye con una regla el lado AB de longitud 4 cm.
- (2) Abre el compás a una longitud de 5 cm y construye una porción del círculo con centro en A.
- (3) Construye con la misma abertura una porción del círculo con centro en B y que corte a la ya dibujada en (2).
- (4) Nombra el punto de corte de (3) con C y construye los lados faltantes.

**Solución****Ejercicios**

1. Construye triángulos isósceles cuyos lados tengan longitudes:

- 8 cm, 5 cm y 5 cm
- 6 cm, 4 cm y 4 cm
- 3 cm, 3 cm y 5 cm

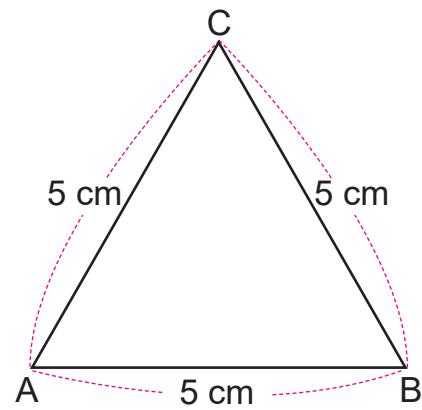
2. ¿Es posible construir un triángulo isósceles cuyos lados tengan longitudes 10 cm, 4 cm y 4 cm? Explica.

Contenido 3: Construcción de triángulos equiláteros

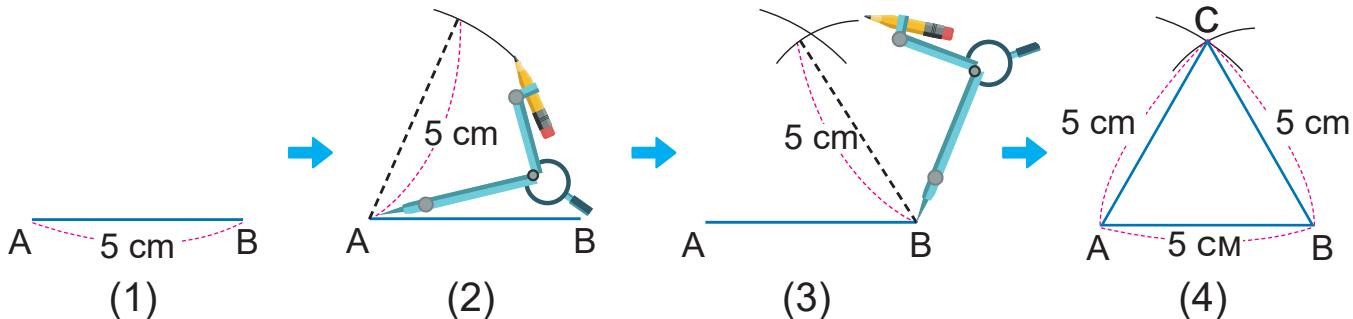
Problema.

Construye un triángulo equilátero cuyos lados tengan 5 cm de longitud, de la siguiente manera:

- (1) Construye con una regla un lado AB de longitud 5 cm.
- (2) Construye una porción del círculo con centro en A y radio 5 cm.
- (3) Construye una porción del círculo con centro en B y radio 5 cm.
- (4) Nombra el punto de corte de (3) con C y construye los lados faltantes.



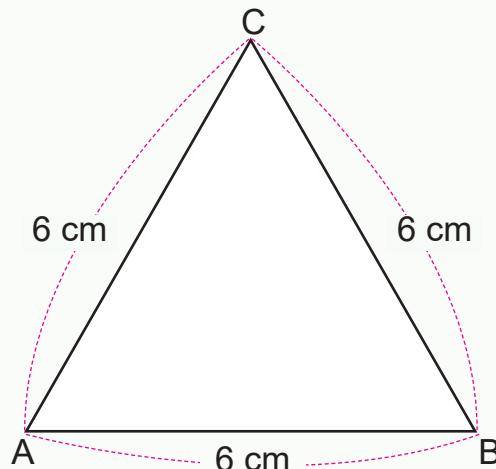
Solución.



Ejemplo

Construye un triángulo equilátero cuyos lados tengan 6 cm de longitud.

Primero se construye un lado AB de longitud 6 cm. Luego, se construye una porción del círculo con centro en A y radio 6 cm. Después se construye una porción del círculo con centro en B, radio 6 cm y que corte a la ya dibujada. Finalmente se nombra el punto de corte con C y se construyen los lados faltantes.



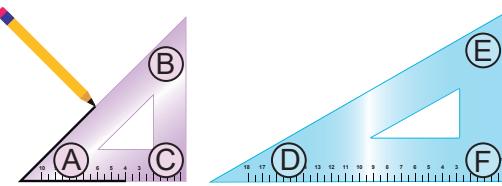
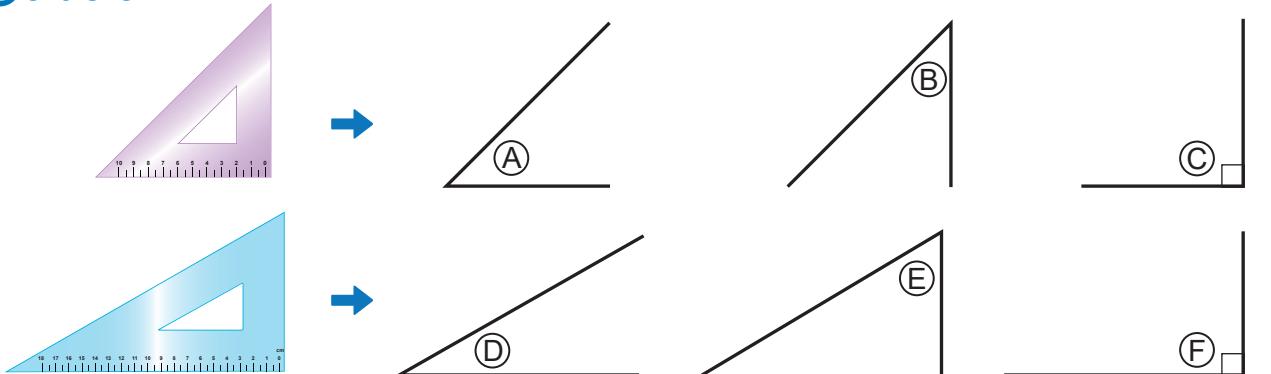
Ejercicios

1. Construye triángulos equiláteros cuyos lados tengan una longitud de:
 - a) 3 cm
 - b) 4 cm
 - c) 7 cm
2. Elabora recortes de triángulos (un isósceles y un equilátero) con las siguientes longitudes:
 - a) 6 cm, 8 cm y 8 cm
 - b) 8 cm, 8 cm y 8 cm

Contenido 4: Ángulo y su tamaño**Problema**

Dibuja las esquinas de las reglas triangulares de tu estuche.

- ¿Cuáles de las esquinas forman ángulos rectos?
- ¿Cuál esquina es más puntiaguda?

**Solución**

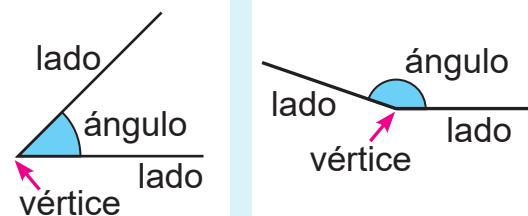
a) C y F forman ángulos rectos.

b) D es la esquina más puntiaguda.

Conclusión

Una figura formada por dos líneas rectas con un punto en común se llama **ángulo**. El punto es llamado **vértice** y las líneas son llamadas **lados del ángulo**.

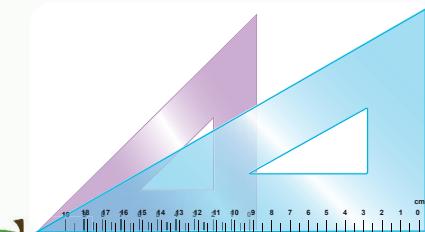
La abertura que hay entre los lados de un ángulo se denomina **tamaño del ángulo**.

**Ejemplo**

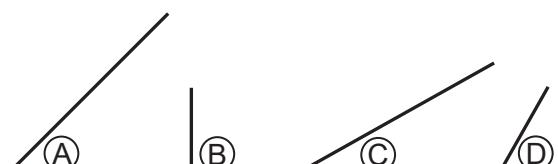
Compara el tamaño de los ángulos no rectos de las reglas triangulares.

Al superponer las reglas como se muestra en la imagen, se puede ver que un ángulo de la regla triangular grande tiene menor tamaño que los ángulos no rectos de la regla triangular pequeña.

¿Cómo es el otro ángulo?

**Ejercicios**

- Compara el tamaño de los ángulos no rectos de la regla triangular pequeña.
- Compara el tamaño de los ángulos de la figura colocando las reglas triangulares sobre ellos. Luego, escríbelos en orden ascendente.



Contenido 5: Ángulos en triángulos isósceles y equiláteros

Problema

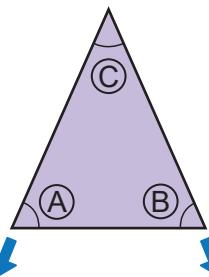
Compara los tamaños de los ángulos de:

a) un triángulo isósceles

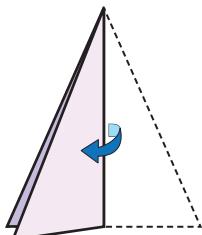
b) un triángulo equilátero

Solución

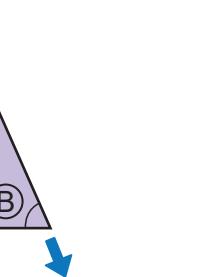
Se usan los recortes de triángulos preparados para investigar los tamaños de los ángulos de los triángulos isósceles y equiláteros.



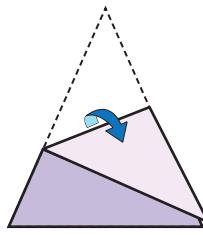
Al superponerlo se ve que tienen el mismo tamaño.



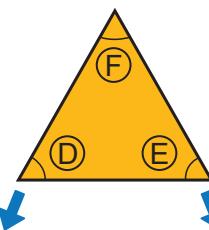
A y B tienen el mismo tamaño.



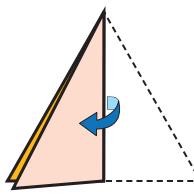
Al superponerlo se ve que no tienen el mismo tamaño.



B y C no tienen el mismo tamaño.
A y C no tienen el mismo tamaño.



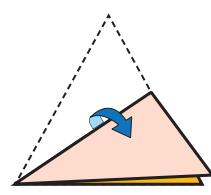
Al superponerlo se ve que tienen el mismo tamaño.



D, E y F tienen el mismo tamaño.



Al superponerlo se ve que tienen el mismo tamaño.



Conclusión

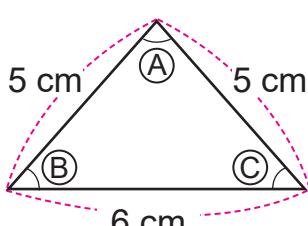
Un triángulo isósceles tiene dos ángulos con igual tamaño.

Un triángulo equilátero tiene sus tres ángulos con igual tamaño.

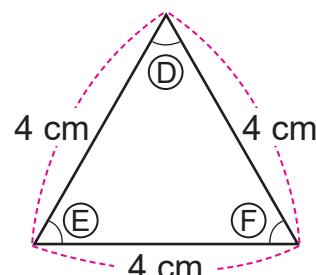
Ejercicios

¿Qué ángulos tienen el mismo tamaño?

a)

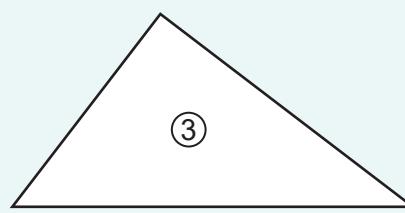
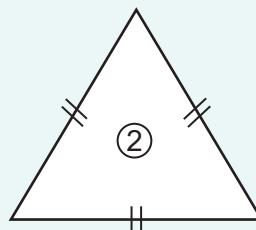
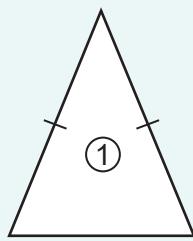


b)



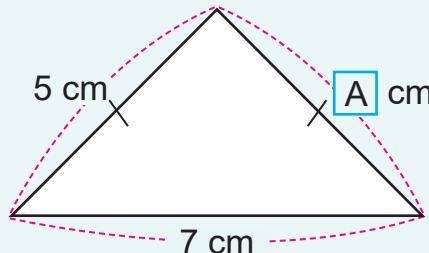
Practiquemos lo aprendido

1. Escribe el nombre de cada triángulo:

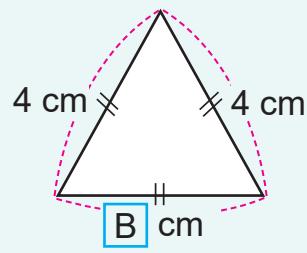


2. Escribe la longitud que hace falta:

Triángulo isósceles



Triángulo equilátero

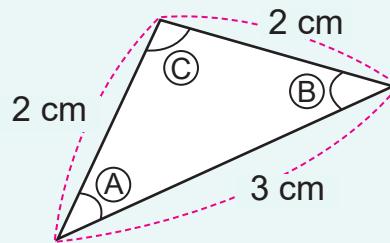


3. Construye el triángulo con lados de longitudes:

a) 5 cm, 4 cm, 4 cm

b) 7 cm, 7 cm, 7 cm

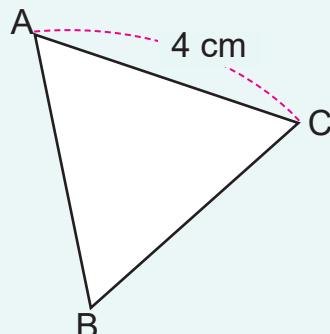
4. ¿Qué ángulos tienen el mismo tamaño?



5. El triángulo de la figura es equilátero.

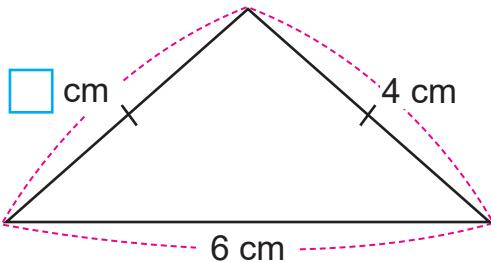
a) ¿Cuáles son las longitudes de los lados AB y BC?

b) ¿Cuántos ángulos tienen el mismo tamaño?



Prueba de Unidad

1. Escribe la longitud que hace falta:

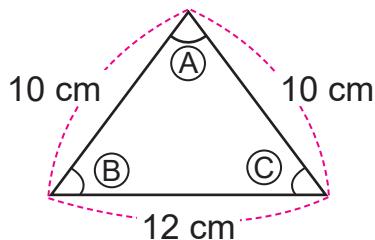


2. Construye los siguientes triángulos:

a) Un triángulo isósceles con lados de longitudes 7 cm, 4 cm, 4 cm.

b) Un triángulo equilátero con lados de longitud 5 cm.

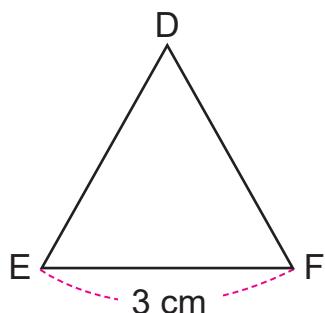
3. ¿Qué ángulos tienen el mismo tamaño?



4. El triángulo de la figura es equilátero.

a) ¿Cuáles son las longitudes de los lados DE y DF?

b) ¿Cuántos ángulos tienen el mismo tamaño?



Recordemos**Ejemplo**

Escribe el PO y responde:

- a) Hay 15 caramelos y se reparten equitativamente a 5 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?

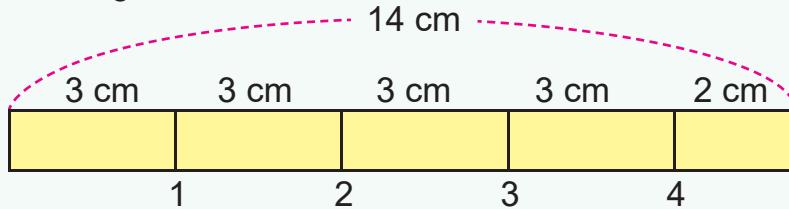


PO: $15 \div 5$

$15 \div 5 = 3$ porque $5 \times 3 = 15$

R: 3 caramelos.

- b) Hay una cinta de 14 cm y se corta en trozos de 3 cm. ¿En cuántos trozos se puede cortar? ¿Cuántos centímetros de cinta sobran?



$3 \times 4 = 12$ entonces...

Comprobación:
 $3 \times 4 + 2 = 14$



PO: $14 \div 3$

$14 \div 3 = 4$ residuo 2.

R: 4 trozos y sobran 2 cm de cinta.

Ejercicios

1. Escribe el PO y responde:

- a) Hay 20 pasteles y se reparten equitativamente en 5 platos. ¿Cuántos tendrá cada uno?
- b) Con 21 céntimos se han comprado 3 dulces. ¿Cuánto vale cada uno?
- c) Hay 17 chocolates y se reparten equitativamente a 4 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos chocolates sobran?
- d) Hay 22 crayones. Si se ponen 6 en cada caja, ¿en cuántas cajas se pueden poner? ¿Cuántos crayones sobran?

2. Divide y comprueba:

a) $10 \div 5$

b) $36 \div 6$

c) $28 \div 7$

d) $42 \div 8$

e) $17 \div 2$

f) $35 \div 9$

Sección 1: Cálculo de divisiones

Contenido 1: Cálculo de divisiones (1)

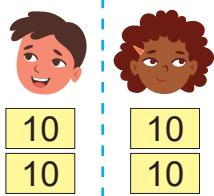
Problema

Escribe el PO y responde cuántas tendrá cada uno.

- Hay 40 hojas de colores y se reparten equitativamente a 2 estudiantes.
- Hay 600 canicas y se reparten equitativamente a 3 estudiantes.

Solución

a) PO: $40 \div 2$



Como

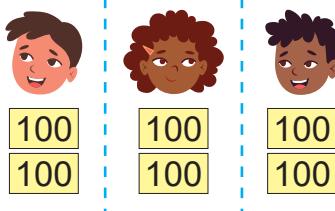
$$4 \div 2 = 2$$

Se tiene

$$40 \div 2 = 20$$

R: 20 hojas de colores.

b) PO: $600 \div 3$



Como

$$6 \div 3 = 2$$

Se tiene

$$600 \div 3 = 200$$

R: 200 canicas.

Conclusión

Los cálculos $40 \div 2$ y $600 \div 3$ se pueden obtener formando grupos de 10 o 100.

Ejemplo

a) $90 \div 3 = 30$

b) $800 \div 4 = 200$

Ejercicios

1. Divide:

a) $60 \div 2$

b) $80 \div 4$

c) $400 \div 4$

d) $800 \div 2$

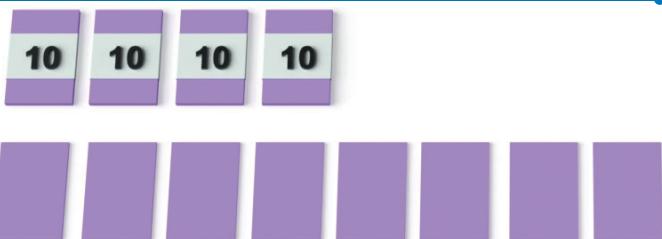
2. Escribe el PO y responde:

- Hay 80 lápices y se reparten equitativamente en 2 cajas. ¿Cuántos tendrá cada una?

- Hay 900 galletas. Si a cada niño se le da 3, ¿a cuántos niños se les pueden repartir?

Contenido 2: Cálculo de divisiones (2)**Problema**

Hay 48 hojas y se reparten equitativamente a 2 estudiantes. ¿Cuántas tendrá cada uno?

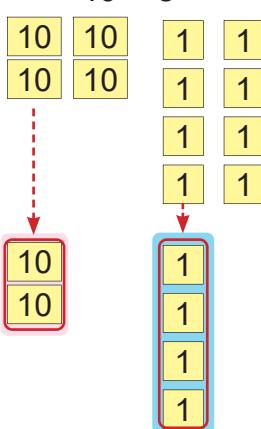
**Solución**

$$\text{PO: } 48 \div 2$$

Descomponiendo:

$$\begin{array}{c} 48 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 \quad 8 \end{array}$$

Representando:



Así que

$$40 \div 2 = 20$$

$$8 \div 2 = 4$$

juntos dan 24

R: 24 hojas.

Conclusión

$48 \div 2$ se puede calcular:

- Descomponiendo: 48 es 40 y 8 .
- Dividiendo por 2 cada número de la descomposición.

Ejemplo

$$\begin{array}{c} 36 \div 3 = 12 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 30 \quad 6 \end{array}$$

$$30 \div 3 = 10$$

$$6 \div 3 = 2$$

juntos dan 12

Ejercicios

1. Divide:

a) $69 \div 3$

b) $84 \div 2$

c) $48 \div 4$

d) $96 \div 3$

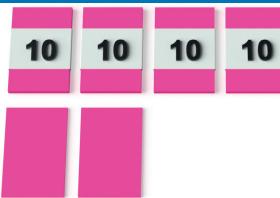
2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 46 caramelos y se reparten equitativamente en 2 bolsas. ¿Cuántos tendrá cada una?

b) Hay 63 lápices. Si a cada niño se le da 3, ¿a cuántos niños se les pueden repartir?

Contenido 3: Cálculo de divisiones (3)**Problema**

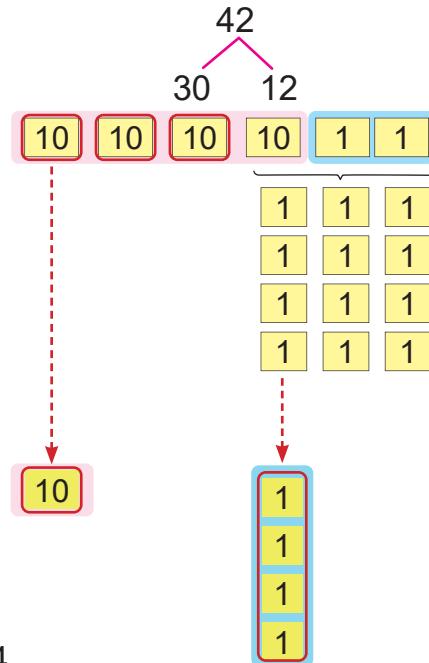
Hay 42 hojas y se reparten equitativamente a 3 estudiantes. ¿Cuántas tendrá cada uno?

**Solución**

$$\text{PO: } 42 \div 3$$

Descomponiendo:

Representando:



$$3 \times 10 = 30$$

$3 \times 20 = 60$ ("mayor que" 42) y

$$42 - 30 = 12$$



Así que:

$$30 \div 3 = 10$$

$$12 \div 3 = 4$$

juntos dan 14

Por tanto, $42 \div 3 = 14$.

R: 14 hojas.

Ejemplo

$$96 \div 4 = 24$$

$$80 \quad 16$$

$$80 \div 4 = 20$$

$$16 \div 4 = 4$$

juntos dan 24

$$4 \times 10 = 40$$

$$4 \times 20 = 80$$

$4 \times 30 = 120$ ("mayor que" 96) y

$$96 - 80 = 16$$

**Ejercicios**

1. Divide:

a) $36 \div 2$

b) $72 \div 3$

c) $56 \div 4$

d) $91 \div 7$

2. Escribe el PO y responde: Hay 48 caramelos y se reparten equitativamente en 3 bolsas. ¿Cuántos tendrá cada una?

Sección 2: División en forma vertical

Contenido 1: División en forma vertical (1)

Problema

Dividamos $42 \div 3$ en forma vertical.

Solución

La división en forma vertical se escribe y se resuelve así:

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \hline \end{array}$$

1. Toma 4 (cifra de las decenas) y divide $4 \div 3$.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

2. Multiplica 1×3 y escribe dicho producto debajo de 4.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

3. Resta $4 - 3$

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 1 \\ - \quad 3 \quad \quad \quad 1 \\ \hline \quad \quad \quad 1 \end{array}$$

4. Baja 2 (cifra de las unidades) y divide $12 \div 3$.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 1 \quad 4 \\ - \quad 3 \quad \quad \quad 1 \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

5. Multiplica 4×3 y escribe dicho producto debajo de 12.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 1 \quad 4 \\ - \quad 3 \quad \quad \quad 1 \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 1 \quad 2 \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

6. Resta $12 - 12$.

$$\begin{array}{r} 4 \ 2 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad 3 \quad 1 \quad 4 \\ - \quad 3 \quad \quad \quad 1 \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 1 \quad 2 \\ - \quad 1 \quad \quad \quad 1 \quad 2 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

Cálculo en las decenas

Cálculo en las unidades

$$\begin{array}{c} 10 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \quad 1 \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \quad 1 \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ \hline \end{array}$$

Significado

$$\begin{array}{r} 10 \times 3 \quad 42 \ | \ 3 \\ \quad \quad \quad - 30 \quad \quad \quad 14 \\ \hline \quad \quad \quad 12 \\ 4 \times 3 \quad - 12 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

Conclusión

Para dividir en forma vertical con dividendo de dos cifras, se comienza de las decenas.

Los procesos: **divide, multiplica, resta y baja**, se repiten cada vez que se manipulan las cifras del número.



Ejemplo

a)

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | 6 | 0 | 4 | |
| - | 4 | | 1 | 5 |
| <hr/> | | | 2 | 0 |
| - | 2 | 0 | | |
| <hr/> | | | 0 | |

Cociente: 15

b)

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| | 8 | 4 | 2 | |
| - | 8 | | 4 | 2 |
| <hr/> | | | 0 | 4 |
| - | 4 | | | |
| <hr/> | | | 0 | |

Cociente: 42

| | | | |
|-------|---|---|---|
| 8 | 4 | 2 | |
| - | 8 | | 4 |
| <hr/> | | | 4 |
| - | 4 | | |
| <hr/> | | | 0 |



Ejercicios

Divide:

a) $75 \longdiv{5}$

b) $86 \longdiv{2}$

c) $68 \longdiv{4}$

d) $57 \longdiv{3}$

e) $90 \longdiv{6}$

f) $96 \longdiv{8}$

Contenido 2: División en forma vertical (2)**Problema**

Divide y expresa en qué se diferencian los cálculos:

a) $73 \overline{)2}$

b) $38 \overline{)7}$

Solución

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| a) | 7 | 3 | 2 | |
| - | 6 | | 3 | 6 |
| | 1 | 3 | | |
| - | 1 | 2 | | |
| | | 1 | | |

Cociente: 36
Residuo: 1

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| b) | 3 | 8 | 7 | |
| - | 0 | | 0 | 5 |
| | 3 | 8 | | |
| - | 3 | 5 | | |
| | | 3 | | |

El 0 en las decenas del cociente puede omitirse.

Cociente: 5
Residuo: 3

En a) el cociente tiene 2 cifras, pero en b) el cociente es de una cifra.

Conclusión

La forma vertical también puede usarse para divisiones con residuo diferente de cero y el cociente puede tener:

- Dos cifras, si se divide desde las decenas.
- Una cifra, si la decena del dividendo es menor que el divisor. Así que se divide tomando las dos cifras simultáneamente.

Ejemplo

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 2 | 5 | |
| - | 5 | 1 | 2 |
| | 1 | 2 | |
| - | 1 | 0 | |
| | | 2 | |

Cociente: 12

Residuo: 2

Comprobación:

$$\begin{array}{r} 12 \\ \text{cociente} \end{array} \times \begin{array}{r} 5 \\ \text{divisor} \end{array} + \begin{array}{r} 2 \\ \text{residuo} \end{array} = \begin{array}{r} 62 \\ \text{dividendo} \end{array}$$

**Ejercicios**

1. Divide y comprueba:

a) $35 \overline{)2}$

b) $52 \overline{)6}$

c) $64 \div 7$

d) $85 \div 9$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay una cinta de 78 m de largo y se corta en trozos de 8 m. ¿En cuántos trozos se puede cortar? ¿Cuántos metros de cinta sobran?

b) Hay 67 globos y se reparten equitativamente en 5 arreglos. ¿Cuántos tendrá cada uno?

Contenido 3: División en forma vertical (3)**Problema.**

Hay 82 caramelos y se reparten equitativamente en 4 bolsas. ¿Cuántos tendrá cada una? ¿Cuántos caramelos sobran?

Solución

$$\text{PO: } 82 \div 4$$

Dividiendo en forma vertical se tiene:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 4 | |
| - | 8 | 2 | 0 |
| | 2 | | |
| - | 0 | | |
| | 2 | | |

Recuerda escribir 0 en las unidades del cociente.



R: 20 caramelos y sobran 2.

Conclusión

Se pueden realizar divisiones en forma vertical con 0 en las unidades del cociente.

Ejemplo

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 2 | 3 | |
| - | 6 | 2 | 0 |
| | 2 | | |
| | 2 | | |

Cociente: 20
Residuo: 2

$$\text{Comprobación: } 20 \times 3 + 2 = 62$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 0 | 3 | |
| - | 9 | 3 | 0 |
| | 0 | | |
| | 0 | | |

Cociente: 30

$$\text{Comprobación: } 30 \times 3 = 90$$

Esta es una manera más fácil de escribir la división.

**Ejercicios**

1. Divide y comprueba:

a) $32 \overline{)3}$

b) $41 \overline{)4}$

c) $60 \div 2$

d) $80 \div 4$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay una cinta de 40 cm de largo y se corta en trozos de 2 cm. ¿En cuántos trozos se puede cortar?

b) Hay 76 globos y se reparten equitativamente en 7 arreglos. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos globos sobran?

Contenido 4: División en forma vertical (4)**Problema**Dividamos $854 \div 3$.**Solución**

1. Toma 8 (cifra de las centenas) y divide $8 \div 3$

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ \hline & 2 \end{array}$$

2. Multiplica 2×3 y escribe dicho producto debajo de 8.

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ \hline 6 & 2 \end{array}$$

3. Resta $8 - 6$.

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ - 6 & 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

4. Baja el 5 (cifra de las decenas).

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ - 6 & 2 \\ \hline 2 \ 5 \end{array}$$

5. Continúa con el proceso: divide, multiplica y resta.

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ - 6 & 2 \ 8 \\ \hline 2 \ 5 \\ - 2 \ 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

¿Hay alguna semejanza con las divisiones estudiadas anteriormente?



6. Baja el 4 (cifra de las unidades).

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ - 6 & 2 \ 8 \\ \hline 2 \ 5 \\ - 2 \ 4 \\ \hline 1 \ 4 \end{array}$$

7. Continúa con el proceso: divide, multiplica y resta.

$$\begin{array}{r} 8 \ 5 \ 4 \ 3 \\ - 6 & 2 \ 8 \ 4 \\ \hline 2 \ 5 \\ - 2 \ 4 \\ \hline 1 \ 4 \\ - 1 \ 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

Significado

$$\begin{array}{r} 854 \mid 3 \\ - 600 \ \underline{\quad} \ 284 \\ 254 \\ - 240 \\ \hline 14 \\ - 12 \\ \hline 2 \end{array}$$

cociente: 284
residuo: 2
comprobación:
 $284 \times 3 + 2 = 854$



Conclusión

Para dividir en forma vertical con dividendo de tres cifras, se comienza a partir de las centenas.

Ejemplo

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| a) | 7 | 3 | 6 | 5 |
| | - | 5 | 1 | 4 |
| | 2 | 3 | | |
| | - | 2 | 0 | |
| | | 3 | 6 | |
| | - | 3 | 5 | |
| | | | 1 | |

Cociente: 147

Residuo: 1

Recuerda los procesos:
**divide, multiplica,
resta y baja.**



| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| b) | 6 | 5 | 6 | 2 |
| | - | 6 | 3 | 2 |
| | | 5 | | 8 |
| | - | 4 | | |
| | | 1 | 6 | |
| | - | 1 | 6 | |
| | | | 0 | |

Cociente: 328

Ejercicios

1. Divide:

a) $574 \overline{)2}$

b) $765 \overline{)5}$

c) $821 \overline{)3}$

d) $864 \overline{)4}$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 857 tomates y se reparten equitativamente en 5 cajillas. ¿Cuántos tendrá cada una? ¿Cuántos tomates sobran?

b) Con 834 céntimos se compraron 3 camisetas. ¿Cuánto cuesta cada una?

Contenido 5: División en forma vertical (5)**Problema**

Divide y expresa en qué se diferencian estos cálculos:

a) $721 \overline{)2}$

b) $314 \overline{)3}$

Solución

| | | | | |
|----|---|---|---|-------|
| a) | 7 | 2 | 1 | 2 |
| | - | 6 | | 3 6 0 |
| | | 1 | 2 | |
| | - | 1 | 2 | |
| | | | 1 | |
| | - | | 0 | |
| | | | 1 | |

Cociente: 360
Residuo: 1

| | | | | |
|----|---|---|---|-------|
| b) | 3 | 1 | 4 | 3 |
| | - | 3 | | 1 0 4 |
| | | | 1 | |
| | - | | 0 | |
| | | | 1 | 4 |
| | - | | 1 | 2 |
| | | | | 2 |

Cociente: 104
Residuo: 2

En a) el cociente tiene 0 en las unidades y en b), el cociente tiene 0 en las decenas.

Conclusión

Se pueden realizar divisiones en forma vertical con 0 en las unidades o en las decenas del cociente.

Ejemplo

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| 6 | 0 | 2 | 5 | |
| - | 5 | | 1 | 2 0 |
| | | 1 | 0 | |
| | - | 1 | 0 | |
| | | | 2 | |

Cociente: 120
Residuo: 2

¿Cuál es la diferencia con el proceso de solución del inciso a)?

**Ejercicios**

1. Divide:

a) $518 \overline{)5}$

b) $481 \div 4$

c) $909 \div 3$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 452 limones y se reparten equitativamente en 3 canastos. ¿Cuántos tendrá cada uno? ¿Cuántos limones sobran?

b) Con 636 céntimos se compraron 6 cuadernos. ¿Cuánto cuesta cada uno?

Contenido 6: División en forma vertical (6)**Problema**

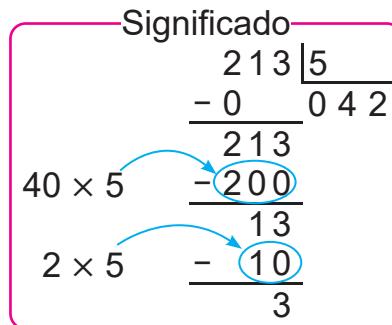
Hay 213 canicas y se reparten equitativamente en 5 bolsas. ¿Cuántas tendrá cada una? ¿Cuántas canicas sobran?

Solución

PO: $213 \div 5$

| | | | |
|---|---|---|-------|
| 2 | 1 | 3 | 5 |
| - | 0 | | 0 4 2 |
| 2 | 1 | | |
| - | 2 | 0 | |
| | 1 | 3 | |
| - | 1 | 0 | |
| | | 3 | |

Cociente: 42
Residuo: 3



El 0 en las centenas del cociente puede omitirse.



R: 42 canicas y sobran 3.

Conclusión

Si la centena del dividendo es menor que el divisor, se comienza tomando 2 cifras (centenas y decenas) simultáneamente.

Ejemplo

Divide $134 \div 2$:

| | | | |
|---|---|---|-----|
| 1 | 3 | 4 | 2 |
| - | 1 | 2 | 6 7 |
| | 1 | 4 | |
| - | 1 | 4 | |

Cociente: 67

¿Cuál es la diferencia con el proceso de solución del problema?

**Ejercicios**

1. Divide:

a) $324 \underline{|} 5$

b) $154 \underline{|} 4$

c) $205 \div 3$

d) $574 \div 7$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 148 hojas de colores y se reparten equitativamente en 4 carpetas. ¿Cuántas tendrá cada una?

b) Si se ordenan a 435 estudiantes en filas de 9, ¿cuántas filas pueden formarse? ¿Cuántos estudiantes quedan sin ordenarse?

Practiquemos lo aprendido

1. Divide y comprueba:

a) $48 \underline{) 2}$

b) $75 \underline{) 3}$

c) $85 \underline{) 5}$

d) $560 \underline{) 8}$

e) $672 \underline{) 6}$

f) $849 \underline{) 7}$

g) $76 \div 4$

h) $704 \div 5$

i) $100 \div 2$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 135 hojas de colores. Si se ponen 5 en cada carpeta, ¿cuántas carpetas se necesitan?

b) Hay 72 mangos y se reparten equitativamente a 3 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?

c) ¿Cuántas semanas son 365 días? ¿Sobra algún día?

1 semana tiene
7 días.



d) Hay una cinta de 81 m y se corta en trozos de 4 m. ¿En cuántos trozos se puede cortar? ¿Cuántos metros sobran?

Prueba de Unidad

1. Divide:

a) $36 \longdiv{2}$

b) $92 \longdiv{3}$

c) $738 \longdiv{6}$

d) $70 \div 5$

e) $810 \div 9$

f) $527 \div 8$

2. Escribe el PO y responde:

a) Hay 531 cuadernos. Si se ponen 5 en cada caja, ¿en cuántas cajas se pueden poner? ¿Cuántos cuadernos sobran?

b) Hay 76 caramelos y se reparten equitativamente a 4 niños. ¿Cuántos tendrá cada uno?

Recordemos**Ejemplo 1**

Efectúa los siguientes cálculos:

a) $15 + 28$

b) $46 - 18$

c) 3×26

d) $64 \div 4$

Se efectúan los cálculos de la forma siguiente:

a) $15 + 28$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1 \quad 5 \\ + \quad 2 \quad 8 \\ \hline 4 \quad 3 \end{array}$$

b) $46 - 18$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{4} \quad 6 \\ - \quad 1 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 8 \end{array}$$

c) 3×26

$$\begin{array}{r} 2 \quad 6 \\ \times \quad 3 \\ \hline 7^1 \quad 8 \end{array}$$

d) $64 \overline{)4}$

| | | | |
|---|---|---|-----|
| 6 | 4 | 4 | |
| - | 4 | | 1 6 |
| | 2 | 4 | |
| | - | 2 | 4 |
| | | | 0 |

En la división recuerda los pasos:

1. Dividir
2. Multiplicar
3. Restar
4. Bajar

**Ejercicios**

Efectúa los siguientes cálculos:

a) $42 + 23$

b) $23 + 67$

c) $59 - 37$

d) $64 - 57$

e) $5 + 4 + 3$

f) $7 + 8 - 9$

g) 2×34

h) 4×19

i) $48 \div 8$

j) $72 \div 6$

Ejemplo 2

Verifica que en cada caso los resultados son los mismos:

a) $5 + 8$ y $8 + 5$

b) 6×3 y 3×6

Se calculan las sumas y multiplicaciones respectivas:

a) $5 + 8 = 13$

b) $6 \times 3 = 18$

$8 + 5 = 13$

$3 \times 6 = 18$

Por tanto,

$5 + 8 = 8 + 5$

$y \quad 6 \times 3 = 3 \times 6.$

Propiedad conmutativa de la adición:

$\triangle + \bullet = \bullet + \triangle$

Propiedad conmutativa de la multiplicación:

$\triangle \times \bullet = \bullet \times \triangle$

**Ejercicios**

Verifica que en cada caso los resultados son los mismos:

a) $25 + 8$ y $8 + 25$

b) 3×12 y 12×3

Sección 1: Orden de cálculos

Contenido 1: Adición de tres números

Problema

Juan depositó el lunes en la alcancía de ahorros C\$ 18, el martes C\$ 25 y el miércoles C\$ 15. Él y Rosa quieren calcular cuánto dinero se depositó en los tres días en total. ¿Cómo pueden hacerlo?



Solución

El PO es $18 + 25 + 15$.

Rosa razona así:



$$\begin{array}{r} & 1 & 8 \\ & + & 2 & 5 \\ \hline & 4 & 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} & 4 & 3 \\ & + & 1 & 5 \\ \hline & 5 & 8 \end{array}$$

R: C\$ 58.

Juan calcula así:



Sumé el dinero de martes y miércoles (porque observé que suman 40) y esto lo sumé a lo depositado el lunes.

$$\begin{aligned} 25 + 15 &= 40 \\ 18 + 40 &= 58 \end{aligned}$$

R: C\$ 58.

Rosa ha calculado sumando desde la izquierda, a como generalmente se hace. Pero, con la idea de Juan se calcula de forma más sencilla.



Conclusión

En los cálculos que son solo suma, se puede calcular desde cualquier lugar. Esto se conoce como **propiedad asociativa de la adición**.

Ejemplo

Calcula la suma $6 + 75 + 5$ en una forma sencilla.

$$\begin{aligned} 6 + [75 + 5] &= 6 + 80 \\ &\quad \text{1} \quad \text{1} \\ &\quad \text{2} \quad \text{2} \\ &= 86 \end{aligned}$$

Ejercicios

1. Calcula las siguientes sumas de tres números en una forma sencilla:

a) $7 + 15 + 5$ b) $12 + 8 + 9$ c) $9 + 26 + 4$ d) $7 + 16 + 3$

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un PO:

Luisa tenía 34 céntimos. Su tía le regaló 5 céntimos y su tío 6 céntimos también. ¿Cuántos céntimos tiene Luisa ahora?

Contenido 2: Multiplicación de tres números**Problema**

Hay 3 cajas y en cada una hay 5 bolsas de café que pesan 2 libras cada una. ¿Cuántas libras de café hay en total?

- Encuentra la respuesta.
- Expresa la situación planteando un PO.

**Solución**

- Se encuentra la respuesta a como sigue:



Primero se calcula la cantidad total de bolsas y luego se multiplica por 2, para el total de libras.

$$3 \times 5 = 15$$

$$15 \times 2 = 30$$

R: 30 libras.



Primero se calcula la cantidad de libras en una caja, luego se multiplica por 3 para la cantidad total de libras.

$$5 \times 2 = 10$$

$$3 \times 10 = 30$$

R: 30 libras.

- Expresamos cada una de sus ideas en un PO:



$$\text{PO: } 3 \times 5 \times 2$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 5 \times 2 = 15 \times 2 \\ \boxed{1} \quad \boxed{2} \qquad \quad \boxed{1} \quad \boxed{2} \\ \qquad \qquad \qquad = 30 \end{array}$$



$$\text{PO: } 3 \times 5 \times 2$$

$$\begin{array}{r} 3 \times \boxed{5 \times 2} = 3 \times 10 \\ \boxed{2} \qquad \quad \boxed{1} \quad \boxed{1} \\ \qquad \qquad \qquad = 30 \end{array}$$

Conclusión

Los cálculos que son solo multiplicaciones se pueden calcular desde cualquier lugar. Esto se conoce como **propiedad asociativa de la multiplicación**.

Ejemplo

Calcula la multiplicación $6 \times 2 \times 5$ de una forma sencilla.

Se puede calcular de forma sencilla empezando con la multiplicación 2×5 porque es más fácil de obtener:

$$\begin{array}{rcl} 6 \times 2 \times 5 & = & 6 \times 10 \\ \boxed{2} & \boxed{1} & \boxed{1} \\ & & \boxed{2} \end{array}$$

Ejercicios

1. Calcula las siguientes multiplicaciones de tres números de una forma sencilla:

a) $7 \times 5 \times 2$

b) $3 \times 4 \times 5$

c) $8 \times 2 \times 5$

d) $5 \times 7 \times 2$

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un PO:

Hay 4 cajas con 6 paquetes de galletas cada una. Si cada paquete de galletas cuesta 5 córdobas, ¿cuánto dinero se paga por todas las galletas?

Contenido 3: Adición y sustracción con paréntesis**Problema**

Claudia compró 20 córdobas de tomates y 10 córdobas de bananos. Si paga con un billete de 50 córdobas, ¿cuántos córdobas recibe de vuelto?

**Solución**

Claudia razona así:



$$50 - 20 = 30$$

$$30 - 10 = 20$$

R: C\$ 20.

El vendedor calcula así:



Primero se calcula el total de dinero en compras:

$$20 + 10 = 30$$

$$50 - 30 = 20$$

R: C\$ 20.

Los cálculos del vendedor se expresan en un solo PO como $50 - (20 + 10)$ el cual se calcula así:

$$50 - \underline{(20 + 10)} = 50 - \underline{30}$$

1
2
1

2
2

Conclusión

En expresiones de sumas y restas en las que se usa paréntesis (), se calcula primero lo que está dentro de ().

Ejemplo

Calcula:

a) $70 - (30 - 10)$

Se efectúa primero lo que está dentro de paréntesis:

$$70 - \underline{(30 - 10)} = 70 - \underline{20}$$

1
2
1

2
2

b) $70 - 30 - 10$

Se resta desde la izquierda:

$$70 - 30 - 10 = 40 - 10$$

1
2
1

2
2

Ejercicios

1. Calcula:

a) $15 + (30 - 20)$

b) $70 - (15 + 5)$

c) $18 - (10 + 8)$

d) $50 + (32 - 2)$

e) $35 + (20 - 10)$

f) $70 - 40 - 10$

g) $43 - (8 - 5)$

h) $26 - 10 + 10$

i) $50 + (40 - 25)$

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Juan compra un almuerzo de 120 córdobas y un refresco de 30 córdobas. Si paga con 200 córdobas, ¿cuánto recibe de vuelto?

Contenido 4: Orden de adición, sustracción, multiplicación y división

Problema

Roberto compró un cuaderno en 50 córdobas y 5 lápices, que valen 8 córdobas cada uno. ¿Cuánto pagó por la compra del cuaderno y los lápices?

- Calcula la respuesta.
- Expresa la situación mediante un PO.

Solución

- Como cada lápiz cuesta C\$ 8, y se han comprado 5 lápices, entonces por ellos se han pagado

$$5 \times 8 = 40$$

Esto se suma a los C\$ 50 del cuaderno:

$$50 + 40 = 90$$

R: C\$ 90.

- El costo total de los artículos se calcula con el PO:

| | | | | |
|--------------------|---|------------------|---|-------------|
| 50 | + | 5 × 8 | = | 90 |
| Costo del cuaderno | | Costo de lápices | | Costo total |

Conclusión

Dentro de un PO que no contiene (), primero se calculan la multiplicación y la división, después la suma y la resta.

Ejemplo

Calcula:

a) $60 - 8 \times 5$ b) $10 - 6 \div 2$

Se calcula primero las multiplicaciones o divisiones:

a) $60 - \underline{\underline{8 \times 5}} = 60 - \underline{\underline{40}}$

$$= 20$$

b) $10 - \underline{\underline{6 \div 2}} = 10 - \underline{\underline{3}}$

$$= 7$$

Ejercicios

1. Calcula:

a) $20 + 10 \times 3$ b) $45 - 10 \times 3$ c) $40 \div 8 - 4$ d) $16 + 70 \div 7$

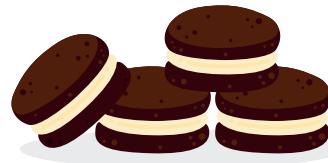
2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Carlos compró 4 juguetes y cada uno vale C\$ 80. Si paga con C\$ 400, ¿cuánto recibe de vuelto?

Contenido 5: Multiplicación y división**Problema**

Julián tiene 6 paquetes de galletas y cada uno tiene 4 galletas. Si las reparte equitativamente entre sus 3 sobrinos, ¿cuántas galletas recibe cada uno?

- Calcula la respuesta.
- Expresa la situación mediante un PO.

**Solución**

- El total de galletas en los 6 paquetes es:

$$6 \times 4 = 24$$

Así, la cantidad de galletas para cada sobrino es:

$$24 \div 3 = 8$$

- Esto se expresa en un solo PO:

| | | | | | | |
|----------------------|----------|---|--------|-------------------|-----|------------------------|
| 6 | \times | 4 | \div | 3 | $=$ | 8 |
| Cantidad de galletas | | | | Total de sobrinos | | Galletas para cada uno |

Conclusión

Los cálculos que combinan multiplicación y división se calculan desde la izquierda. Si hay paréntesis, se calcula primero lo que hay dentro.

Ejemplo

Calcula:

a) $40 \div 4 \times 2$

Se calcula desde la izquierda primero la división:

$$\begin{array}{r} 40 \div 4 \times 2 = 10 \times 2 \\ \boxed{1} \qquad \qquad \qquad \boxed{1} \\ \boxed{2} \qquad \qquad \qquad \boxed{2} \\ = 20 \end{array}$$

b) $40 \div (4 \times 2)$

Se calcula primero lo que está en paréntesis:

$$\begin{array}{r} 40 \div (4 \times 2) = 40 \div 8 \\ \boxed{1} \qquad \qquad \qquad \boxed{1} \\ \boxed{2} \qquad \qquad \qquad \boxed{2} \\ = 5 \end{array}$$

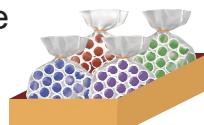
Ejercicios

1. Calcula:

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| a) $10 \times 3 \div 5$ | b) $5 \times 3 \div 15$ | c) $100 \div (5 \times 10)$ | d) $27 \div 3 \times 2$ |
| e) $16 \div 4 \times 9$ | f) $25 \div 5 \times 7$ | g) $8 \times (30 \div 6)$ | h) $9 \times 6 \div 9$ |

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Hay 20 canicas en cada una de las 4 bolsas en una caja. Si las canicas se reparten entre 8 niños equitativamente, ¿cuántas recibirá cada uno?



Repaso

1. Calcula las siguientes sumas y multiplicaciones de una forma sencilla:

a) $7 + 16 + 4$

b) $12 \times 2 \times 5$

2. Calcula:

a) $8 + (20 - 10)$

b) $20 - (15 - 5)$

c) $12 + 18 \div 3$

d) $3 \times (12 + 8)$

e) $30 \div 3 - 2$

f) $20 - 15 \div 5$

g) $(12 - 3) \div 9$

h) $3 \times (8 \div 4)$

i) $(40 \div 8) \times 6$

3. Resuelve los siguientes problemas. Calcula la respuesta planteando un solo PO.

a) Una campaña de reforestación preparó 80 arbolitos. Un grupo plantó 30 arbolitos y otro grupo 20, ¿cuántos arbolitos faltan por plantar?

b) Ramón compró 3 cuadernos que valen 50 cérdobas cada uno. Si paga con 200 cérdobas, ¿cuánto recibe de vuelto?

Mini prueba

1. Calcula las siguientes sumas y multiplicaciones de una forma sencilla:

a) $18 + 40 + 60$

b) $2 \times 9 \times 10$

c) $35 + 25 + 12$

d) $9 \times 2 \times 5$

2. Calcula:

a) $50 - (20 + 10)$

b) $40 - 8 \times 3$

c) $90 - 20 - 15$

d) $25 + 20 \div 4$

3. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Juan compró una camisa en 200 cérdobas y un pantalón en 250 cérdobas. Si paga con un billete de 500 cérdobas, ¿cuánto recibe de vuelto?

Sección 2: Operaciones combinadas con o sin paréntesis

Contenido 1: Operaciones combinadas con paréntesis

Problema

Martín traslada cajas con libros y sabe que en cada una hay 20 libros. Si primero traslada 3 cajas y luego 2 cajas más, ¿cuántos libros ha trasladado en total?

- Calcula la respuesta.
- Expresa la situación mediante un PO.



Solución

- El total de cajas es:

$$3 + 2 = 5$$

Así, el total de libros trasladados es:

$$5 \times 20 = 100$$

R: 100 libros.

- Los cálculos anteriores se expresan como:

| | | | | |
|-------------------|----------|-----------------|-------|-----------------|
| Cantidad de cajas | \times | Libros por caja | $=$ | Total de libros |
| $(3 + 2)$ | \times | 20 | $=$ | 5×20 |
| 1 | 2 | | 1 | 2 |
| | | | = 100 | 2 |

Conclusión

En una expresión con paréntesis (), se calcula primero lo que está dentro de estos.

Ejemplo

Calcula $(18 + 12) \div 3$.

$$(18 + 12) \div 3 = 30 \div 3$$

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 |
| | | 2 |

Ejercicios

1. Calcula:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| a) $(6 + 4) \times 3$ | b) $7 \times (8 + 12)$ | c) $(10 - 5) \times 8$ |
| d) $(25 + 35) \div 6$ | e) $(25 - 10) \div 3$ | f) $(40 - 20) \div 4$ |

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Marta distribuirá mangos en 6 canastos. Si inicialmente tenía 80 mangos y luego le llevan 40 mangos más, ¿cuántos mangos pondrá en cada canasto?

Contenido 2: Operaciones combinadas sin paréntesis

Problema

Efectúa las siguientes operaciones:

a) $12 \div 2 \times 3$

b) $8 + 40 \div 2$

Solución

a) $12 \div 2 \times 3 = 6 \times 3$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}$$

$$= 18$$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}$$

Las operaciones se efectúan de izquierda a derecha.



b) $8 + 40 \div 2 = 8 + 20$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}$$

$$= 28$$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}$$

Primero multiplicaciones o divisiones, luego las sumas o restas.



Conclusión

En un PO con suma, resta, multiplicación o división, se considera lo siguiente:

1. Los cálculos se hacen desde la izquierda.
2. Se efectúan primero multiplicaciones y divisiones si las hay, luego las sumas o restas.

Ejercicios

Calcula:

a) $36 \div 9 \times 6$

b) $50 \div 5 \times 8$

c) $20 + 2 \times 8$

d) $50 - 3 \times 5$

e) $10 \times 4 - 5$

f) $40 \div 2 + 3 \times 8$

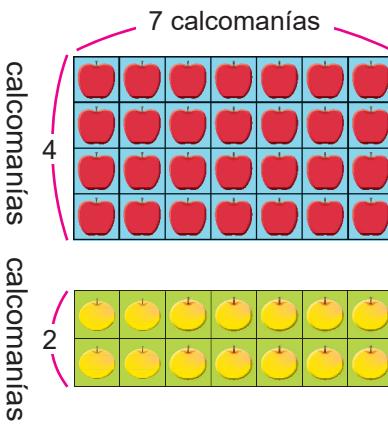
g) $16 \times 4 \div 8$

h) $12 \times 7 \div 6$

Contenido 3: Multiplicaciones con sumas o restas**Problema**

Hay dos hojas de calcomanías como las que se muestran a la derecha.

- ¿Cuántas calcomanías hay en total entre las dos hojas?
- ¿Cuántas calcomanías más hay de las rojas que de las amarillas?

**Solución**

a) Se puede proceder de dos formas:



$$\begin{aligned}(4 + 2) \times 7 \\ = 6 \times 7 \\ = 42\end{aligned}$$

R: 42 calcomanías.



$$\begin{aligned}4 \times 7 + 2 \times 7 \\ = 28 + 14 \\ = 42\end{aligned}$$

Con ambas ideas se obtienen las mismas respuestas.



b) Se combinan restas con multiplicación:



$$\begin{aligned}(4 - 2) \times 7 \\ = 2 \times 7 \\ = 14\end{aligned}$$

R: 14 calcomanías.



$$\begin{aligned}4 \times 7 - 2 \times 7 \\ = 28 - 14 \\ = 14\end{aligned}$$

En b) también se obtienen las mismas respuestas.

**Conclusión**

Para multiplicar con una suma o una resta se tienen las siguientes reglas:

$$\begin{aligned}(\blacksquare + \triangle) \times \bullet &= \blacksquare \times \bullet + \triangle \times \bullet \\ (\blacksquare - \triangle) \times \bullet &= \blacksquare \times \bullet - \triangle \times \bullet\end{aligned}$$

A esto se le conoce como **propiedad distributiva**.

Ejemplo

Calcula usando la propiedad distributiva:

a) 104×5

Como $104 = 100 + 4$, entonces

$$\begin{aligned}104 \times 5 &= (100 + 4) \times 5 \\ &= 100 \times 5 + 4 \times 5 \\ &= 500 + 20 \\ &= 520\end{aligned}$$

b) 95×4

Como $95 = 100 - 5$, entonces

$$\begin{aligned}95 \times 4 &= (100 - 5) \times 4 \\ &= 100 \times 4 - 5 \times 4 \\ &= 400 - 20 \\ &= 380\end{aligned}$$

Ejercicios

Calcula usando la propiedad distributiva:

a) 102×4

b) 98×4

c) 99×8

d) 55×3

Repaso

1. Calcula:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a) $(33 - 3) \times 5$ | b) $(40 + 8) \times 6$ |
| c) $2 \times (10 + 26)$ | d) $15 \div 3 \times 6$ |
| e) $28 \times 4 \div 7$ | f) $25 + 100 \div 5 - 8$ |

2. Calcula usando la propiedad distributiva:

- a) 56×4
- b) 93×3

3. Resuelve los siguientes problemas. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

- a) Habían 100 hojas de colores. Se entregaron 4 hojas de colores a cada persona, en un grupo de 18 personas. ¿Cuántas hojas quedaron?
- b) Hay 5 docenas de lápices. Si de estas se usan 45 lápices, ¿cuántos quedan sin usar?

12 hacen una docena.



Mini prueba

1. Calcula:

- a) $(11 - 4) \times 8$
- b) $70 + 6 \times 5$
- c) $15 \times 6 - 45$
- d) 103×5

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Marta tiene ahorrado 300 cérdobas en la alcancía, y decide depositar 150 cérdobas cada mes. ¿Cuánto tendrá ahorrado en 4 meses?

Practiquemos lo aprendido

1. Calcula:

a) $42 - (10 + 30)$

b) $3 \times (5 + 5)$

c) $7 \times 6 \div 2$

d) $(8 + 2) \div 5$

e) $3 + 4 \times 6$

f) $35 \div 7 \times 4$

g) $32 \div 4 + 7 \times 3$

h) $4 + 48 \div 8 + 2$

2. Calcula las sumas y multiplicaciones de forma sencilla:

a) $5 + 9 + 25$

b) $8 \times 2 \times 5$

c) 105×4

d) 99×6

3. Resuelve los siguientes problemas. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

a) Había 40 hojas de papel para dibujar. Si Carlos usó ayer 15 de estas hojas y hoy ha empleado 20, ¿cuántas hojas quedan sin usar?

b) En un canasto del mercado había 5 docenas de aguacates. Si de estas se han vendido 52 aguacates, ¿cuántos aguacates quedan por vender?

c) En la alcaldía municipal se compran 400 láminas de zinc para distribuirse en algunas comunidades. 2 de las comunidades reciben 150 láminas cada una, ¿cuántas láminas de zinc quedan aún por distribuir?

Prueba de Unidad

1. Calcula:

a) $60 - 10 + 8$

b) $7 \times (12 + 8)$

c) $8 \div 4 \times 2$

d) $20 - 10 \div 5$

e) $8 + 8 \times 4$

f) $20 \div 5 \times 9$

g) $30 + 8 \times 5$

h) $(18 - 9) \div 3 + 5$

2. Resuelve el siguiente problema. Calcula la respuesta planteando un solo PO:

Habían 3 cajillas de huevos, con 30 huevos en cada una. Si de estos se utilizan 40, ¿cuántos huevos quedan?

Recordemos**Ejemplo 1**

¿De cuántas tazas es la capacidad del termo?



Todas las tazas tienen la misma forma y tamaño.

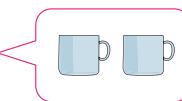


R: 5 tazas.

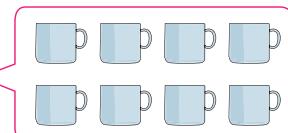
Ejercicios

¿De cuántas tazas es la capacidad de cada botella?

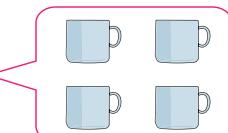
a)



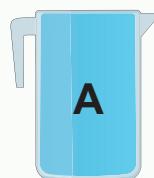
b)



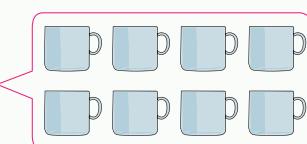
c)

**Ejemplo 2**

¿Cuál de los picheles A o B tiene mayor capacidad? y ¿de cuánto más?



A



8



B



5

$$8 - 5 = 3$$

Usamos la misma taza para comparar la capacidad de los dos picheles.



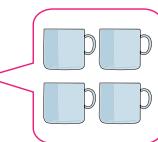
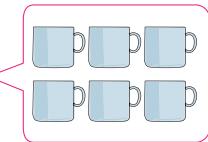
R: A, tiene 3 tazas más.

Ejercicios

¿Cuál de los recipientes A o B tiene mayor capacidad? y ¿de cuánto más?

a) termos A y B

b) cajas A y B

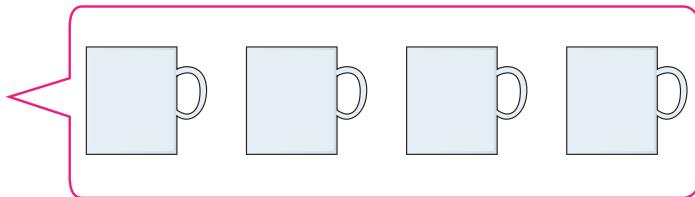


Sección 1: Medida de capacidad

Contenido 1: El litro (L)

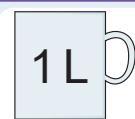
Problema.

María mide la capacidad del balde. ¿De cuánto es la capacidad?



Solución.

Para medir la capacidad usamos recipiente de 1 litro de capacidad.



El balde tiene 4 vasos de 1 litro, entonces la capacidad es de 4 litros.

R: 4 litros.

Conclusión

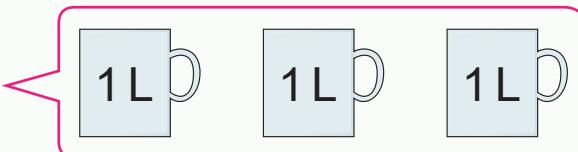
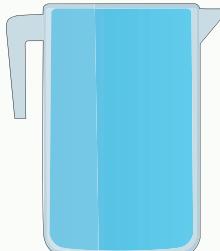
La capacidad la podemos expresar en “litro”.



Un litro se escribe así “1 L”.

Ejemplo

¿Cuál es la capacidad en litros del pichel?



R: 3 L.

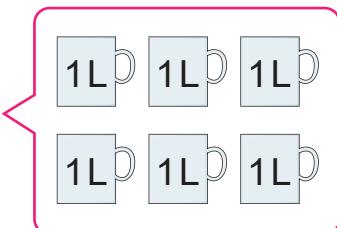
Ejercicios

¿Cuál es la capacidad en litros de cada recipiente?

a)



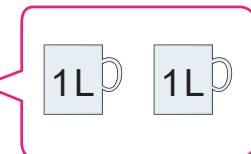
pana



b)



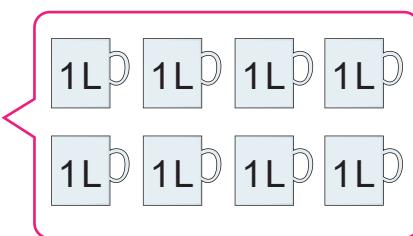
botella



c)



balde



d)



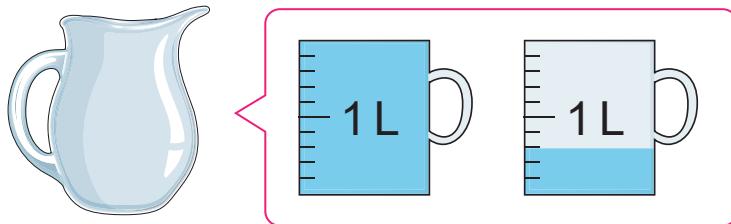
caja



Contenido 2: El decilitro (dL)

Problema

¿Cuál es la capacidad del pichel?



Solución



Tiene 1 L y un poco más.



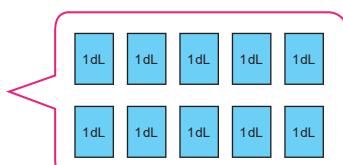
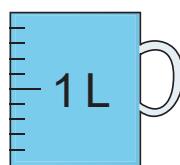
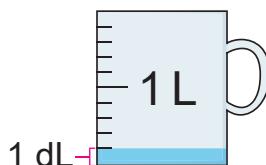
Para saber cómo expresar la cantidad de “un poco más”, se divide el recipiente de 1 L en 10 partes iguales.

Observo que hay agua hasta 3 marcas desde abajo.



Conclusión

Cuando la cantidad de 1 L se divide en 10 partes iguales, la cantidad de cada parte se llama **un decilitro** y se escribe así **1 dL**.



$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL}$$

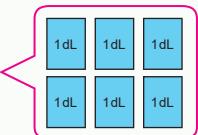
La capacidad del pichel del problema es 1 L 3 dL.

Ejemplo

¿Cuál es la capacidad de cada recipiente?



termo

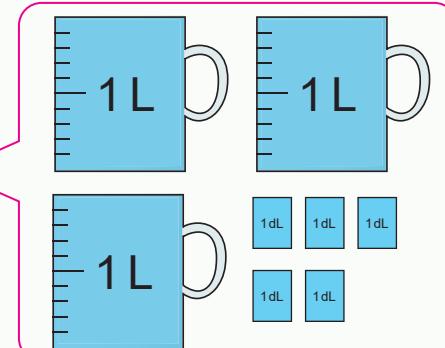


6 de 1 dL son 6 dL

R: 6 dL.



balde



3 de 1 L son 3 L

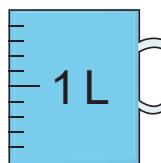
5 de 1 dL son 5 dL

R: 3 L 5 dL.

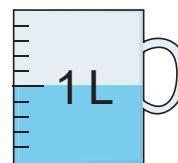
Ejercicios

1. Escribe en cada inciso la capacidad de los recipientes en las unidades que se indica:

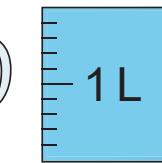
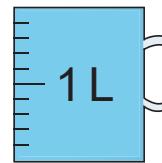
a)

 ? L ? dL

b)

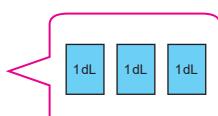
 ? dL

c)

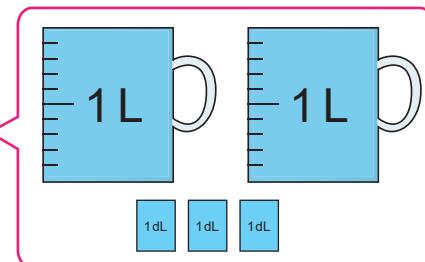
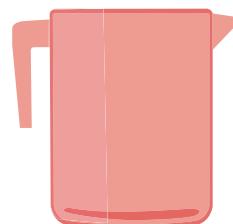
 ? L ? dL

2. ¿Cuál es la capacidad de cada recipiente?

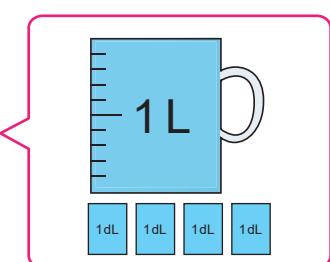
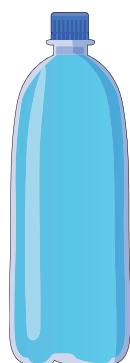
a)



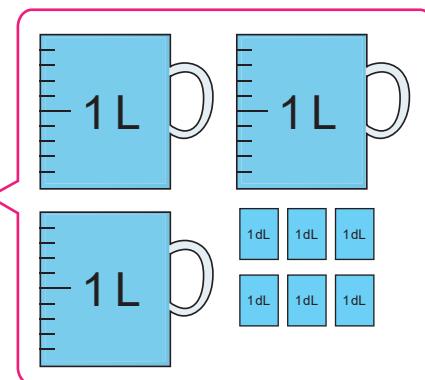
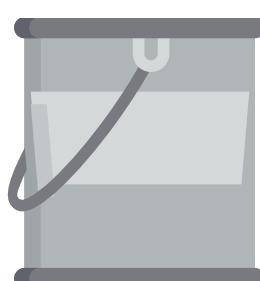
b)



c)

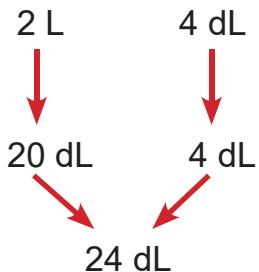


d)



Contenido 3: Conversión de unidades de L y dL**Problema**

Una botella de jugo tiene capacidad de 2 L 4 dL. Convierte los 2 L 4 dL a decilitros.

Solución

1 L = 10 dL
Entonces, 2 L = 20 dL



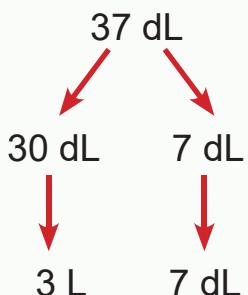
R: 24 dL.

Conclusión

Para convertir debemos utilizar la equivalencia 1 L = 10 dL.

Ejemplo

Convierte 37 dL a litros y decilitros:



R: 3 L 7 dL.

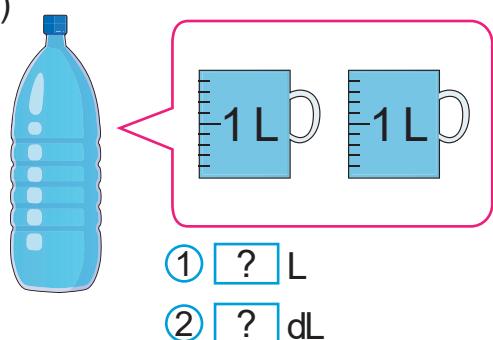
Ejercicios

1. Convierte las capacidades dadas en las unidades de medidas indicadas:

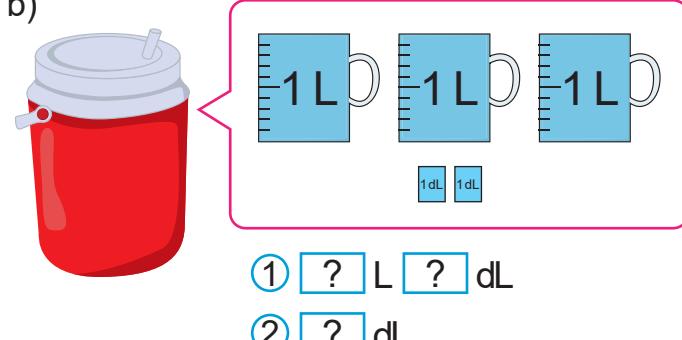
- | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) 4 L = <u> ?</u> dL | b) 3 L 5 dL = <u> ?</u> dL | c) 6 L 8 dL = <u> ?</u> dL |
| d) 50 dL = <u> ?</u> L | e) 45 dL = <u> ?</u> L <u> ?</u> dL | f) 87 dL = <u> ?</u> L <u> ?</u> dL |

2. Expresa de dos maneras la capacidad en las unidades que se indican:

a)



b)

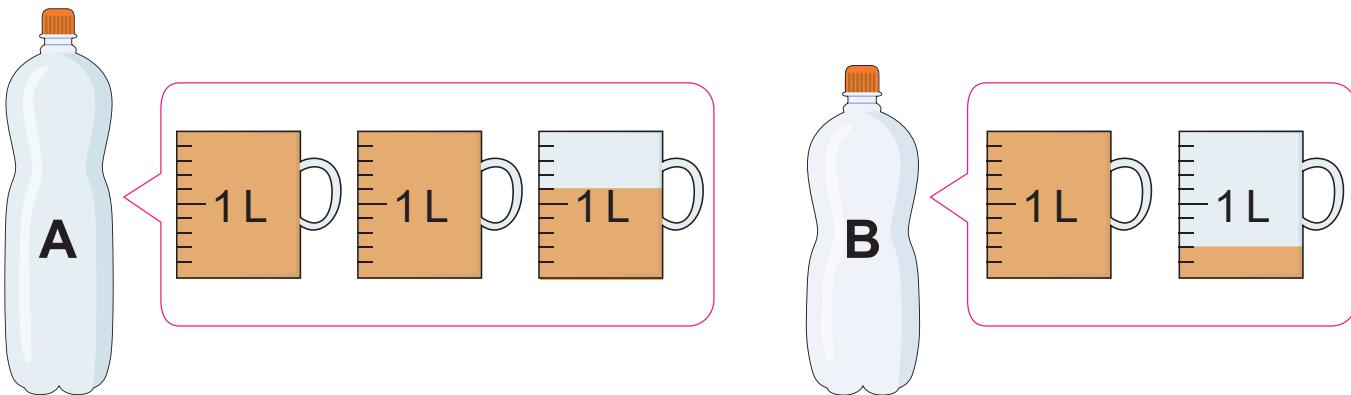


- ① ? L ? dL
② ? dL

Contenido 4: Adición y sustracción de capacidad**Problema**

Hay dos botellas con jugo, una tiene 2 L 6 dL y la otra tiene 1 L 2 dL.

- ¿Cuántos litros y decilitros de jugo hay en total?
- ¿Cuántos litros y decilitros de jugo hay de más en la botella A que en la B?

**Solución**

a) PO: $2 \text{ L } 6 \text{ dL} + 1 \text{ L } 2 \text{ dL}$

$$\begin{array}{r} \text{L} \quad \text{dL} \\ \hline 2 & 6 \\ + 1 & 2 \\ \hline 3 & 8 \end{array}$$

R: 3 L 8 dL.

b) PO: $2 \text{ L } 6 \text{ dL} - 1 \text{ L } 2 \text{ dL}$

$$\begin{array}{r} \text{L} \quad \text{dL} \\ \hline 2 & 6 \\ - 1 & 2 \\ \hline 1 & 4 \end{array}$$

R: 1 L 4 dL.

Con capacidad también se puede sumar y restar.

**Conclusión**

Calculamos los números con la misma unidad de medida, decilitros con decilitros y litros con litros.

Ejercicios

1. Suma:

- $3 \text{ L } 5 \text{ dL} + 4 \text{ L } 3 \text{ dL}$
- $13 \text{ L } 4 \text{ dL} + 14 \text{ L } 2 \text{ dL}$

- $4 \text{ L } 1 \text{ dL} + 21 \text{ L } 6 \text{ dL}$
- $12 \text{ L } 5 \text{ dL} + 4 \text{ dL}$

2. Resta:

- $8 \text{ L } 7 \text{ dL} - 3 \text{ L } 5 \text{ dL}$
- $28 \text{ L } 6 \text{ dL} - 13 \text{ L } 3 \text{ dL}$

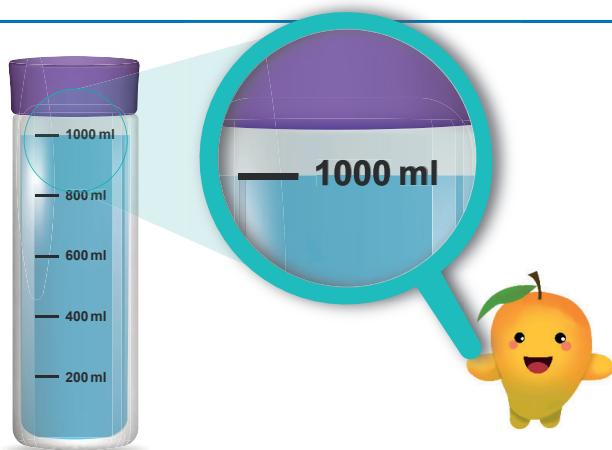
- $26 \text{ L } 7 \text{ dL} - 21 \text{ L } 3 \text{ dL}$
- $18 \text{ L } 4 \text{ dL} - 6 \text{ L}$

Contenido 5: El mililitro (mL)

Problema

En un termo está escrito 1000 mL.

- ¿De cuántos litros es la capacidad del termo?
- ¿De cuántos decilitros?



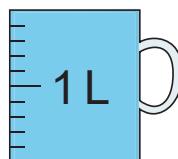
Solución



Si vierto su contenido en 1 recipiente de 1 L, cabe completito, es decir, los 1000 mL es 1L.



También los 1000 mL caben en 10 recipientes de 1 dL.



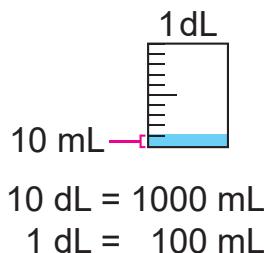
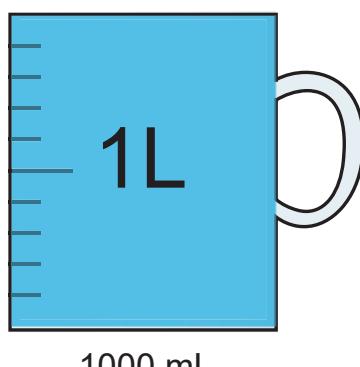
R:a) 1 L.

b) 10 dL.

Conclusión

El **mililitro** es una unidad de medida de capacidad menor que el decilitro, 1 mililitro se escribe así **1 mL**.

$$1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$$



Ejemplo

Convierte las siguientes capacidades a mililitros:

a) $2 \text{ L} = 2000 \text{ mL}$

b) $3 \text{ dL} = 300 \text{ mL}$

c) $1 \text{ L } 5 \text{ dL} = 1500 \text{ mL}$

Ejercicios

1. Convierte las siguientes capacidades a mililitros:

a) $3 \text{ L} = ? \text{ mL}$

b) $6 \text{ L} = ? \text{ mL}$

c) $7 \text{ dL} = ? \text{ mL}$

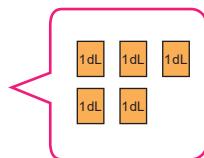
d) $15 \text{ dL} = ? \text{ mL}$

e) $3 \text{ L } 7 \text{ dL} = ? \text{ mL}$

f) $6 \text{ L } 2 \text{ dL} = ? \text{ mL}$

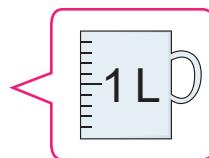
2. Expresa cada capacidad en mililitros:

a)



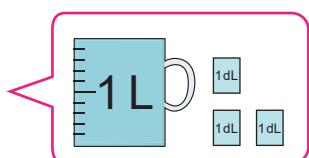
? mL

b)



? mL

c)



? mL

3. Encuentra recipientes en la escuela o en casa que expresen unidades de medida de capacidad.



Practiquemos lo aprendido

1. Escribe la capacidad de cada recipiente en litros y decilitros:

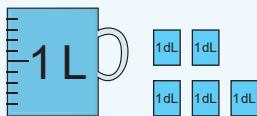
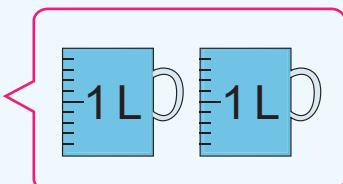
a)

 ? L

b)

 ? L ? dL

c)

 ? L ? dL

2. Convierte en tu cuaderno las capacidades dadas en las unidades de medidas indicadas:

a) $3 \text{ L} = \underline{\quad} \text{ dL}$

b) $2 \text{ L } 6 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ dL}$

c) $10 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

d) $4 \text{ L} = \underline{\quad} \text{ mL}$

e) $8 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ mL}$

f) $3 \text{ L } 5 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ mL}$

3. Calcula en tu cuaderno las siguientes operaciones:

a) $2 \text{ L } 4 \text{ dL} + 5 \text{ L } 3 \text{ dL}$

b) $15 \text{ L } 2 \text{ dL} + 5 \text{ dL}$

c) $7 \text{ L } 8 \text{ dL} - 4 \text{ L } 6 \text{ dL}$

d) $16 \text{ L } 4 \text{ dL} - 4 \text{ L}$

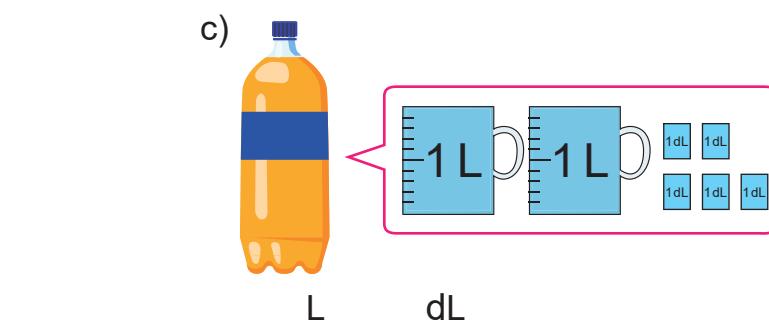
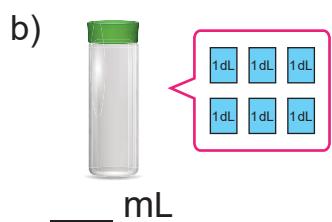
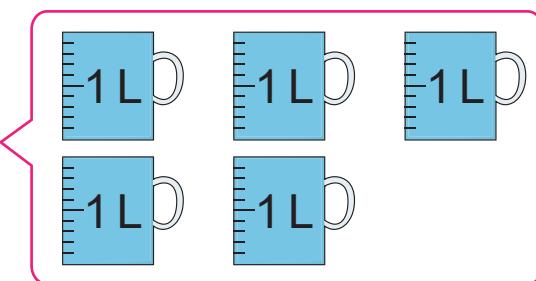
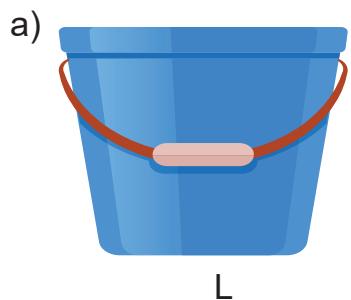
4. Escribe el PO y resuelve:

a) Benito tiene 2 L 5 dL de jugo y María 1 L 3 dL. ¿Cuántos litros y decilitros de jugo tienen entre los dos?

b) Silvia compró 5 L 8 dL de leche por la mañana, y por la tarde compró 2 L 3 dL. ¿Cuántos litros y decilitros de leche compró más por la mañana que por la tarde?

Prueba de Unidad

1. ¿Cuál es la capacidad de cada recipiente?



2. Convierte las capacidades dadas en las unidades de medidas indicadas:

a) $2 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dL}$ b) $1 \text{ L } 7 \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mL}$ c) $4 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mL}$

3. Calcula las siguientes operaciones:

a) $3 \text{ L } 5 \text{ dL} + 4 \text{ L } 3 \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $9 \text{ L } 7 \text{ dL} - 5 \text{ L } 4 \text{ dL} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Escribe el PO y resuelve:

Mario compró 3 L 1dL de jugo por la mañana, y por la tarde compró 2 L 6 dL. ¿Qué cantidad de jugo compró en el día?

Más información



El galón es una unidad de medida de capacidad que se utiliza en Nicaragua.
 $1 \text{ galón} = 3 \text{ L } 785 \text{ mL}$.

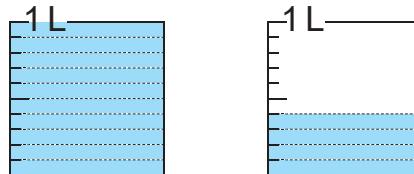


Sección 1: Introducción a los números decimales

Contenido 1: Números decimales (1)

Problema

¿Cuántos litros de agua hay en total?



¿Cómo expresar una cantidad menor que 1 L?



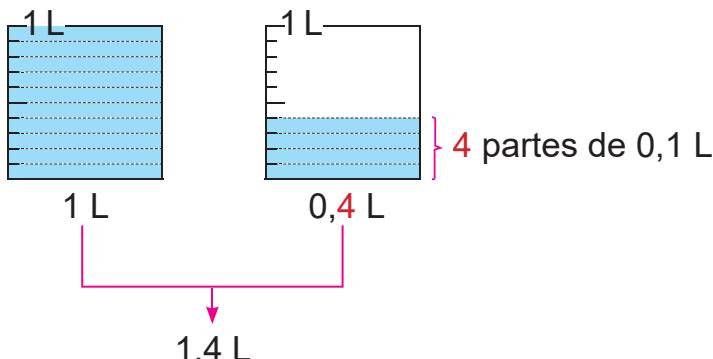
Solución



Hay 1 litro y un poco más.

Para saber cuántos L representa “1 litro y un poco más”, se divide 1 L en 10 partes iguales.

Así que, el total de litros de agua que hay es:

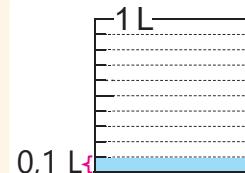


R: 1,4 L.



1,4 se lee **uno coma cuatro**.

Cada una de esas 10 partes (de 1 L) representa 0,1 L.



$1 \text{ L} = 10 \text{ dL}$
 $0,1 \text{ L} = 1 \text{ dL}$



Conclusión

A los números como **1,4** y **0,4** se les llama **números decimales**.

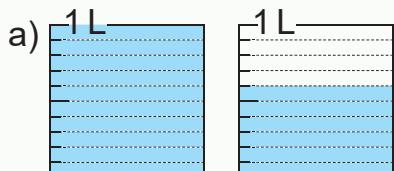
A los números **0, 1, 2, 3, ...** se les llama **números enteros**.

parte entera 1,4 parte decimal
coma decimal

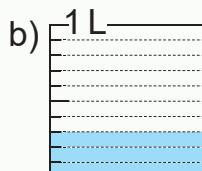


Ejemplo

Escribe el número decimal que representa el total de litros y léelo en voz alta:



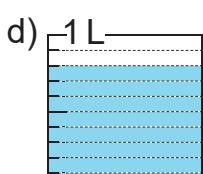
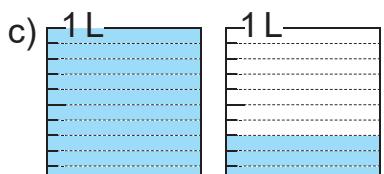
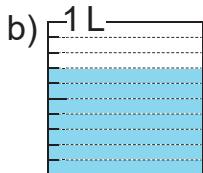
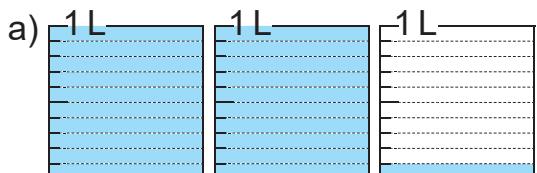
1,6
(uno coma seis litros)



0,3
(cero coma tres litros)

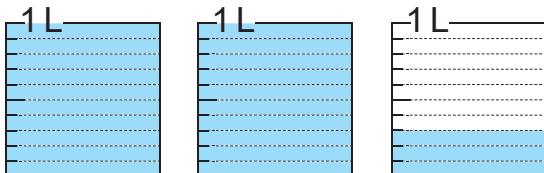
Ejercicios

Escribe el número decimal que representa el total de litros y léelo en voz alta:



Contenido 2: Números decimales (2)**Problema**

¿Cuántos litros son 2 L 3 dL?



Recuerda: 1 L = 10 dL

Por tanto, 1 dL = 0,1 L

**Solución**

Como $3 \text{ dL} = 0,3 \text{ L}$,

$$2 \text{ L } 3 \text{ dL} = 2,3 \text{ L}$$

R: 2,3 L.

Conclusión

Cada una de las 10 partes iguales en las que se divide 1 L se expresa como **0,1 L** y se lee **cero coma un litro**.

Ejemplo

Completa con el número decimal correspondiente.

a) $1 \text{ L } 5 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

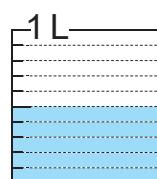
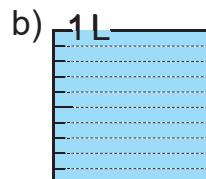
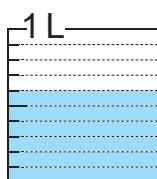
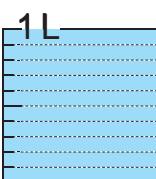
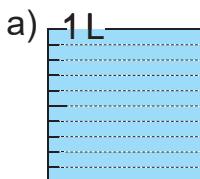
b) $8 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

R: 1,5 L

R: 0,8 L

Ejercicios

1. Escribe el número decimal que se forma y léelo en voz alta:



2. Completa con el número decimal correspondiente:

a) $3 \text{ L } 8 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

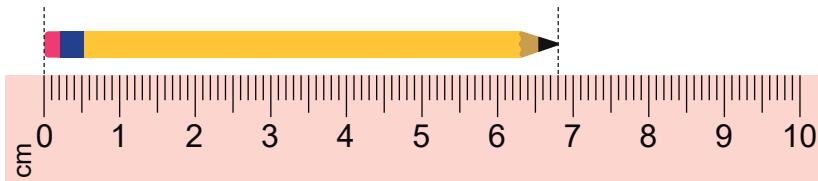
b) $4 \text{ L } 1 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

c) $2 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

d) $15 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

Contenido 3: Números decimales (3)**Problema**

¿Cuántos centímetros mide el lápiz en total?

**Solución**

Mide 6 cm y 8 mm.

Recuerda $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$
Por tanto, $1 \text{ mm} = 0,1 \text{ cm}$

Así que, como $8 \text{ mm} = 0,8 \text{ cm}$,

$$6 \text{ cm } 8 \text{ mm} = 6,8 \text{ cm}$$

R: 6,8 cm.

**Conclusión**

Al dividir 1 cm en 10 partes iguales, cada una representa **0,1 cm** y se lee **cero coma un centímetro**.

Ejemplo

Completa con el número decimal correspondiente:

a) $4 \text{ cm } 3 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

b) $12 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

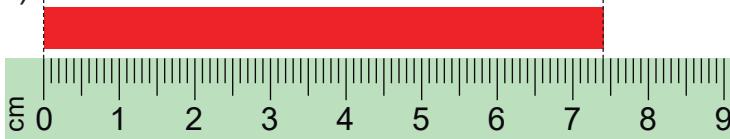
R: 4,3 cm

R: 1,2 cm

Ejercicios

1. Escribe el número decimal que representa la longitud de cada objeto:

a)



b)



2. Completa con el número decimal correspondiente:

a) $2 \text{ cm } 4 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

b) $5 \text{ cm } 4 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

c) $7 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

d) $21 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

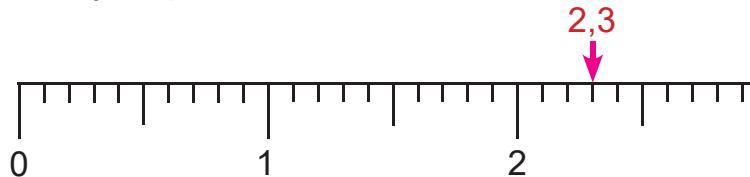
Sección 2: Décimas y orden de los números decimales

Contenido 1: Los números decimales en la tabla de valores

Problema

Observa la siguiente representación para 2,3 y responde:

- ¿Cuánto representa cada marca pequeña?
- ¿Cuántas unidades y cuántas marcas de 0,1 forman 2,3?



Solución

- Después del 0 hasta el 1 hay 10 marcas, así que cada marca pequeña representa 0,1.
- 2,3 es 2 unidades y 3 marcas de 0,1.

Conclusión

En una tabla de valores se tiene:

| | |
|---|-----|
| U | d |
| 2 | , 3 |

El valor posicional que se encuentra inmediatamente a la derecha de la coma decimal se llama **décima (d)**.

2,3 es 2 unidades y 3 décimas.
En total, representa 23 décimas.



Ejemplo

Escribe el número decimal que se forma y expresa el total de décimas:

- a) 1 unidad y 4 décimas.

R: 1,4



14 décimas

- b) 3 unidades y 1 décima

R: 3,1



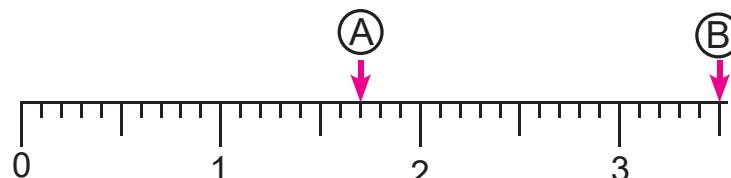
31 décimas

10 décimas son 1 unidad.



Ejercicios

1. Escribe en la tabla de valores el número decimal que se indica en **(A)** y **(B)**:



2. Escribe el número decimal que se forma:

- a) 2 unidades y 5 décimas b) 1 unidad y 8 décimas c) 4 unidades y 2 décimas

3. Escribe el total de décimas que representa cada número decimal:

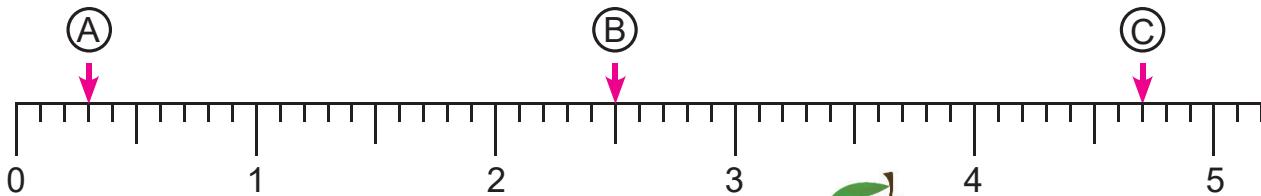
- a) 0,5

- b) 1,9

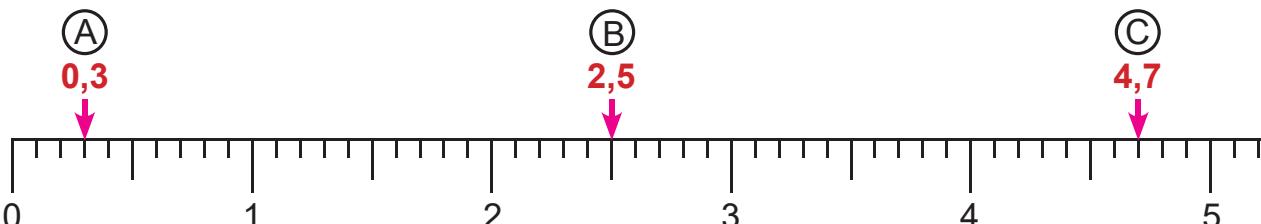
- c) 2,4

Contenido 2: Los números decimales en la recta numérica**Problema.**

Observa la recta y escribe el número decimal que indica A, B y C:



¿Cuánto representa cada marca pequeña?

**Solución****Conclusión**

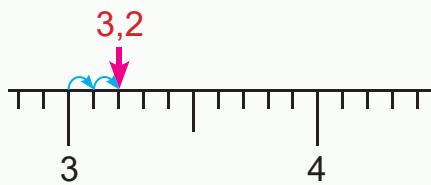
Si la marca más pequeña es considerada como 0,1, se pueden ubicar decimales en la recta a como se hizo con los números.

Ejemplo

Escribe el número decimal que representa:

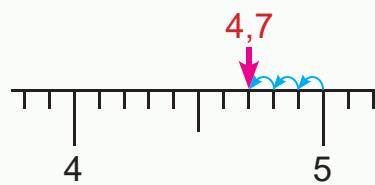
a) 2 décimas más que 3

$$\text{R: } 3,2$$

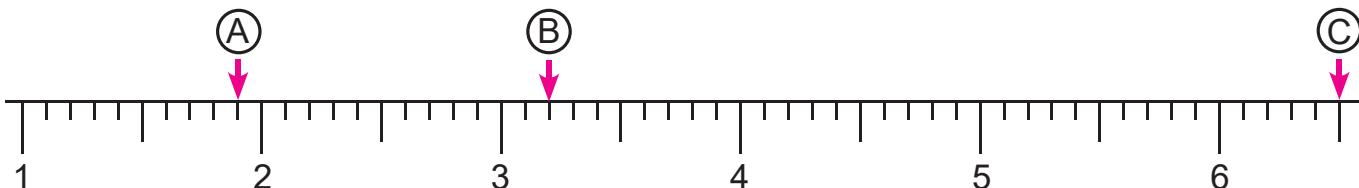


b) 3 décimas menos que 5

$$\text{R: } 4,7$$

**Ejercicios**

1. Escribe el número decimal que indica A, B y C:



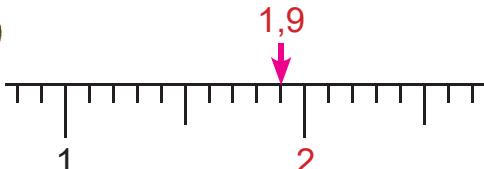
2. Escribe el número decimal que representa:

- a) 1 décima más que 4
- c) 7 décimas más que 5
- e) 6 décimas más que 2

- b) 4 décimas menos que 3
- d) 3 décimas menos que 1
- f) 8 décimas menos que 6

Contenido 3: Comparación de números decimales**Problema**

¿Cuál número es mayor: 1,9 o 2?

Solución

2 es una décima más que 1,9,
así que 2 es mayor que 1,9.



1,9 son 19 décimas y
2 son 20 décimas

Como 20 es mayor que 19,
2 es mayor que 1,9.

2 es mayor que 1,9 se
escribe como **$2 > 1,9$** .

**Conclusión**

Los números decimales se pueden comparar utilizando la recta numérica o el orden establecido para los números naturales.

Ejemplo

Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

a) $2,8 \underline{\quad} 3,1$

R: $2,8 < 3,1$

b) $0,6 \underline{\quad} 0,5$

R: $0,6 > 0,5$

Ejercicios

Completa con $>$ o $<$ según corresponda:

a) $2,9 \underline{\quad} 3$

b) $4 \underline{\quad} 4,1$

c) $0 \underline{\quad} 0,1$

d) $6,7 \underline{\quad} 6,5$

e) $0,9 \underline{\quad} 0,6$

f) $8,5 \underline{\quad} 8,4$

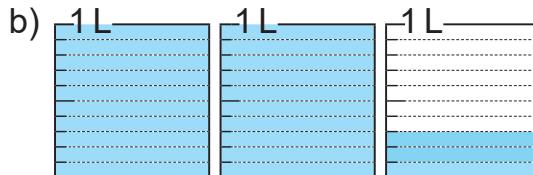
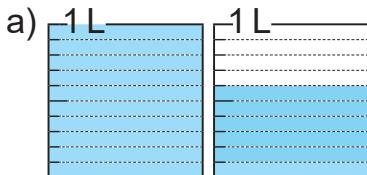
g) $7,8 \underline{\quad} 9,2$

h) $8,1 \underline{\quad} 7,9$

i) $4,3 \underline{\quad} 2,3$

Repaso

1. Escribe el número decimal que representa el total de litros y léelo en voz alta.



2. Completa con el número decimal correspondiente:

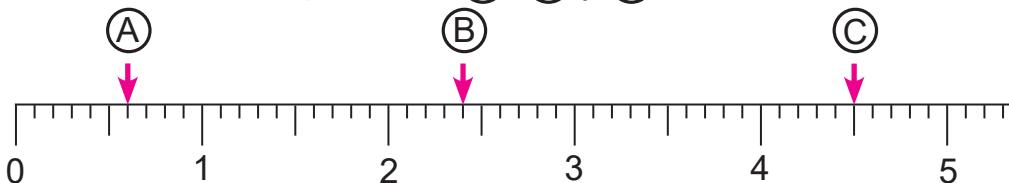
a) $4 \text{ L } 2 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

b) $12 \text{ dL} = \underline{\quad} \text{ L}$

c) $2 \text{ cm } 1 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

d) $9 \text{ mm} = \underline{\quad} \text{ cm}$

3. Escribe el número decimal que indica (A), (B) y (C):



4. Escribe el total de décimas que representa cada número decimal:

a) 0,7

b) 2,1

c) 4,5

5. Escribe el número decimal que representa:

a) 3 unidades y 6 décimas

b) 1 unidad y 3 décimas

c) 9 décimas

c) 5 décimas menos que 6

d) 4 décimas más que 2.

6. Completa con > o < según corresponda:

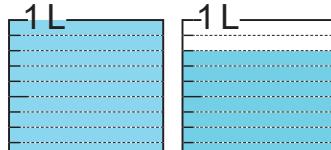
a) $2,8 \underline{\quad} 3$

b) $0,7 \underline{\quad} 0,5$

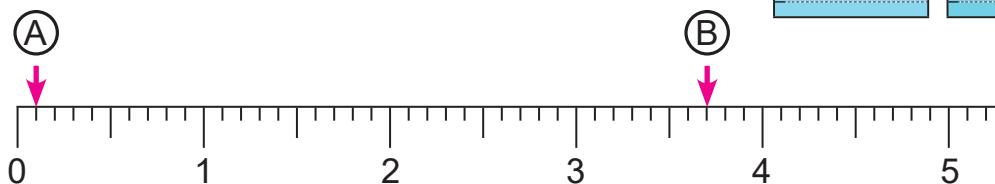
c) $4,7 \underline{\quad} 6,5$

Mini prueba

1. Escribe el número decimal que representa el total de litros:



2. Escribe el número decimal que indica (A) y (B):



3. Escribe el número decimal que representa:

a) 3 unidades y 7 décimas

b) 8 décimas

c) 2 décimas más que 1

d) 6 décimas menos que 8

4. Completa con > o < según corresponda:

a) $4 \underline{\quad} 3,9$

b) $0,6 \underline{\quad} 2$

c) $2,7 \underline{\quad} 1,8$

Sección 3: Adición y sustracción de números decimales

Contenido 1: Adición de números decimales (1)

Problema

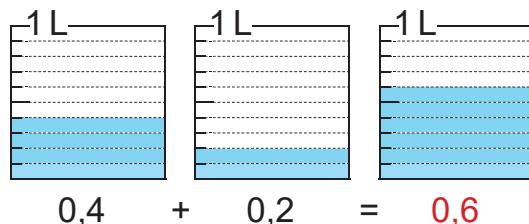
En una botella hay 0,4 L de agua y en otra hay 0,2 L. Si se vacían ambas botellas en un mismo recipiente. ¿Cuántos L de agua hay en total?



Solución

$$\text{PO: } 0,4 + 0,2$$

$$\begin{array}{r}
 0,4 \text{ son 4 décimas} \\
 0,2 \text{ son 2 décimas} \\
 \hline
 \text{en total } \underbrace{6 \text{ décimas}}_{0,6}
 \end{array}$$



$$\text{R: } 0,6 \text{ L.}$$

Conclusión

La adición de números decimales se puede calcular expresando cada sumando como décima.

Ejemplo

$$1,5 + 2,3 = 3,8$$

15 + 23 = 38 y 38 décimas son 3,8.



Ejercicios

Suma:

a) $0,2 + 0,3$

b) $0,4 + 0,3$

c) $0,7 + 0,2$

d) $0,5 + 0,4$

e) $2,5 + 3,1$

f) $4,2 + 3,6$

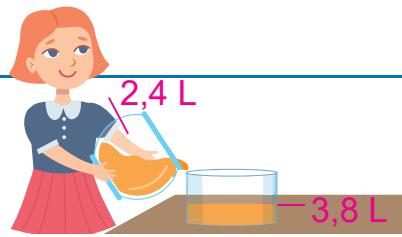
g) $7 + 1,5$

h) $4,6 + 2$

Contenido 2: Adición de números decimales (2)**Problema**

María tiene 3,8 L de refresco y agrega 2,4 L más.

¿Cuántos litros de refresco hay en total?

**Solución**

PO: $3,8 + 2,4$

(1) Se alinean las cifras de acuerdo con su posición:

$$\begin{array}{r} 3,8 \\ + 2,4 \\ \hline \end{array}$$

3,8 son 38 décimas
2,4 son 24 décimas
en total 62 décimas
6,2

(2) Se suman como números enteros.

$$\begin{array}{r} 3,8 \\ + 2,4 \\ \hline 6\ 2 \end{array}$$



(3) Se alinea la coma decimal del total con las de los sumandos.

$$\begin{array}{r} 3,8 \\ + 2,4 \\ \hline 6,2 \end{array}$$

R: 6,2 L de refresco.

Ejemplo

$$\begin{array}{r} 3,7 \\ + 5,3 \\ \hline 9,0 \end{array}$$

Si el resultado es un número entero, no es necesario escribir el 0 al final del número. Así:

$$\begin{array}{r} 3,7 \\ + 5,3 \\ \hline 9 \end{array}$$

**Ejercicios**

1. Suma:

a) $4,6$
 $\underline{+ 1,8}$

b) $5,7$
 $\underline{+ 3,9}$

c) $4,5 + 3,5$

d) $0,2 + 0,8$

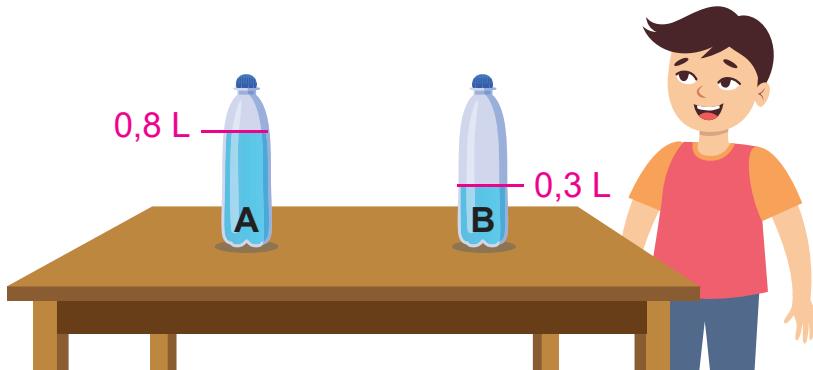
2. Escribe el PO y responde:

- a) Daniel tiene 3,2 L de aceite y María 1,9 L. ¿Cuántos litros de aceite tienen ambos en total?
- b) Eva tiene 5,4 cm de cinta y Juan le regala 3,6 cm de cinta más. ¿Cuántos centímetros de cinta tiene Eva en total?

Contenido 3: Sustracción de números decimales (1)

Problema →

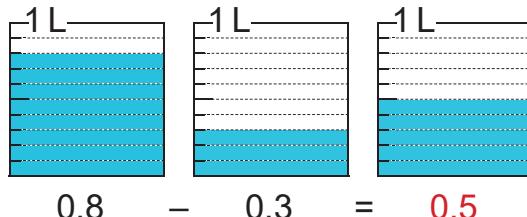
En un recipiente A hay 0,8 L de agua y en B hay 0,3 L. ¿Cuántos L de agua hay más en el recipiente A que en B?



Solución.

PO: 0.8 – 0.3

$$\begin{array}{r} 0,8 \text{ son } 8 \text{ décimas} \\ 0,3 \text{ son } 3 \text{ décimas} \\ \hline \text{diferencia } 5 \text{ décimas} \\ \qquad\qquad\qquad \underbrace{}_{0,5} \end{array}$$



R: 0.5 | más

-Conclusión-

La sustracción de números decimales se puede calcular expresando el minuendo y el sustraendo en décimas.

Ejemplo

$$7.9 - 1.5 = 6.4$$

$79 - 15 = 64$ y 64 décimas son 6,4.



Ejercicios

Resta:

- a) 0,3 – 0,1 b) 0,7 – 0,4 c) 0,9 – 0,2 d) 0,6 – 0,3
e) 3,5 – 2,1 f) 8,6 – 3,4 g) 4,3 – 2 h) 7,9 – 3

Contenido 4: Sustracción de números decimales (2)**Problema**

Hay 4,2 L de agua y Juan bebió 1,3 L. ¿Cuántos litros de agua quedaron?

Solución

PO: $4,2 - 1,3$

(1) Se alinean las cifras de acuerdo con su posición.

$$\begin{array}{r} 4,2 \\ - 1,3 \\ \hline \end{array}$$

4,2 son 42 décimas
1,3 son 13 décimas
diferencia 29 décimas

(2) Se restan como números enteros.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4,2 \\ - 1,3 \\ \hline 2,9 \end{array}$$



(3) Se alinean las comas decimales.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4,2 \\ - 1,3 \\ \hline 2,9 \end{array}$$

R: Quedaron 2,9 L de agua.

Ejemplo

a) $\begin{array}{r} 4 \\ 5,3 \\ - 4,6 \\ \hline 0,7 \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 6 \\ 7,0 \\ - 5,8 \\ \hline 1,2 \end{array}$

Ejercicios

1. Resta:

a) $\begin{array}{r} 6,3 \\ - 1,5 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 9,4 \\ - 3,8 \\ \hline \end{array}$

c) $9,5 - 8,7$

d) $4 - 2,1$

2. Escribe el PO y responde:

- a) Marlon tiene 5,6 L de refrescos y José tiene 2,9 L. ¿Cuántos litros de refrescos tiene Marlon más que José?
- b) De una cinta de 9 cm, Martha ha cortado 3,7 cm. ¿Cuántos centímetros de cinta quedaron?

Repaso

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 0,1 \\ + 0,5 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 6,5 \\ + 2,3 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 4,3 \\ + 0,7 \\ \hline \end{array}$$

d) $4,5 + 2,7$

e) $5,6 + 4,8$

f) $3 + 2,4$

2. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 0,8 \\ - 0,2 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 5,7 \\ - 3,1 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 9,2 \\ - 1,4 \\ \hline \end{array}$$

d) $7,5 - 2,8$

e) $9,8 - 6$

f) $6 - 4,3$

3. Escribe el PO y responde:

a) A un recipiente que contiene 3,7 L de aceite, Ana le agregó 1,3 L más. ¿Cuántos litros de aceite hay en total en el recipiente?

b) Alberto tiene una cinta de 7 cm y le regaló 4,6 cm de su cinta a María. ¿Cuántos centímetros de cinta le quedaron a Alberto?

Mini prueba

1. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 2,7 \\ + 3,1 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 0,8 \\ + 4,2 \\ \hline \end{array}$$

c) $1,9 + 6,3$

2. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 6,4 \\ - 2,3 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 7,2 \\ - 1,5 \\ \hline \end{array}$$

c) $5,1 - 4,9$

3. Escribe el PO y responde:

a) Rodrigo tiene 8,1 cm de cinta y Ada tiene 5,4 cm de cinta. ¿Cuántos centímetros de cinta tienen ambos en total?

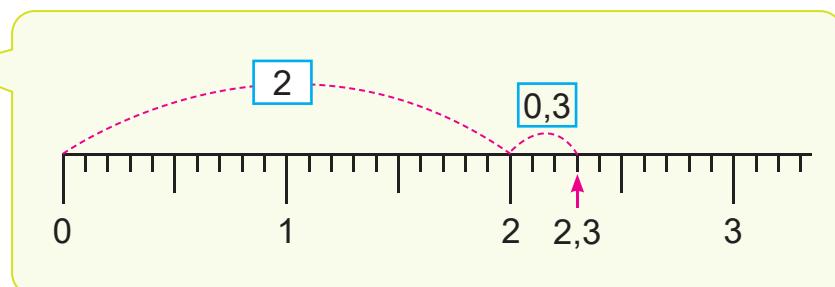
b) De un recipiente que contiene 8 L de agua se extrajeron 2,8 L. ¿Cuántos litros de agua quedaron?

Resumen**Formas de representar un decimal****Problema**

Piensa cómo expresar el número decimal 2,3.

Solución

a)



b)



2,3 es 23 décimas.

c)



2,3 es 3 décimas más que 2.

$$2,3 = 2 + 0,3$$

d)



2,3 es 7 décimas menos que 3.

$$2,3 = 3 - 0,7$$

Ejercicios

Escribe el número correspondiente:

a) $3,7 = 3 + \boxed{?}$

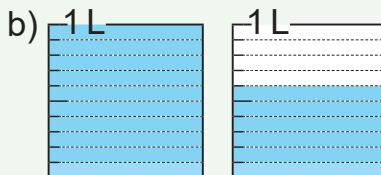
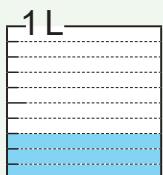
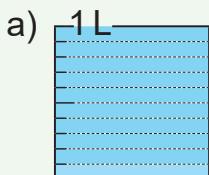
b) 3,7 es 3 unidades y $\boxed{?}$ décimas

c) 3,7 es $\boxed{?}$ décimas

d) $3,7 = \boxed{?} - 0,3$

Practiquemos lo aprendido

1. Escribe el número decimal que representa el total de litros y léelo en voz alta:



2. Completa con el número decimal correspondiente:

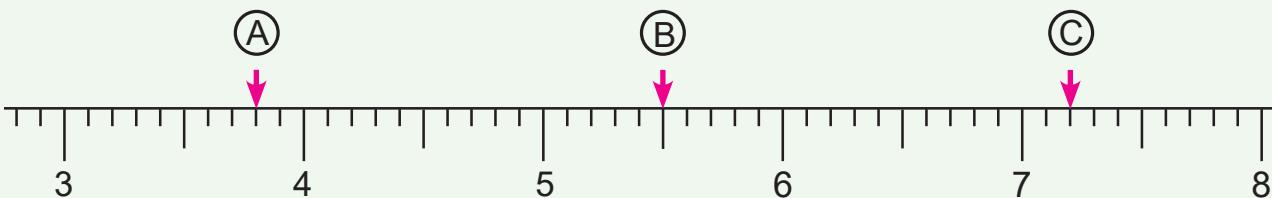
a) $1\text{L } 7\text{dL} = \underline{\quad}$ L

b) $6\text{ dL} = \underline{\quad}$ L

c) $5\text{ cm } 4\text{ mm} = \underline{\quad}$ cm

d) $3\text{ mm} = \underline{\quad}$ cm

3. Escribe el número decimal que indica A, B y C:



4. Escribe el total de décimas que representa cada número decimal:

a) 1,2

b) 0,4

c) 3,8

5. Escribe el número decimal que representa:

a) 2 unidades y 4 décimas

b) 4 unidades y 9 décimas

c) 13 décimas

d) 8 décimas menos que 4

e) 3 décimas más que 5

6. Completa con > o < según corresponda:

a) $3,9 \underline{\quad} 4$

b) $0,6 \underline{\quad} 4$

c) $8,2 \underline{\quad} 7,5$

7. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 0,3 \\ + 0,4 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 4,2 \\ + 5,6 \\ \hline \end{array}$$

c) $6,9 + 3,5$

d) $3,4 + 9,6$

8. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 0,8 \\ - 0,5 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 9,7 \\ - 3,2 \\ \hline \end{array}$$

c) $6,3 - 1,9$

d) $5 - 3,2$

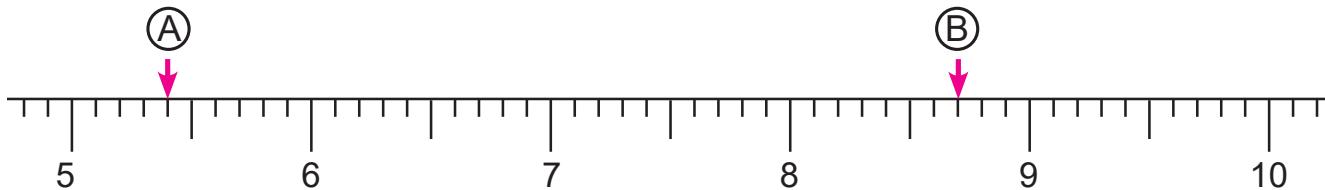
9. Escribe el PO y responde:

a) Armando tiene 8 L de agua y Ana tiene 4,3 L. ¿Cuántos litros de agua tienen ambos en total?

b) De una cinta de 6,7 cm, Marlon cortó 3,9 cm. ¿Cuántos centímetros de cinta quedaron?

Prueba de Unidad

1. Escribe el número decimal que indica **(A)** y **(B)**.



2. Suma:

a)
$$\begin{array}{r} 2,5 \\ + 4,3 \\ \hline \end{array}$$

b) $5,8 + 2,4$

3. Resta:

a)
$$\begin{array}{r} 8,7 \\ - 2,3 \\ \hline \end{array}$$

b) $9,4 - 6,7$

4. Escribe el PO y responde:

a) Anielka tiene 4,3 cm de cinta y Ada tiene 5,2 cm. ¿Cuántos centímetros de cinta tienen ambas en total?

b) De un recipiente de 9 L, Marta extrajo 2,8 L. ¿Cuántos litros quedaron?

Recordemos

Ejemplo 1

¿Qué hora es en cada una de las actividades?

a) Se levanta.



R: 6:00

b) Llega a la escuela.



6:49

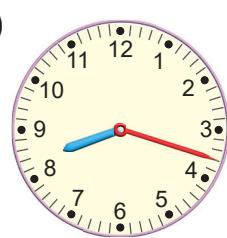
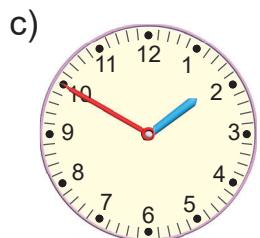
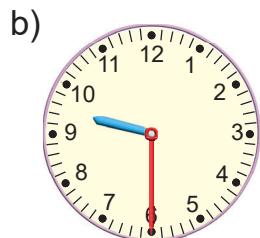
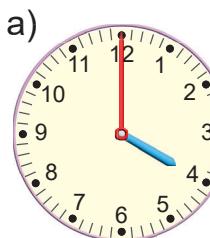
c) Sale a recreo.



9:15

Ejercicios

Escribe la hora que indica cada reloj, usa la forma ____ : ____.



Ejemplo 2

Observa la hora en que Mario realiza cada actividad y responde:

- a) ¿A qué hora inicia hacer tareas? R: 3:00
 b) ¿A qué hora termina de hacer tareas? R: 3:50
 c) ¿Cuánto tiempo tarda haciendo las tareas? R: 50 min

Inicia a hacer las tareas



3:00

Termina de hacer las tareas



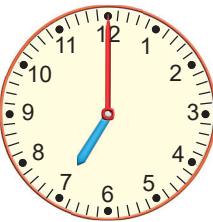
50 minutos

Ejercicios

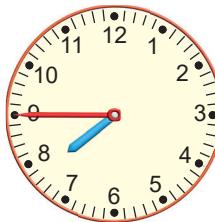
Observa los relojes y responde:

- a) ¿A qué hora inicia la clase?
 b) ¿A qué hora termina la clase?
 c) ¿Cuánto tiempo tarda la clase?

Inicia la clase



Termina la clase

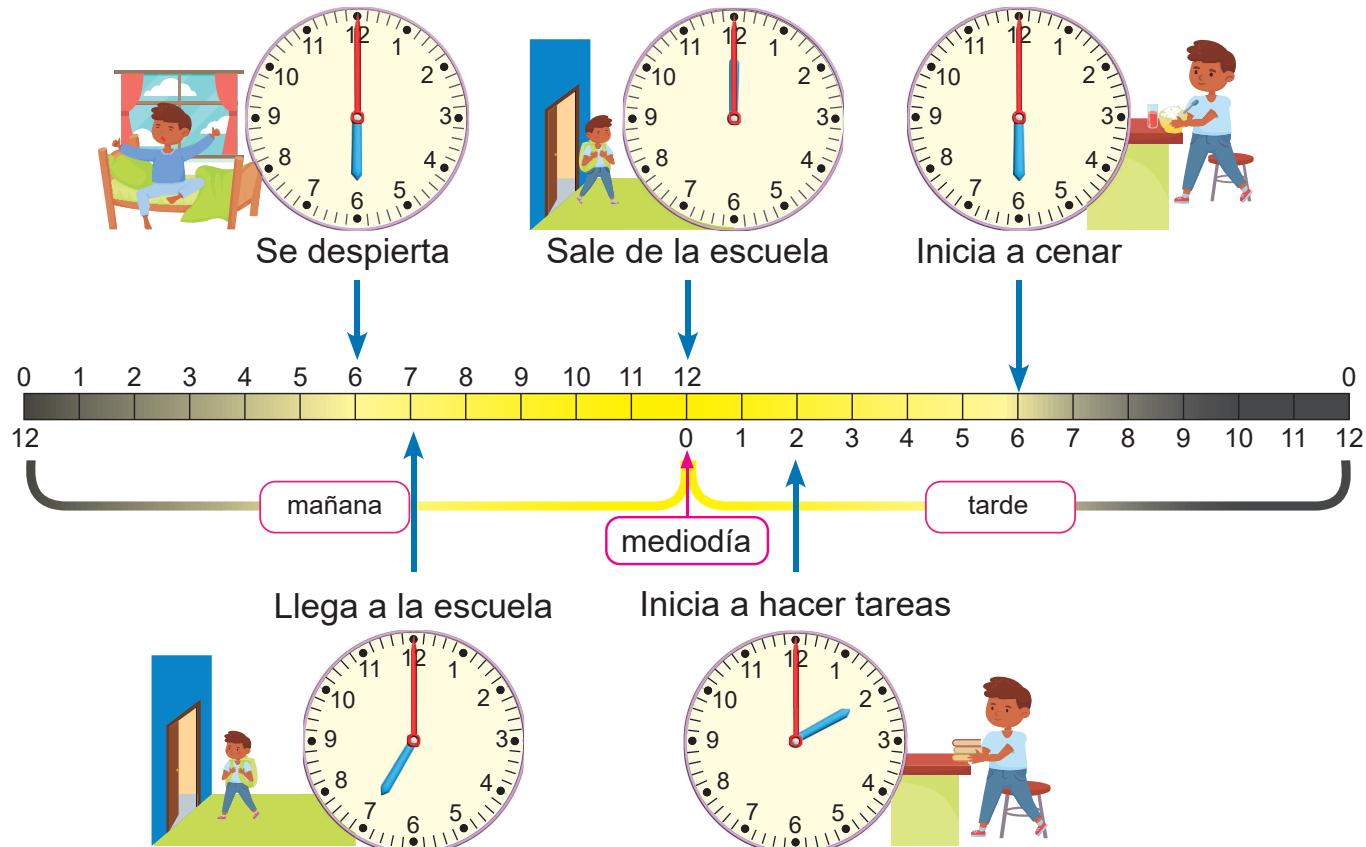


Sección 1: Duración del tiempo

Contenido 1: El tiempo y el día

Problema

Observa algunas de las actividades que realiza Manuel en un día y responde:



- ¿A qué hora se despierta Manuel? ¿Es de la mañana o de la tarde?
- ¿A qué hora inicia a cenar? ¿Es de la mañana o de la tarde?
- ¿Qué hora es 2 horas después del medio día? y ¿qué hace Manuel a esa hora?
- ¿Cuánto tiempo estuvo en la escuela?
- ¿Cuántas horas tiene un día completo?

Solución

- A las 6:00 de la mañana.
- A las 6:00 de la tarde.
- 2:00 de la tarde, inicia a hacer tareas.
- 5 horas.
- 24 horas.

Conclusión**Ejemplo**

Responde las siguientes preguntas con base al problema usando a.m. y p.m.

- a) ¿A qué hora llega a la escuela Manuel? R: 7:00 a.m.
- b) ¿Qué hora es 3 horas después de las 11:00 a.m.? R: 2:00 p.m.
- c) ¿Qué hora es 4 horas antes de las 2:00 p.m.? R: 10:00 a.m.

Ejercicios

Observa las actividades que realiza Ana y responde:



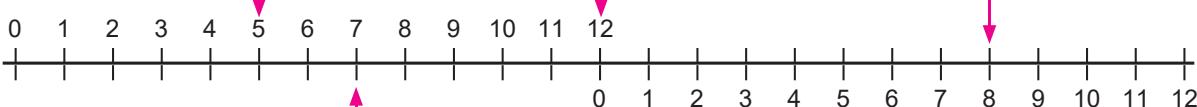
Se despierta



Sale de la escuela



Se va a dormir



Llega a la escuela



Inicia a hacer tareas



- a) ¿A qué hora se despierta Ana?
- b) ¿A qué hora se va a dormir?
- c) ¿Qué hora es 3 horas después del medio día? y ¿Qué hace Ana a esa hora?
- d) ¿Cuánto tiempo hay desde que se despierta hasta que se va a dormir?

En los incisos a) y b) utiliza a.m. o p.m.



Contenido 2: Tiempo transcurrido (1)**Problema.**

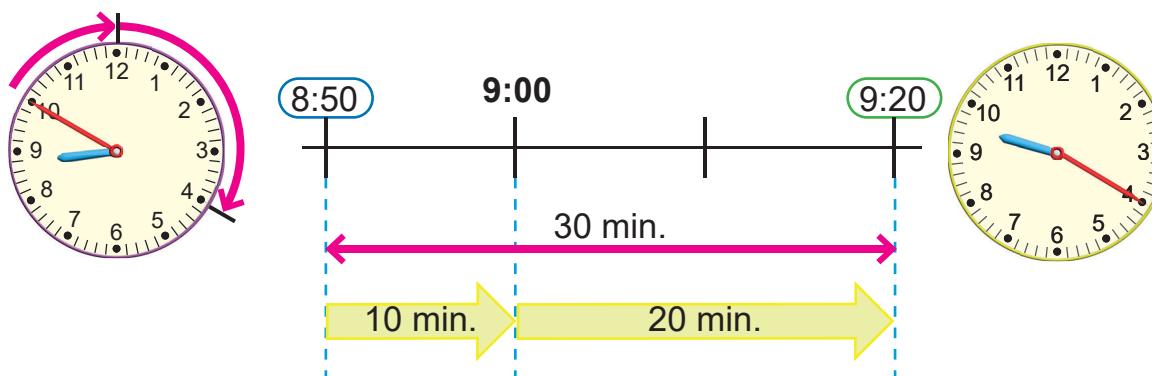
Marcos visita a su abuela, sale de su casa a las 8:50 a.m. y camina 30 minutos para llegar a la casa de su abuela.

¿A qué hora llega a la casa de su abuela?

Sale de su casa



Llega a casa de la abuela

**Solución.**

Voy a utilizar las 9:00 como una hora de referencia:

30 min. → 10 min. para las **9 en punto**.
30 min. → 20 min. después de las **9 en punto**.



R: 9:20 a.m.

Conclusión.

Para saber qué hora es durante una actividad, primero encontramos cuánto tiempo pasó antes y después de una hora en punto que tomamos como referencia.

hora de inicio

hora de referencia

hora final

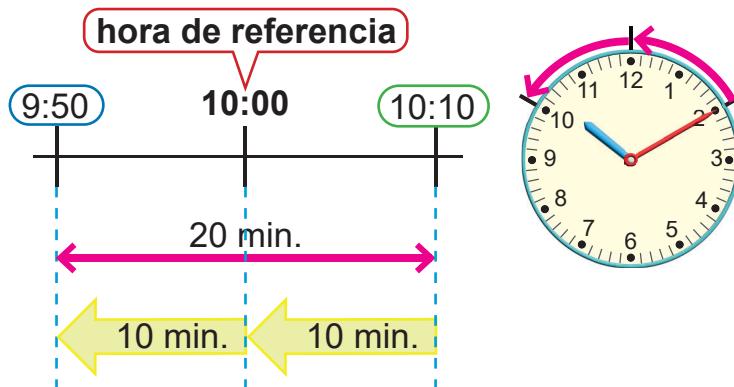
tiempo

Ejemplo

Marcos sale de la casa de su abuela y camina durante 20 min para llegar a su casa a las 10:10 a.m.

¿A qué hora sale Marcos de la casa de su abuela?

Mi hora de referencia será las 10:00.



R: 9:50 a.m.

Ejercicios

1. Perla sale de su casa a las 6:40 a.m. y camina 30 min para llegar a la escuela.
 - a) Determina la hora de referencia, para saber a qué hora llega Perla a la escuela.
 - b) ¿A qué hora llega Perla a la escuela?

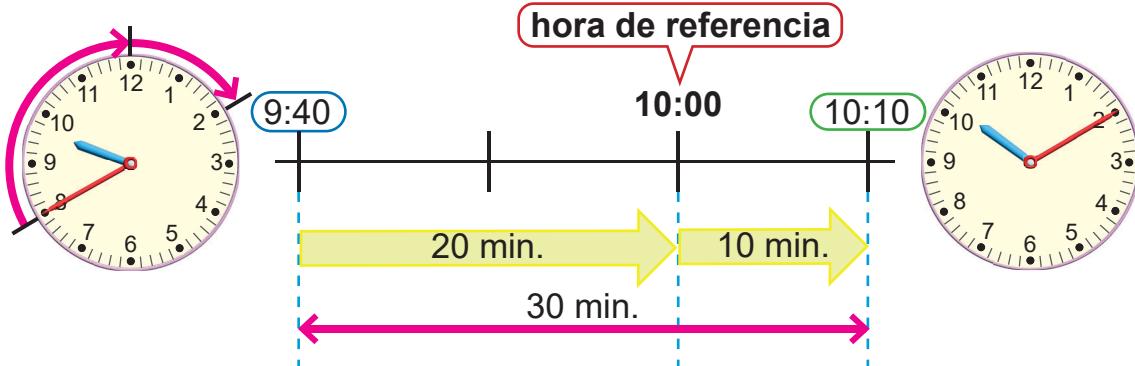
2. Resuelve:
 - a) María inicia a hacer sus tareas a las 3:45 p.m. y tarda 55 min. ¿A qué hora termina de hacer sus tareas?

 - b) Mario camina del parque a su casa durante 40 min, si llega a su casa a las 4:30 p.m. ¿A qué hora sale Mario del parque?

 - c) Francisco lleva jugando 50 min. Si son las 9:20 a.m. ¿A qué hora inició a jugar?

Contenido 3: Tiempo transcurrido (2)**Problema.**

María va a comprar a la pulperia, si sale de su casa a las 9:40 a.m. y regresa a las 10:10 a.m. ¿Cuánto tiempo tarda?

Solución

Voy a utilizar las 10:00 como una hora de referencia:

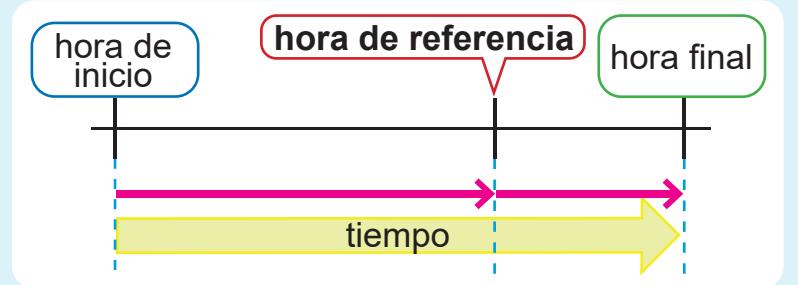
20 min. para las **10 en punto**.
10 min. después de las **10 en punto**.



R: 30 min.

Conclusión

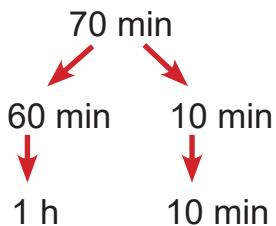
Para saber el tiempo transcurrido de una actividad, primero encontramos cuánto tiempo pasa antes y después de una hora en punto que tomamos como referencia.

**Ejercicios**

- Determina la hora de referencia entre las dos horas indicadas y encuentra el tiempo transcurrido.
 - 7:40 a.m. a las 8:20 a.m.
 - 11:30 a.m. a las 12:10 p.m.
 - 2:50 p.m. a las 3:15 p.m.
- Resuelve:
 - Estela sale de la escuela a las 11:50 a.m. y llega a su casa a las 12:20 p.m. ¿Cuánto tiempo tarda para llegar a su casa?
 - José inicia a hacer sus tareas a las 3:40 p.m. y finaliza a las 4:30 p.m. ¿Cuánto tiempo tarda haciendo las tareas?

Contenido 4: Equivalencia entre hora y minuto**Problema**

Manuel tardó haciendo las tareas 70 minutos. ¿Cuántas horas y minutos tardó?

Solución

R: 1 h 10 min.

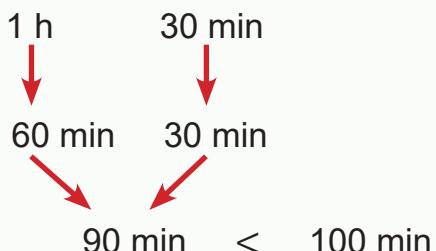
Conclusión

Para convertir debemos utilizar la equivalencia:

$$60 \text{ min} = 1 \text{ h}$$

Ejemplo

¿Cuál de los tiempos es mayor, 1h 30 min o 100 min? y ¿cuánto más?



R: Es mayor 100 min, 10 min más.

Ejercicios

1. Convierte el tiempo en las unidades de medidas indicadas:

- | | | |
|--|--|---|
| a) $80 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ h } \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ | b) $90 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ h } \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ | c) $125 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ h } \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ |
| d) $1 \text{ h } 15 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ | e) $2 \text{ h } 50 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ | f) $1 \text{ h } 8 \text{ min} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ min}$ |

2. Resuelve:

- a) Yanery visitó el parque durante 105 min. ¿Cuántos horas y minutos tardó en el parque?
- b) ¿Cuál de los tiempos es menor, 2 h 15 min o 130 min? y ¿cuánto menos?

Contenido 5: Adición y sustracción con horas y minutos**Problema.**

María visita el parque y el zoológico, en el parque estuvo 1 h 40 min y luego visita el zoológico durante 1 h 10 min.

- ¿Cuánto tiempo en total estuvo en los dos lugares?
- ¿Cuánto tiempo más estuvo en el parque que en el zoológico?

**Solución**

a) PO: 1 h 40 min + 1 h 10 min

| h | min |
|-------|-----|
| 1 | 40 |
| + | 1 |
| <hr/> | 10 |
| 2 | 50 |

R: 2 h 50 min.

b) PO: 1 h 40 min – 1 h 10 min

| h | min |
|-------|-----|
| 1 | 40 |
| - | 1 |
| <hr/> | 10 |
| 0 | 30 |

R: 30 min.

Con el tiempo también se puede sumar y restar.



Conclusión

En adición y sustracción de tiempo calculamos los números con la misma unidad de medida, minutos con minutos y horas con horas.

Ejercicios

1. Calcule las siguientes operaciones de tiempo:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| a) 3 h 20 min + 2 h 10 min | b) 1 h 45 min + 2 h 10 min |
| c) 2 h 30 min + 20 min | d) 1 h 35 min + 2 h 3 min |
| e) 3 h 40 min – 1 h 30 min | f) 4 h 50 min – 2 h 20 min |
| g) 2 h 55 min – 40 min | h) 5 h 38 min – 4 h 2 min |

2. Escribe el PO y resuelve:

- a) María lee un libro durante 1 h 25 min por la mañana y 1 h 30 min por la tarde. ¿Cuánto tiempo estuvo leyendo María en el día?



- b) Elena camina 2 h 50 min y su hermano camina 1 h 30 min. ¿Cuánto tiempo más camina Elena que su hermano?

- c) José trabaja en el huerto escolar 2 h 30 min por la mañana y 1 h 10 min por la tarde. ¿Cuánto tiempo trabaja en el huerto? y ¿cuánto tiempo más trabaja por la mañana que por la tarde?



Contenido 6: El segundo**Problema.**

¿En cuánto tiempo podemos decir el siguiente trabalenguas?

"Tres tristes tigres tragaban trigo en un trigal, en tres tristes trastos, tragaban trigo tres tristes tigres"

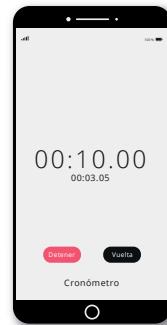
¿Cómo podemos medir este tiempo?

Solución.

Lo hice en menos de un minuto.



¿Cómo puedo medir ese tiempo muy pequeño?



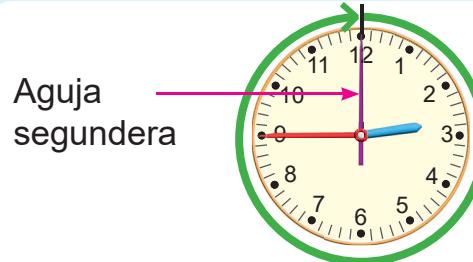
R: Para medir tiempos muy pequeños utilizamos el segundo.

Conclusión.

Un **segundo** es una unidad de medida de tiempo menor que 1 minuto.

Un segundo se escribe así 1 s.

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

**Ejemplo**

Convierte el tiempo en las unidades de medidas indicadas:

a) 1 min 20 s a segundos

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ min} & & 20 \text{ s} \\ \downarrow & & \downarrow \\ 60 \text{ s} & & 20 \text{ s} \\ & \searrow & \downarrow \\ & 80 \text{ s} & \end{array}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ min} &= 60 \text{ s} \\ 2 \text{ min} &= 120 \text{ s} \end{aligned}$$



b) 150 s a minutos y segundos

$$\begin{array}{ccc} 150 \text{ s} & & \\ \downarrow & & \downarrow \\ 120 \text{ s} & & 30 \text{ s} \\ \downarrow & & \downarrow \\ 2 \text{ min} & & 30 \text{ s} \end{array}$$

Ejercicios

1. Convierte el tiempo en las unidades de medidas indicadas:

a) $1 \text{ min } 30 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ s}$

b) $2 \text{ min } 15 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ s}$

c) $85 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s}$

d) $200 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ s}$

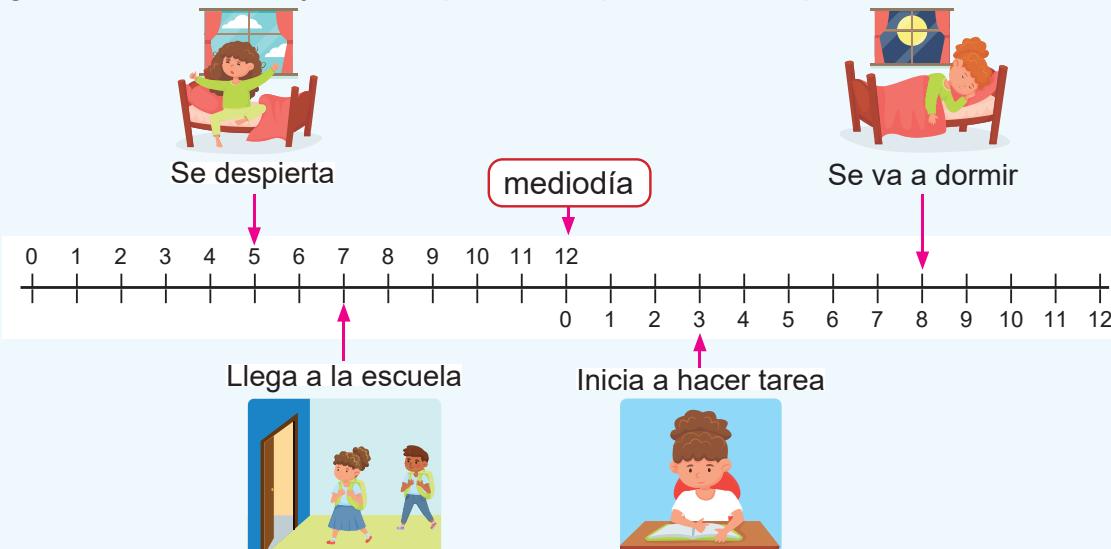
2. Actividades:

a) Cerrar los ojos y cuando creas que han pasado 30 s, levanta tu mano.

b) Aplaudir una vez cada segundo, un total de 60 veces, al ritmo de la voz del docente.

Practiquemos lo aprendido

1. Observa las actividades que realiza Marcia, en los incisos a) y b) responde utilizando a.m. o p.m.
- ¿A qué hora se despierta Marcia?
 - ¿A qué hora se va a dormir?
 - ¿Qué hace a las 3:00 p.m.?
 - ¿Qué hora es 3 horas antes de las 10:00 a.m.? y ¿Qué hace Marcia a esa hora?
 - ¿Cuántas horas hay desde que se despierta hasta que se va a dormir?



2. Determina la hora de referencia entre las dos horas indicadas y encuentra el tiempo transcurrido:

a) 5:50 a.m. a las 6:30 a.m. b) 1: 40 p.m. a las 2:15 p.m.

3. Encuentra la hora solicitada:

- Reyna inicia a estudiar a las 3:40 p.m. Si estudió durante 45 minutos, ¿a qué hora termina de estudiar?
- Marlon juega durante 50 min. Si termina de jugar a las 10:30 a.m., ¿a qué hora inicia a jugar?

4. Convierte el tiempo en las unidades de medidas indicadas:

- $90 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min}$
- $75 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min}$
- $2 \text{ h} = \underline{\quad} \text{ min}$
- $1 \text{ h } 50 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ min}$
- $2 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ s}$

5. Calcula:

- $1 \text{ h } 30 \text{ min} + 2 \text{ h } 15 \text{ min}$
- $2 \text{ h } 20 \text{ min} + 30 \text{ min}$
- $3 \text{ h } 40 \text{ min} - 2 \text{ h } 30 \text{ min}$
- $3 \text{ h } 40 \text{ min} - 20 \text{ min}$

6. Claudia hizo el álbum de Ciencias en 2 h 30 min y el de Lengua en 1 h 20 min.

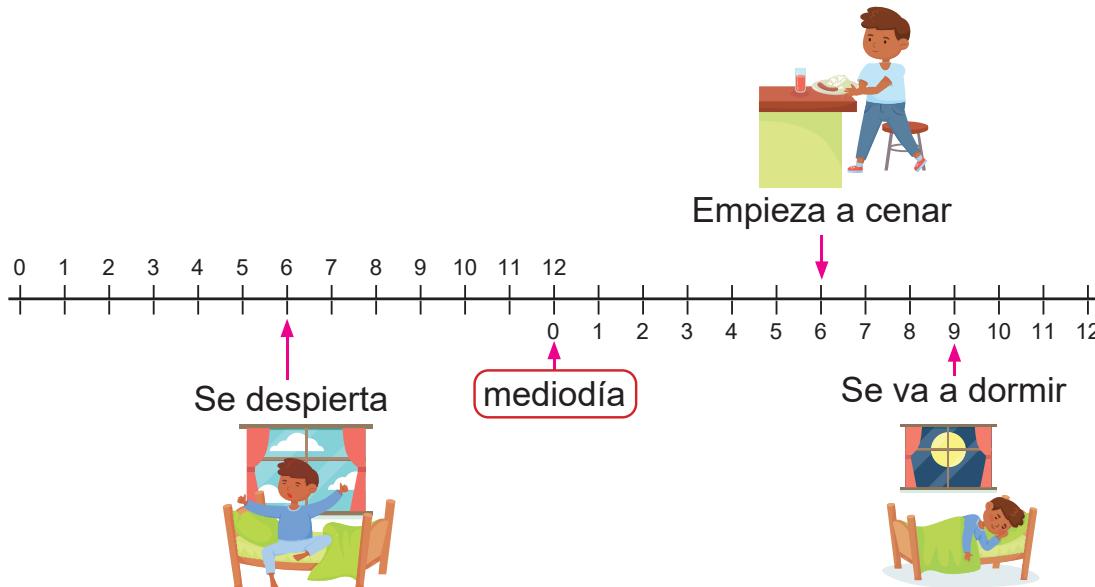
- ¿En cuánto tiempo hizo los dos álbumes?
- ¿Cuánto tiempo más tardó haciendo el álbum de Ciencias que el de Lengua?

Prueba de Unidad

1. Observa las actividades que realiza Marlon y en el inciso a) responde utilizando a.m. o p.m.

a) ¿A qué hora se despierta?

b) ¿Cuántas horas hay desde que empieza a cenar hasta que se va a dormir?



2. Encuentra la hora solicitada:

a) María inicia a leer un libro a las 9:50 a.m., si lee durante 30 minutos. ¿A qué hora termina de leer?

b) Carlos termina de jugar a las 5:30 p.m. Si juega durante 50 min, ¿a qué hora inicia a jugar?

3. Convierte el tiempo en las unidades de medidas indicadas:

a) $85 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min}$

b) $1 \text{ min } 30 \text{ s} = \underline{\quad} \text{ s}$

4. Calcula:

a) $3 \text{ h } 25 \text{ min} + 1 \text{ h } 30 \text{ min}$

b) $5 \text{ h } 48 \text{ min} - 3 \text{ h } 35 \text{ min}$

5. Resuelve:

Mario visita la casa de su tío, toma el autobús durante 1 h 20 min y luego camina 1 h 30 min. ¿Cuánto tiempo tarda para llegar a la casa de su tío?

Sección 1: Medida de peso**Contenido 1:** ¿Cuál es más pesado?**Problema** →

Mayra tiene tres objetos (borrador, bola de polietileno y tijera) y quiere saber cuál es más pesado.

Piensa cómo los puede comparar.

**Solución** →

Los sostengo en mis manos.



El borrador es más pesado.

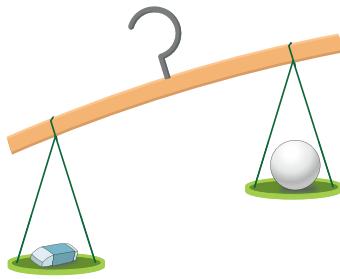


Parece que pesa más la tijera, es un poco difícil decidir.

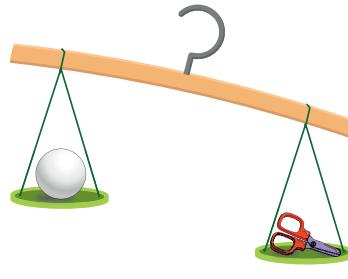
Hay algunos objetos que es fácil saber cuál pesa más, pero en otros es difícil.



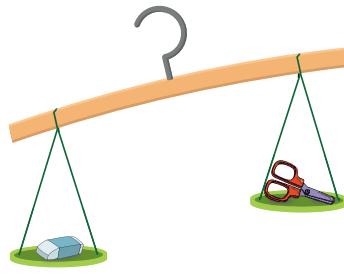
Podemos usar una balanza para comparar el peso de los objetos.



El borrador pesa más que la bola.



La tijera pesa más que la bola.



El borrador pesa más que la tijera.

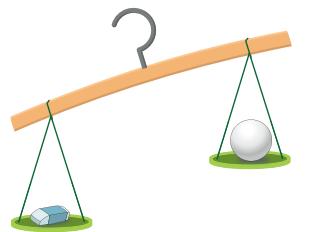


Es más fácil saber cuál pesa más utilizando una balanza.

Conclusión

Con la balanza se puede comparar el peso de dos objetos fácilmente.

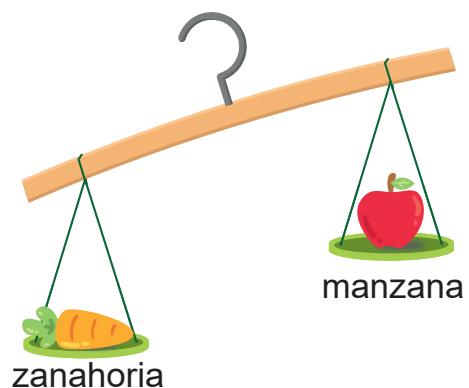
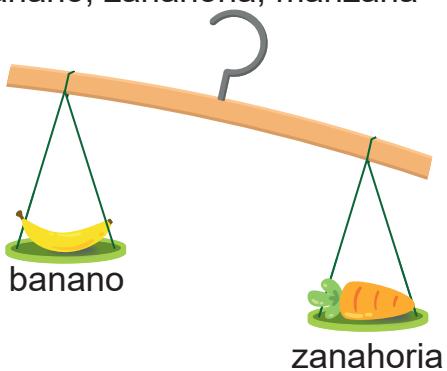
El objeto que está abajo es más pesado.



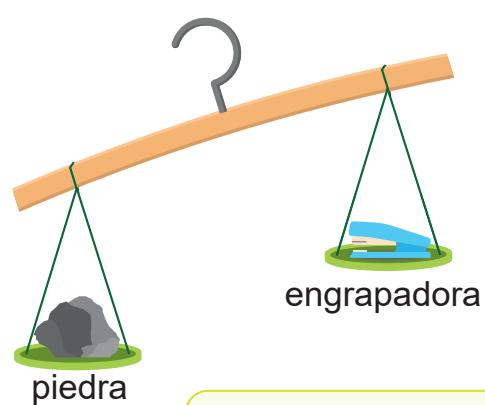
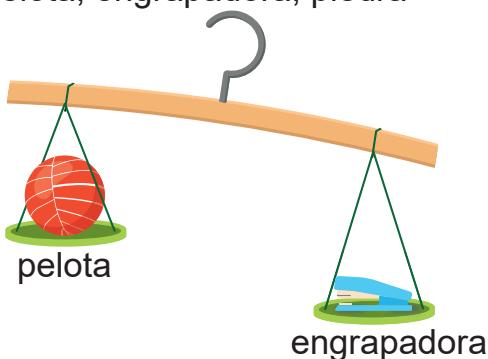
Ejercicios

1. ¿Cuál de los tres objetos es el más pesado?

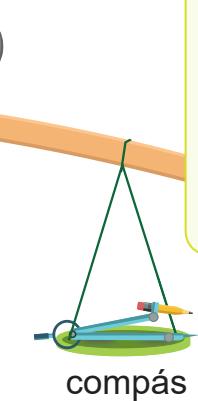
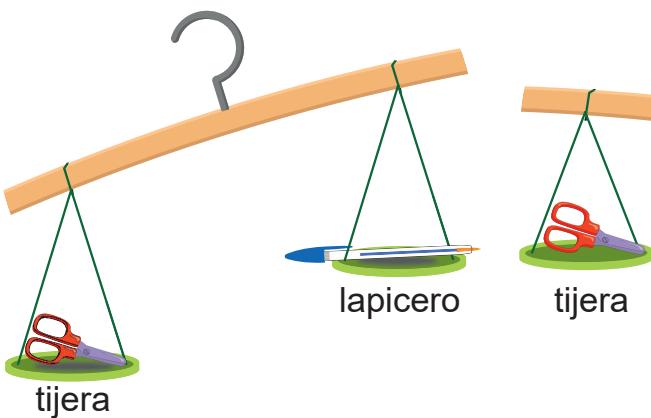
- a) Banano, zanahoria, manzana



- b) Pelota, engrapadora, piedra



- c) Tijera, compás, lapicero

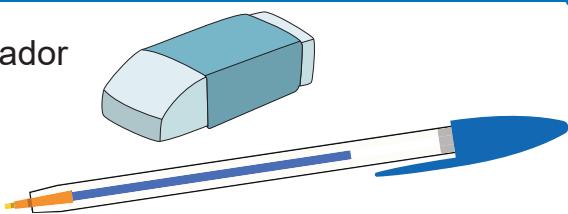
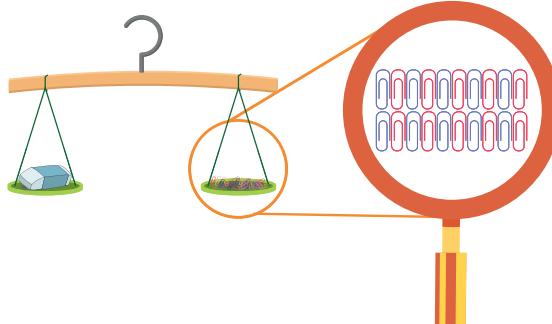
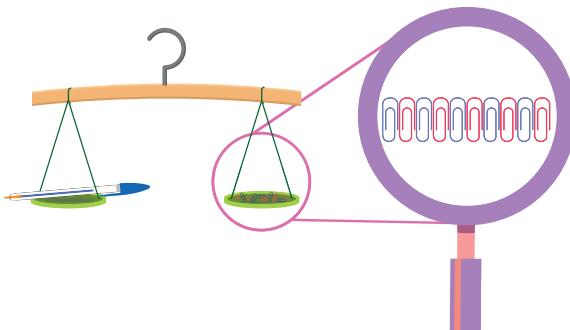


¿Cómo puedo expresar en número el peso de un objeto? ¿Y si quiero comparar dos objetos y saber cuánto pesa más uno que el otro?



Contenido 2: ¿Cuánto pesa?**Problema**

Mayra quiere expresar el peso del lapicero y el borrador usando clips. ¿Cuántos clip pesa cada uno?

**Solución**

R: El lapicero 10 clips y el borrador 20 clips.

Podemos usar clips como unidad de medida para pesar objetos.

**Conclusión**

Para poder comparar se usan objetos iguales como unidad de medida.

El peso lo podemos expresar en **gramos**, un gramo se escribe así **1 g**.



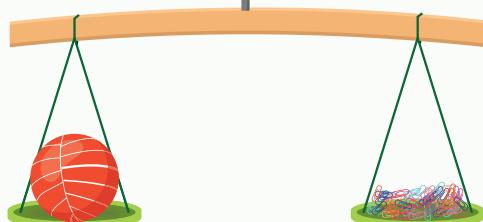
Este clip de 5 cm pesa 1 gramo.



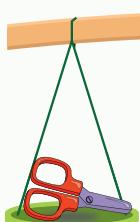
En el problema el peso del lapicero es de 10 g y el borrador 20 g.

Ejemplo

¿Cuál es el más pesado, la pelota o la tijera? y ¿Cuántos gramos pesa más?



55 clips
(55 g)



40 clips
(40 g)

$$55 - 40 = 15$$



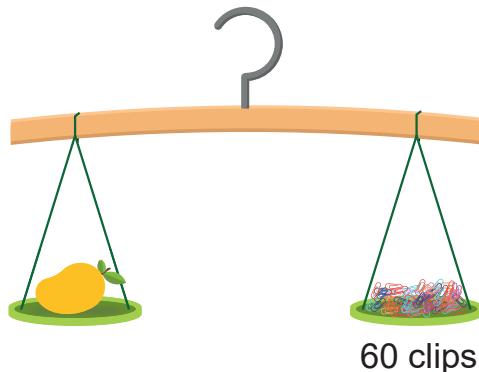
R: La pelota, 15 g más.

Ejercicios

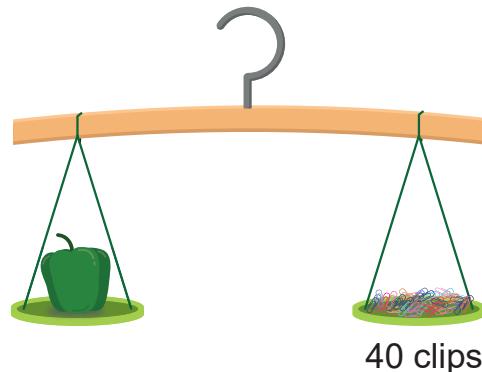
El peso de cada uno de los clips utilizados en estos ejercicios es de 1 g.

1. ¿Cuántos gramos pesa cada uno de los siguientes objetos?

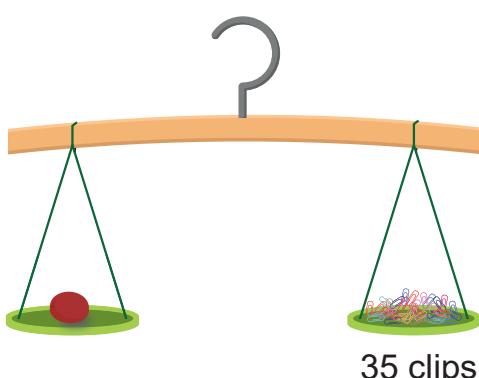
a) Mango



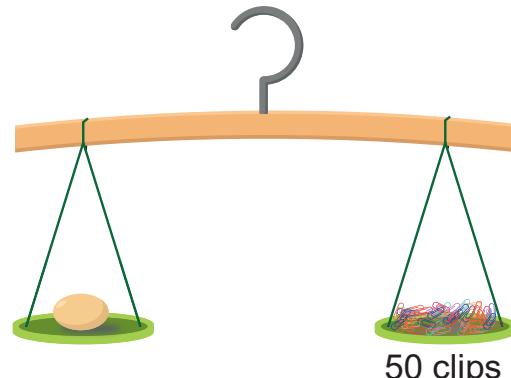
b) Chiltoma



c) Jocote



d) Huevo



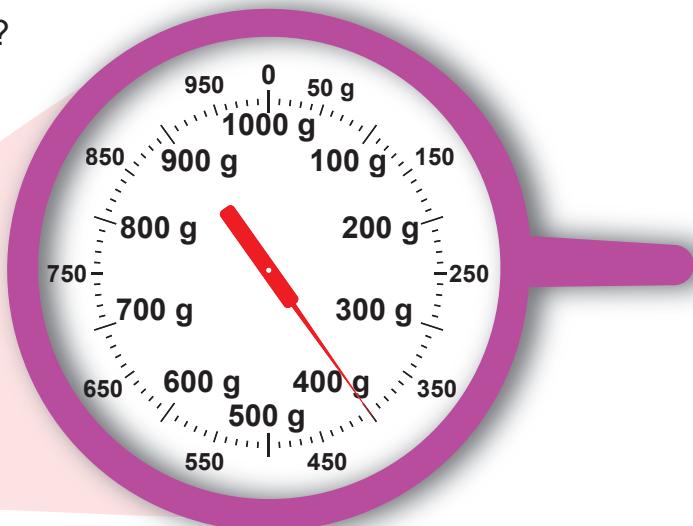
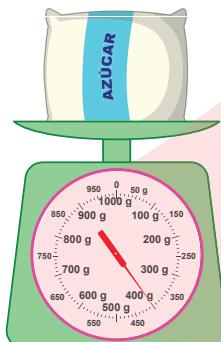
2. Escribe los nombres de los objetos del ejercicio 1, en orden de menor a mayor, según su peso.

3. Observa las imágenes del ejercicio 1 y responde:

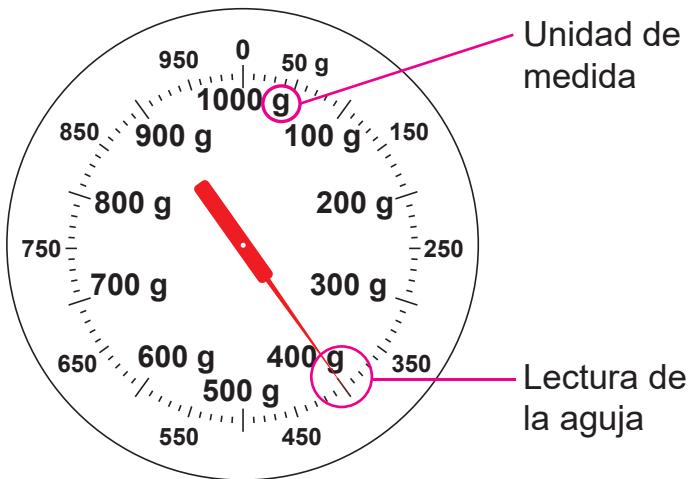
- ¿Cuántos gramos pesa más el mango que la chiltoma?
- ¿Cuántos gramos pesa menos el jocote que el huevo?

Contenido 3: El gramo (g)**Problema**

¿Cuántos gramos pesa la bolsa de azúcar?

**Solución**

Se observa que la aguja marca al 400 y la unidad de medida es el gramo (g), por lo que la aguja está marcando 400 g.



R: 400 g.

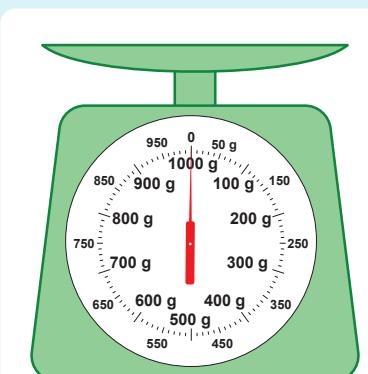
Conclusión

La balanza sirve para medir el peso.

La aguja marca lo que pesa el objeto.

Sugerencias al medir con la balanza:

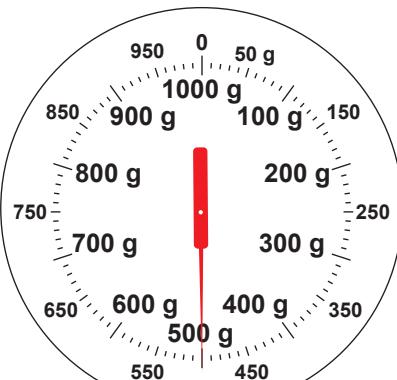
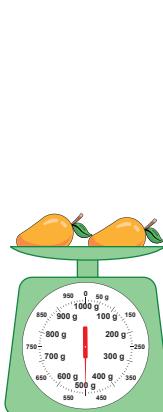
1. Coloca la balanza en una superficie plana.
2. Confirma el peso máximo que se puede medir.
3. Al principio asegurate que la aguja apunta al 0 (cero).
4. Al leer la medición, colócate de frente a la balanza.



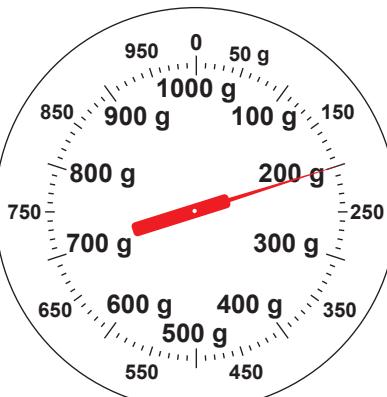
Ejercicios

1. ¿Cuántos gramos pesa cada uno de los objetos?

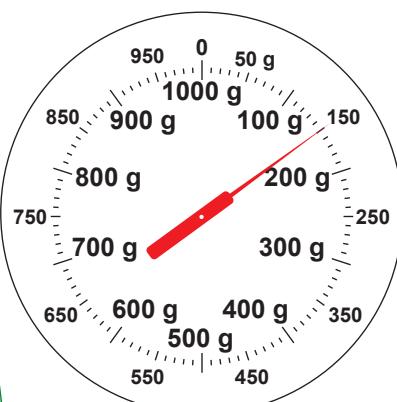
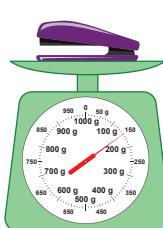
a) Mangos



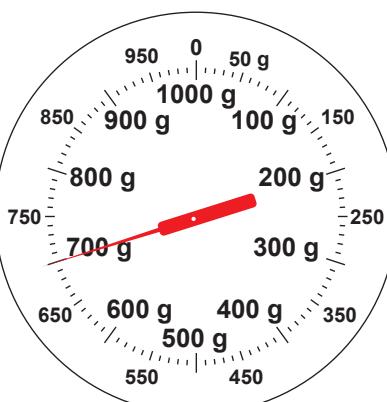
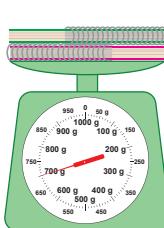
b) Celular



c) Engrapadora



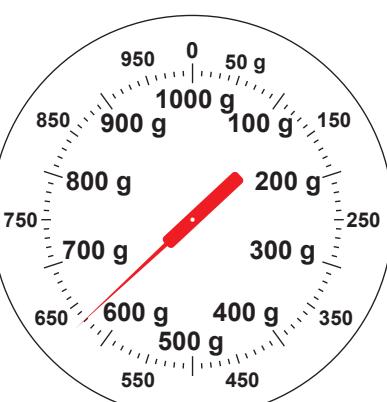
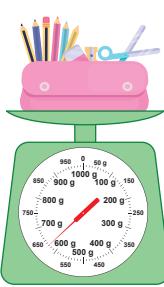
d) Cuadernos



e) Bote de leche

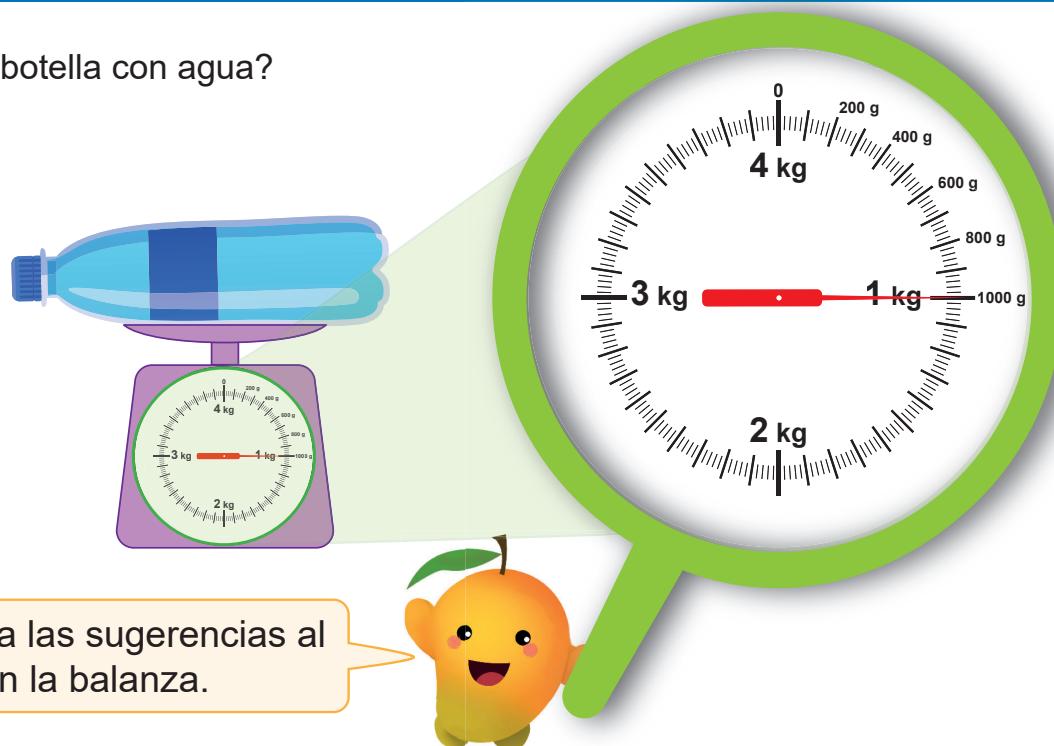


f) Cartuchera con materiales



Contenido 4: El kilogramo (kg)**Problema**

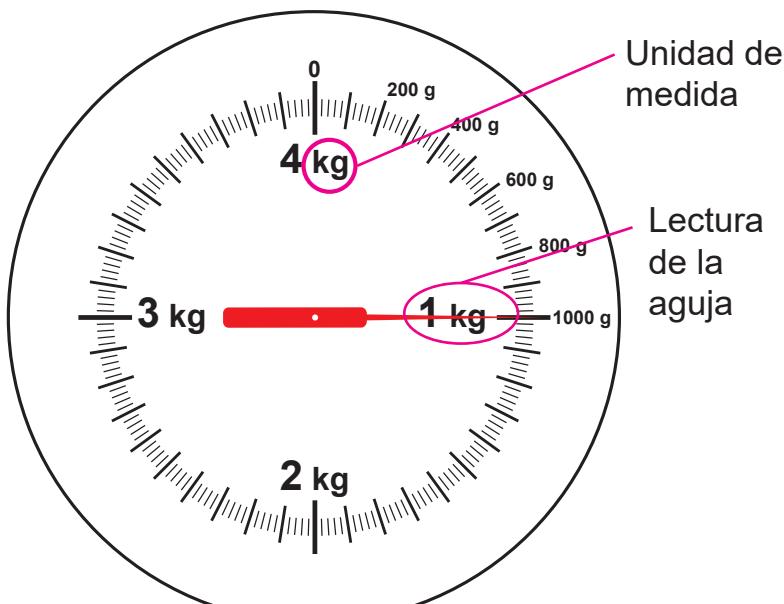
¿Cuánto pesa la botella con agua?

**Solución**

En la balanza la aguja indica 1000 g, pero también se observa 1 kg.



R: 1 kg.

**Conclusión**

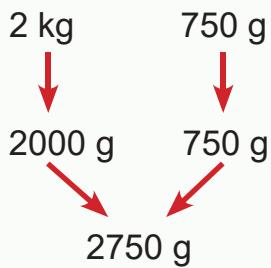
1000 g es 1 kilogramo.

El kilogramo se simboliza con **kg**.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

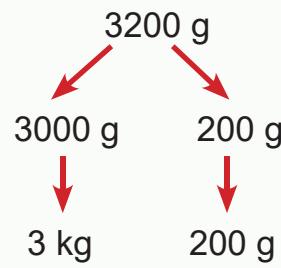
Ejemplo

a) ¿Cuántos gramos hay en 2 kg 750 g?



R: 2750 g.

b) ¿Cuántos kilogramos y gramos hay en 3200 g?

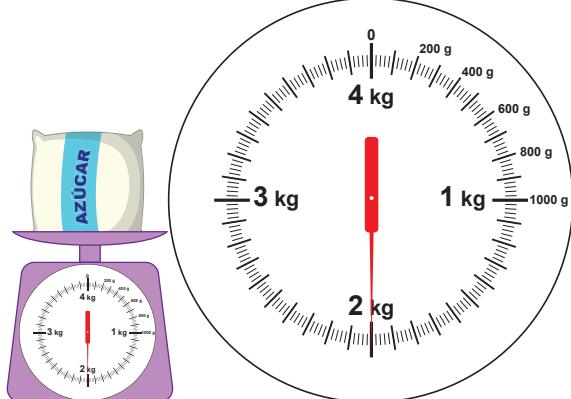


R: 3 kg 200 g.

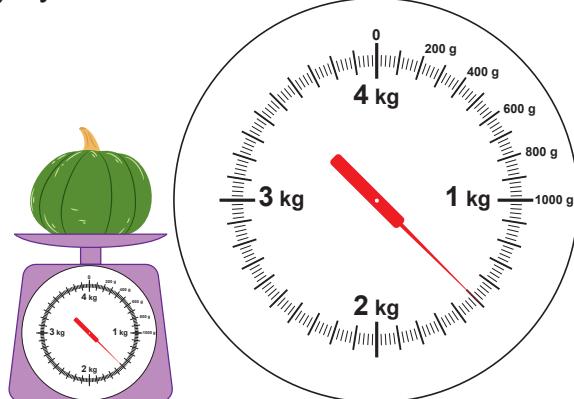
Ejercicios

1. ¿Cuánto pesa cada uno de los objetos?

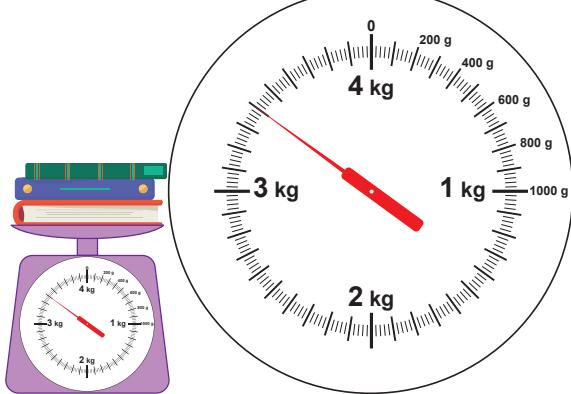
a) Azúcar



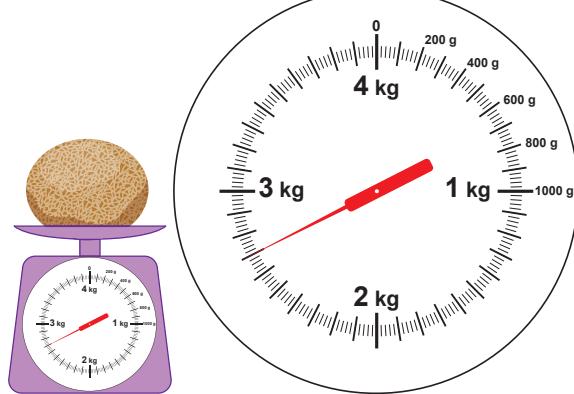
b) Ayote



c) Libros



d) Melón



2. Convierte los pesos dados en las unidades de medidas indicadas:

a) $4 \text{ kg} = ? \text{ g}$

b) $6 \text{ kg } 480 \text{ g} = ? \text{ g}$

c) $8 \text{ kg } 320 \text{ g} = ? \text{ g}$

d) $5000 \text{ g} = ? \text{ kg}$

e) $4600 \text{ g} = ? \text{ kg } ? \text{ g}$

f) $9730 \text{ g} = ? \text{ kg } ? \text{ g}$

g) $3 \text{ kg } 50 \text{ g} = ? \text{ g}$

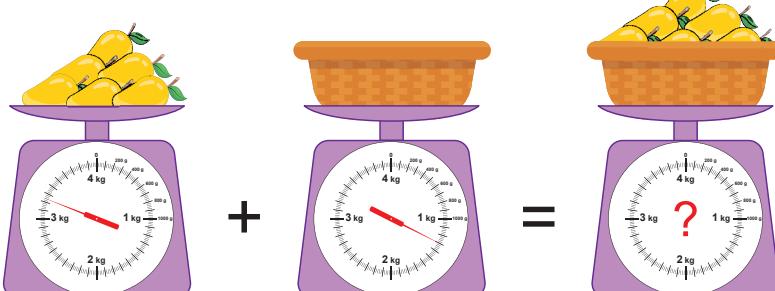
h) $5060 \text{ g} = ? \text{ kg } ? \text{ g}$

Sección 2: Adición y sustracción de unidades de medida de peso

Contenido 1: Adición con las unidades de medida de peso

Problema

Hay 3 kg 240 g de mango y se meten en una canasta que pesa 1 kg 300 g. ¿Cuánto pesa en total la canasta con los mangos?



Solución

$$\text{PO: } 3 \text{ kg } 240 \text{ g} + 1 \text{ kg } 300 \text{ g}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{kg} \quad \text{g} \\
 \hline
 3 \quad 240 \\
 + \quad 1 \quad 300 \\
 \hline
 4 \quad 540
 \end{array}$$

$$\text{R: } 4 \text{ kg } 540 \text{ g.}$$

Sumamos gramos con gramos y kilogramos con kilogramos.



Conclusión

Sumamos los números con la misma unidad de medida, gramos con gramos y kilogramos con kilogramos.

Ejemplo

Calcula $2800 \text{ g} + 400 \text{ g}$ y el resultado expresado en kg y g.

$$2800 \text{ g} = 2 \text{ kg } 800 \text{ g}$$

$$\text{R: } 3 \text{ kg } 200 \text{ g.}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{kg} \quad \text{g} \\
 \hline
 1 \quad 800 \\
 + \quad 400 \\
 \hline
 3 \quad 200
 \end{array}$$

Sumamos usando la equivalencia **1000 g = 1 kg**.



Ejercicios

- Calcula las siguientes adiciones de peso y expresa el resultado en kg y g:
 - $3 \text{ kg } 400 \text{ g} + 2 \text{ kg } 200 \text{ g}$
 - $5 \text{ kg } 420 \text{ g} + 4 \text{ kg } 130 \text{ g}$
 - $1 \text{ kg } 600 \text{ g} + 2 \text{ kg } 500 \text{ g}$
 - $2 \text{ kg } 740 \text{ g} + 5 \text{ kg } 620 \text{ g}$
 - $1700 \text{ g} + 260 \text{ g}$
 - $2700 \text{ g} + 600 \text{ g}$
- Escribe el PO y resuelve:
 - El peso de una caja es de 1 kg 400 g, si en la caja echamos 3 kg 400 g de jabón, ¿cuánto pesa la caja con el jabón?
 - Hay 1 kg 200 g de arroz y 950 g de frijoles, si se revuelven para hacer el gallo pinto, ¿cuánto pesa en total el gallo pinto?

Contenido 2: Sustracción con las unidades de medida de peso**Problema:**

Mario tiene 4 kg 650 g de maíz. Si utiliza 1 kg 500 g, ¿cuántos kilogramos y gramos le quedan de maíz?

Solución:

PO: $4 \text{ kg } 650 \text{ g} - 1 \text{ kg } 500 \text{ g}$

$$\begin{array}{r} \text{kg} \quad \text{g} \\ \hline 4 & 650 \\ - & 1 \quad 500 \\ \hline 3 & 150 \end{array}$$

R: 3 kg 150 g.

Conclusión:

Restamos los números con la misma unidad de medida, gramos con gramos y kilogramos con kilogramos.

Ejemplo:

Calcula $3540 \text{ g} - 700 \text{ g}$ y el resultado expresado en kg y g.

$$3540 \text{ g} = 3 \text{ kg } 540 \text{ g}$$

$$\begin{array}{r} \text{kg} \quad \text{g} \\ \hline 2 & \\ 3 & 1540 \\ - & 700 \\ \hline 2 & 840 \end{array}$$

R: 2 kg 840 g

Restamos usando la equivalencia **1000 g = 1 kg**.

**Ejercicios:**

1. Calcula las siguientes sustracciones de peso y expresa el resultado en kg y g:

a) $3 \text{ kg } 500 \text{ g} - 1 \text{ kg } 200 \text{ g}$

b) $7 \text{ kg } 430 \text{ g} - 4 \text{ kg } 120 \text{ g}$

c) $5 \text{ kg } 300 \text{ g} - 2 \text{ kg } 500 \text{ g}$

d) $4 \text{ kg } 290 \text{ g} - 2 \text{ kg } 740 \text{ g}$

e) $5700 \text{ g} - 1400 \text{ g}$

f) $2350 \text{ g} - 500 \text{ g}$

2. Escribe el PO y resuelve:

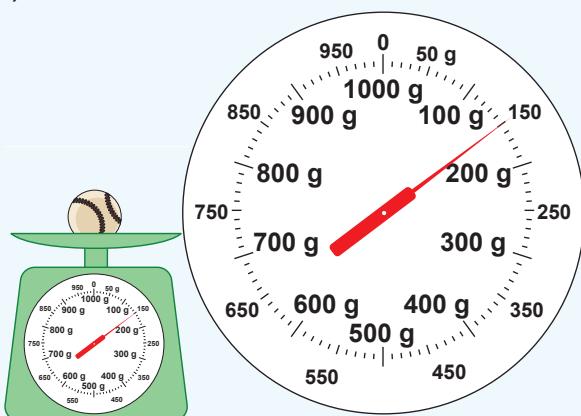
a) La mochila de José pesa 3 kg 600 g y la de Sofía 2 kg 400 g. ¿Cuánto pesa más la mochila de José que la de Sofía?

b) Una caja con bananos pesa 8 kg 270 g, si la caja pesa 1 kg 530 g, ¿cuánto pesan los bananos?

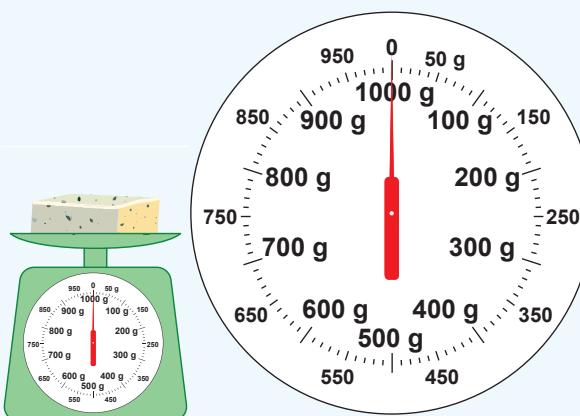
Practiquemos lo aprendido

1. ¿Cuántos gramos pesa cada uno de los objetos?

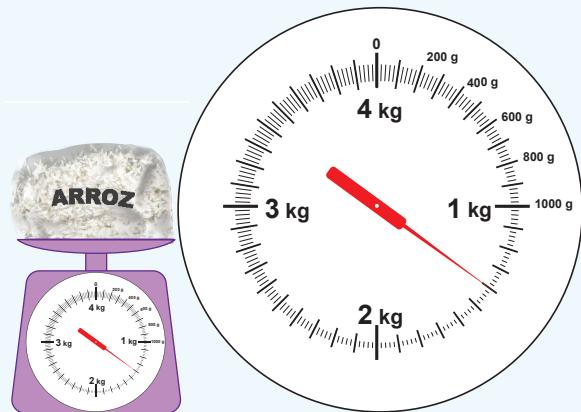
a) Bola de béisbol



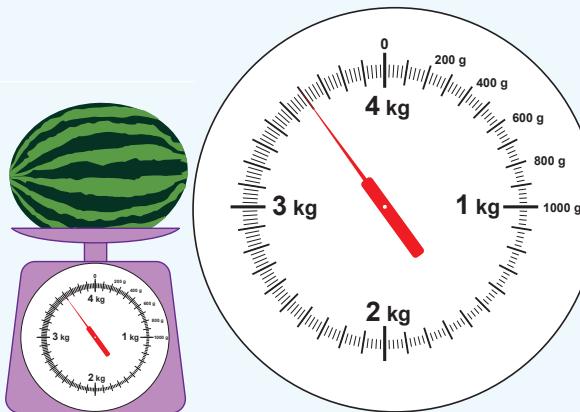
b) Queso



c) Arroz



d) Sandía



2. Convierte los pesos dados en las unidades de medidas indicadas:

a) $4 \text{ kg} = ? \text{ g}$

b) $6 \text{ kg } 480 \text{ g} = ? \text{ g}$

c) $5000 \text{ g} = ? \text{ kg}$

f) $9730 \text{ g} = ? \text{ kg } ? \text{ g}$

3. Calcula las siguientes operaciones de peso y el resultado expresado en kg y g.

a) $5 \text{ kg } 300 \text{ g} + 2 \text{ kg } 100 \text{ g}$

b) $7 \text{ kg } 620 \text{ g} + 1 \text{ kg } 540 \text{ g}$

c) $3500 \text{ g} + 1800 \text{ g}$

d) $4 \text{ kg } 700 \text{ g} - 3 \text{ kg } 300 \text{ g}$

e) $5 \text{ kg } 360 \text{ g} - 3 \text{ kg } 420 \text{ g}$

f) $4500 \text{ g} - 1700 \text{ g}$

4. Escribe el PO y resuelve:

a) Una caja vacía pesa 1 kg 100 g, si se le introducen 2 kg 500 g de jabón, ¿cuánto pesa la caja con jabón?

b) El peso total una mochila con útiles escolares es de 3 kg 200 g, si la mochila pesa 900 g, ¿cuánto pesan los útiles escolares?

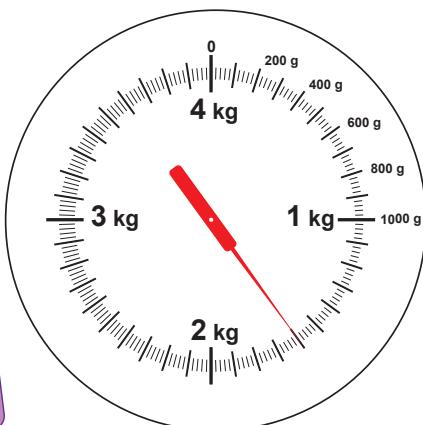
Prueba de Unidad

1. ¿Cuántos gramos pesa cada uno de los objetos?

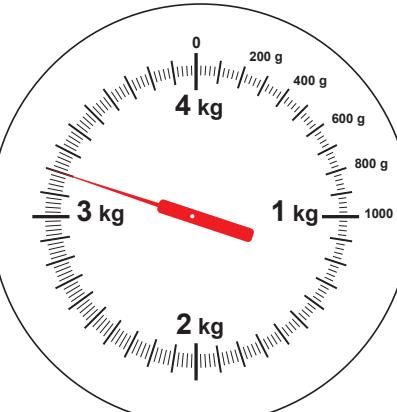
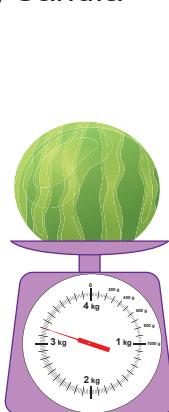
a) Balón de fútbol



b) Frijoles



c) Sandía



2. Convierte los pesos dados en las unidades de medidas indicadas:

a) $6 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

b) $2 \text{ kg } 350 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

c) $5400 \text{ g} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg } \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$

3. Calcula las siguientes operaciones de peso:

a) $3 \text{ kg } 650 \text{ g} + 2 \text{ kg } 720 \text{ g}$

b) $5 \text{ kg } 750 \text{ g} - 3 \text{ kg } 530 \text{ g}$

4. Escribe el PO y resuelve:

Una caja vacía pesa 1 kg 250 g, si se le introducen 5 kg 600 g de bananos. ¿Cuánto pesa la caja con los bananos?

Anexos

A

Resuestas de Practiquemos lo Aprendido

Unidad 1: Números hasta 10000

(página 16)

1. a) 2431 b) 4202 c) 3140 d) 10000
2. a) 5316 b) 9999
3. a) $3000 + 500 + 20 + 4$
b) $9000 + 800 + 2$
c) $8000 + 5$
4. a) 1821 b) 4530 c) 6020
5. (A): 4700 (B): 6500 (C): 8200
6. A: 9200 B: 9500 C: 10000
7. a) $4054 > 3796$ b) $9218 > 9205$
c) $4960 > 4620$ d) $8469 < 8496$

Unidad 2: Adición

(página 34)

1. a) 597 b) 877 c) 999
d) 720 e) 631 f) 610
g) 500 h) 1000 i) 905
j) 786 k) 504 l) 334
2. a) PO: $231 + 253$ R: 484 estudiantes.
b) PO: $326 + 248$ R: 574 verduras.
c) PO: $257 + 169$ R: 426 pollitos.
d) PO: $336 + 279$ R: 615 libras.

Unidad 3: Organización de datos

(página 42)

1. a) 3 b) 4
c) banano, 7 d) uva, 2
2. a)

| Juego | Frecuencia |
|---------|------------|
| cánicas | 4 |
| rayuela | 5 |
| dominó | 1 |
| trompo | 2 |
| chalupa | 3 |
| Total | 15 |

 b) 15

Unidad 4: Sustracción

(página 60)

1. a) 300 b) 400 c) 723
d) 286 e) 519 f) 368
g) 562 h) 494 i) 280
j) 598
2. a) PO: $325 - 114$
R: 211 páginas.
b) PO: $764 - 236$
R: 528 repollos.
c) PO: $132 - 48$
R: 84 patos blancos.
d) PO: $104 - 8$
R: 96 palabras.
e) PO: $1000 - 524$
R: 476 plátanos.

Unidad 5: Longitud

(página 68)

1. A: 9 cm 3 mm B: 4 cm 5 mm
2. (A): 50 cm (B): 1 m 25 cm
(C): 1 m 73 cm
3. a) 8 cm 2 mm
b) 6 cm 4 mm
c) 9 m 8 cm
d) 17 m 38 cm
4. a) 1 cm 5 mm
b) 11 cm 8 mm
c) 3 m 76 cm
d) 7 m 92 cm
5. a) PO: $3 \text{ m } 73 \text{ cm} + 5 \text{ m } 46 \text{ cm}$
R: 9 m 19 cm
b) PO: $5 \text{ m } 46 \text{ cm} - 3 \text{ m } 73 \text{ cm}$
R: 1 m 73 cm

Unidad 6: División (1)

(página 88)

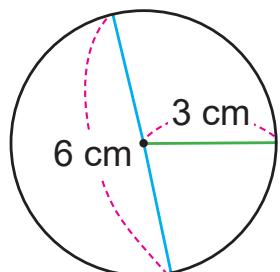
1. a) 4 b) 9
c) 7 d) 5 residuo 2
e) 4 residuo 6 f) 6 residuo 8
2. a) PO: $6 \div 3$ R: 2 caramelos.
b) PO: $28 \div 4$ R: 7 bolsas.
c) PO: $42 \div 7$ R: 6 semanas.
d) PO: $27 \div 5$ 5 residuo 2
R: 5 niños, sobran 2 mangos.
e) PO: $57 \div 6$ 9 residuo 3
R: Hay 9 trozos, sobran 3 cm.

Unidad 7: Círculos y cuerpos que ruedan

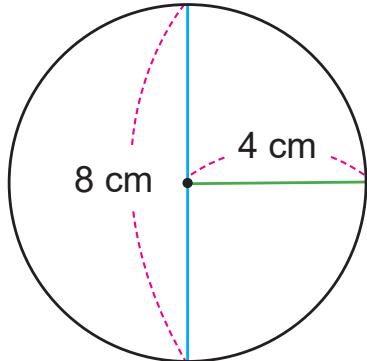
(página 96)

1. (A) centro (B) radio (C) diámetro

2. (a)



(b)

*Nota: No tienen tamaño real.*

3. a) 6 cm de diámetro
b) 12 cm de diámetro
4. a) esfera b) cilindro
c) esfera d) cilindro
5. diámetro: 10 cm radio: 5 cm

Unidad 8: Multiplicación

(página 112)

| | | |
|--|---|---|
| 1. a) 100 | b) 180 | c) 8000 |
| d) 46 | e) 84 | f) 63 |
| a) $\begin{array}{r} 1\ 3 \\ \times\ 6 \\ \hline 7\ 8 \end{array}$ | b) $\begin{array}{r} 6\ 7 \\ \times\ 3 \\ \hline 2\ 0\ 1 \end{array}$ | c) $\begin{array}{r} 2\ 8 \\ \times\ 5 \\ \hline 1\ 4\ 0 \end{array}$ |
| d) $\begin{array}{r} 2\ 5\ 7 \\ \times\ 3 \\ \hline 7\ 7\ 1 \end{array}$ | e) $\begin{array}{r} 3\ 1\ 0 \\ \times\ 5 \\ \hline 1\ 5\ 5\ 0 \end{array}$ | f) $\begin{array}{r} 6\ 2\ 4 \\ \times\ 8 \\ \hline 4\ 9\ 9\ 2 \end{array}$ |

| | | |
|--|---|--|
| 3. a) $\begin{array}{r} 4\ 2 \\ \times\ 6 \\ \hline 2\ 5\ 2 \end{array}$ | b) $\begin{array}{r} 7\ 2\ 5 \\ \times\ 3 \\ \hline 2\ 1\ 7\ 5 \end{array}$ | |
|--|---|--|

4. a) PO: 5×30 R: 150 huevos.
b) PO: 6×15 R: 90 aguacates.
c) PO: 8×542 R: 4336 latas.

Unidad 9: Triángulos

(página 120)

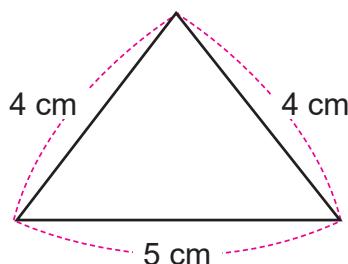
1. ①: Triángulo isósceles.

②: Triángulo equilátero.

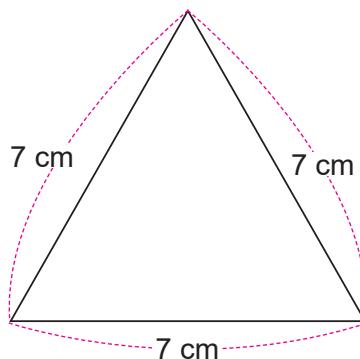
③: Triángulo escaleno.

2. A: 5 cm B: 4 cm

3. a) 5 cm, 4 cm, 4 cm

*Nota:
No tiene
tamaño
real.*

- b) 7 cm, 7 cm, 7 cm



*Nota:
No tiene
tamaño
real.*

4. a) 4 cm b) 3 ángulos

Unidad 10: División (2)

(página 134)

- | | |
|---------|------------------|
| 1.a) 24 | b) 25 |
| c) 17 | d) 70 |
| e) 112 | f) 121 residuo 2 |
| g) 19 | h) 140 residuo 4 |
| i) 50 | |

2. a) PO: $135 \div 5$
R: 27 carpetas.
b) PO: $72 \div 3$
R: 24 mangos.
c) PO: $365 \div 7$ 52 residuo 1
R: 52 semanas y 1 día.
d) PO: $81 \div 4$ 20 residuo 1
R: 20 trozos, sobra 1.

Unidad 11: Operaciones combinadas

(página 148)

- | | |
|---------|-------|
| 1. a) 2 | b) 30 |
| c) 21 | d) 2 |
| e) 27 | f) 20 |
| g) 29 | h) 12 |
2. a) $5 + 9 + 25 = 5 + 25 + 9 = 39$
b) $8 \times 2 \times 5 = 8 \times 10 = 80$
c) $105 \times 4 = (100 + 5) \times 4 = 420$
d) $99 \times 6 = (100 - 1) \times 6 = 594$

3. a) PO: $40 - 15 - 20$ R: 5 hojas.
b) PO: $5 \times 12 - 52$ R: 8 aguacates.
c) PO: $400 - 2 \times 150$ R: 100 láminas.

Unidad 12: Capacidad

(página 158)

- | | | | |
|--|---|-------------|--------------|
| 1. a) 2 L | b) 1 L 5 dL | c) 2 L 3 dL | |
| 2. a) 30 dL | b) 26 dL | c) 1 L | d) 4000 mL |
| e) 800 mL | f) 3500 mL | | |
| 3. a) 7 L 7 dL | b) 15 L 7 dL | c) 3 L 2 dL | d) 12 L 4 dL |
| 4. a) PO: $2 L 5 dL + 1 L 3 dL$ R: 3 L 8 dL | b) PO: $5 L 8 dL - 2 L 3 dL$ R: 3 L 5 dL | | |

Unidad 13: Números decimales

(página 173)

- | | | | | |
|-------------------------|--------------|--|------------|--------|
| 1. a) 1,3 L | b) 1,6 L | | | |
| 2. a) 1,7 L | b) 0,6 L | c) 5,4 cm | d) 0,3 cm | |
| 3. A): 3,8 | B): 5,5 | C): 7,2 | | |
| 4. a) 12 décimas | b) 4 décimas | c) 38 décimas | | |
| 5. a) 2,4 | b) 4,9 | c) 1,3 | d) 3,2 | e) 5,3 |
| 6. a) $3,9 < 4$ | b) $0,6 < 4$ | c) $8,2 > 7,5$ | | |
| 7. a) 0,7 | b) 9,8 | c) 10,4 | d) 13 | |
| 8. a) 0,3 | b) 6,5 | c) 4,4 | d) 1,8 | |
| 9. a) PO: $8 L + 4,3 L$ | R: 12,3 L. | b) PO: $6,7 \text{ cm} - 3,9 \text{ cm}$ | R: 2,8 cm. | |

Unidad 14: Tiempo

(página 186)

1. a) 5 a.m.
b) 8 p.m.
c) Inicia a hacer tarea.
d) 7 a.m. llega a la escuela
e) 15 horas.
2. a) Hora de referencia: 6:00 a.m.
40 minutos
b) Hora de referencia: 2:00 p.m.
35 minutos
3. a) 4:25 p.m. b) 9:40 a.m.
4. a) 1 h 30 min
b) 1 h 15 min
c) 120 min
d) 110 min
e) 120 s
5. a) 3 h 45 min
b) 2 h 50 min
c) 1 h 10 min
d) 3 h 20 min
6. a) PO: 2 h 30 min + 1 h 20 min
R: 3 h 50 min
b) PO: 2 h 30 min – 1 h 20 min
R: 1 h 10 min

Unidad 15: Peso

(página 198)

1. a) 150 g
b) 1000 g
c) 1 kg 400 g
d) 3 kg 600 g
2. a) 4000 g
b) 6480 g
c) 5 kg
d) 9 kg 730 g
3. a) 7 kg 400 g
b) 9 kg 160 g
c) 5 kg 300 g
d) 1 kg 400 g
e) 1 kg 940 g
f) 2 kg 800 g
4. a) PO: 1 kg 100 g + 2 kg 500 g
R: 3 kg 600 g
b) PO: 3 kg 200 g – 900 g
R: 2 kg 300 g

 Ejercicios de Cálculo Mental

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Adición 1]

1) $4 + 2 =$

11) $2 + 6 =$

21) $3 + 4 =$

2) $1 + 1 =$

12) $5 + 2 =$

22) $6 + 2 =$

3) $2 + 4 =$

13) $3 + 3 =$

23) $0 + 6 =$

4) $2 + 1 =$

14) $3 + 1 =$

24) $7 + 2 =$

5) $1 + 3 =$

15) $7 + 7 =$

25) $1 + 7 =$

6) $1 + 4 =$

16) $5 + 0 =$

26) $4 + 4 =$

7) $2 + 2 =$

17) $1 + 5 =$

27) $5 + 4 =$

8) $9 + 2 =$

18) $6 + 9 =$

28) $3 + 8 =$

9) $2 + 3 =$

19) $3 + 5 =$

29) $2 + 5 =$

10) $5 + 7 =$

20) $6 + 1 =$

30) $4 + 6 =$

Tiempo: ___ minutos ___ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Adición 2]

1) $7 + 9 =$

11) $4 + 8 =$

21) $5 + 7 =$

2) $9 + 8 =$

12) $7 + 4 =$

22) $4 + 7 =$

3) $6 + 8 =$

13) $8 + 9 =$

23) $8 + 4 =$

4) $6 + 6 =$

14) $9 + 2 =$

24) $9 + 5 =$

5) $8 + 8 =$

15) $3 + 7 =$

25) $6 + 5 =$

6) $7 + 8 =$

16) $5 + 9 =$

26) $8 + 6 =$

7) $7 + 6 =$

17) $9 + 9 =$

27) $3 + 8 =$

8) $5 + 8 =$

18) $7 + 7 =$

28) $7 + 5 =$

9) $5 + 6 =$

19) $2 + 8 =$

29) $6 + 9 =$

10) $4 + 9 =$

20) $9 + 7 =$

30) $6 + 4 =$

Tiempo: ____ minutos ____ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Sustracción 1]

1) $5 - 4 =$

11) $9 - 4 =$

21) $8 - 4 =$

2) $6 - 5 =$

12) $7 - 7 =$

22) $9 - 2 =$

3) $7 - 3 =$

13) $11 - 7 =$

23) $7 - 4 =$

4) $2 - 1 =$

14) $6 - 4 =$

24) $10 - 2 =$

5) $3 - 1 =$

15) $12 - 9 =$

25) $6 - 2 =$

6) $7 - 2 =$

16) $7 - 1 =$

26) $10 - 1 =$

7) $4 - 3 =$

17) $9 - 6 =$

27) $8 - 0 =$

8) $5 - 2 =$

18) $8 - 5 =$

28) $8 - 3 =$

9) $14 - 8 =$

19) $10 - 9 =$

29) $9 - 3 =$

10) $5 - 3 =$

20) $6 - 3 =$

30) $10 - 8 =$

Tiempo: ____ minutos ____ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Sustracción 2]

1) $18 - 4 =$

11) $17 - 9 =$

21) $15 - 5 =$

2) $17 - 4 =$

12) $13 - 8 =$

22) $14 - 5 =$

3) $14 - 2 =$

13) $17 - 0 =$

23) $16 - 8 =$

4) $13 - 1 =$

14) $12 - 2 =$

24) $16 - 6 =$

5) $15 - 8 =$

15) $18 - 7 =$

25) $17 - 3 =$

6) $13 - 6 =$

16) $13 - 9 =$

26) $18 - 2 =$

7) $19 - 8 =$

17) $16 - 9 =$

27) $14 - 3 =$

8) $18 - 1 =$

18) $13 - 5 =$

28) $12 - 3 =$

9) $17 - 2 =$

19) $16 - 4 =$

29) $14 - 9 =$

10) $12 - 5 =$

20) $17 - 5 =$

30) $15 - 9 =$

Tiempo: ____ minutos ____ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Adición y Sustracción]

1) $9 - 8 =$

11) $7 - 5 =$

21) $5 + 3 =$

2) $8 + 9 =$

12) $17 - 5 =$

22) $16 - 7 =$

3) $4 + 9 =$

13) $18 - 3 =$

23) $9 - 7 =$

4) $9 + 5 =$

14) $4 + 7 =$

24) $14 - 8 =$

5) $9 - 6 =$

15) $7 + 6 =$

25) $4 + 2 =$

6) $17 - 9 =$

16) $16 - 4 =$

26) $7 + 3 =$

7) $6 + 6 =$

17) $5 - 5 =$

27) $15 - 8 =$

8) $3 + 3 =$

18) $4 + 6 =$

28) $7 - 6 =$

9) $18 - 7 =$

19) $8 + 7 =$

29) $3 + 8 =$

10) $11 - 5 =$

20) $9 + 6 =$

30) $5 + 6 =$

Tiempo: ____ minutos ____ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Multiplicación 1]

1) $3 \times 1 =$

11) $4 \times 3 =$

21) $2 \times 5 =$

2) $4 \times 8 =$

12) $1 \times 9 =$

22) $3 \times 6 =$

3) $2 \times 3 =$

13) $3 \times 3 =$

23) $5 \times 8 =$

4) $3 \times 5 =$

14) $5 \times 7 =$

24) $1 \times 3 =$

5) $5 \times 9 =$

15) $2 \times 4 =$

25) $4 \times 5 =$

6) $1 \times 8 =$

16) $5 \times 1 =$

26) $2 \times 8 =$

7) $4 \times 4 =$

17) $3 \times 9 =$

27) $1 \times 5 =$

8) $2 \times 6 =$

18) $1 \times 2 =$

28) $5 \times 6 =$

9) $1 \times 4 =$

19) $2 \times 7 =$

29) $4 \times 6 =$

10) $5 \times 2 =$

20) $4 \times 9 =$

30) $3 \times 8 =$

Tiempo: ___ minutos ___ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Multiplicación 2]

1) $9 \times 3 =$

11) $6 \times 2 =$

21) $7 \times 7 =$

2) $8 \times 8 =$

12) $6 \times 5 =$

22) $8 \times 2 =$

3) $7 \times 3 =$

13) $9 \times 1 =$

23) $6 \times 7 =$

4) $8 \times 3 =$

14) $6 \times 3 =$

24) $8 \times 7 =$

5) $9 \times 6 =$

15) $7 \times 5 =$

25) $8 \times 5 =$

6) $9 \times 4 =$

16) $6 \times 8 =$

26) $7 \times 9 =$

7) $9 \times 2 =$

17) $8 \times 4 =$

27) $7 \times 4 =$

8) $8 \times 9 =$

18) $7 \times 1 =$

28) $6 \times 6 =$

9) $8 \times 6 =$

19) $7 \times 2 =$

29) $9 \times 7 =$

10) $9 \times 9 =$

20) $6 \times 9 =$

30) $7 \times 6 =$

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Multiplicación 3]

1) $8 \times 2 =$

11) $7 \times 9 =$

21) $3 \times 4 =$

2) $6 \times 7 =$

12) $3 \times 2 =$

22) $4 \times 8 =$

3) $9 \times 3 =$

13) $8 \times 1 =$

23) $9 \times 7 =$

4) $4 \times 4 =$

14) $4 \times 7 =$

24) $2 \times 5 =$

5) $8 \times 6 =$

15) $6 \times 4 =$

25) $5 \times 8 =$

6) $7 \times 2 =$

16) $5 \times 3 =$

26) $7 \times 5 =$

7) $1 \times 5 =$

17) $9 \times 4 =$

27) $6 \times 6 =$

8) $2 \times 7 =$

18) $5 \times 6 =$

28) $3 \times 5 =$

9) $3 \times 8 =$

19) $8 \times 9 =$

29) $2 \times 6 =$

10) $5 \times 9 =$

20) $2 \times 9 =$

30) $8 \times 3 =$

Tiempo: ___ minutos ___ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [División 1]

1) $10 \div 5 =$

11) $12 \div 3 =$

21) $3 \div 1 =$

2) $18 \div 6 =$

12) $9 \div 9 =$

22) $32 \div 8 =$

3) $40 \div 8 =$

13) $9 \div 3 =$

23) $6 \div 3 =$

4) $3 \div 3 =$

14) $35 \div 7 =$

24) $15 \div 5 =$

5) $20 \div 5 =$

15) $8 \div 4 =$

25) $45 \div 9 =$

6) $16 \div 8 =$

16) $5 \div 1 =$

26) $8 \div 8 =$

7) $25 \div 5 =$

17) $27 \div 9 =$

27) $16 \div 4 =$

8) $30 \div 6 =$

18) $4 \div 2 =$

28) $12 \div 6 =$

9) $24 \div 6 =$

19) $14 \div 7 =$

29) $4 \div 4 =$

10) $24 \div 8 =$

20) $36 \div 9 =$

30) $10 \div 2 =$

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [División 2]

1) $12 \div 2 =$

11) $36 \div 4 =$

21) $64 \div 8 =$

2) $24 \div 3 =$

12) $16 \div 2 =$

22) $30 \div 5 =$

3) $9 \div 1 =$

13) $42 \div 7 =$

23) $21 \div 3 =$

4) $18 \div 3 =$

14) $56 \div 7 =$

24) $24 \div 8 =$

5) $35 \div 5 =$

15) $40 \div 5 =$

25) $54 \div 6 =$

6) $48 \div 8 =$

16) $63 \div 9 =$

26) $28 \div 4 =$

7) $32 \div 4 =$

17) $24 \div 4 =$

27) $18 \div 2 =$

8) $7 \div 1 =$

18) $45 \div 5 =$

28) $72 \div 9 =$

9) $14 \div 2 =$

19) $63 \div 7 =$

29) $48 \div 6 =$

10) $54 \div 9 =$

20) $42 \div 6 =$

30) $81 \div 9 =$

Tiempo: ____ minutos ____ segundos

/30

Ejercicios de Cálculo Mental [Multiplicación y división]

1) $5 \times 7 =$

11) $7 \times 1 =$

21) $12 \div 6 =$

2) $15 \div 5 =$

12) $8 \times 9 =$

22) $6 \times 9 =$

3) $12 \div 3 =$

13) $49 \div 7 =$

23) $7 \times 9 =$

4) $4 \times 4 =$

14) $36 \div 4 =$

24) $21 \div 7 =$

5) $5 \times 9 =$

15) $7 \times 7 =$

25) $56 \div 8 =$

6) $24 \div 6 =$

16) $9 \times 8 =$

26) $7 \times 4 =$

7) $32 \div 8 =$

17) $81 \div 9 =$

27) $6 \times 6 =$

8) $9 \times 7 =$

18) $14 \div 7 =$

28) $48 \div 8 =$

9) $8 \times 6 =$

19) $4 \times 6 =$

29) $40 \div 8 =$

10) $63 \div 9 =$

20) $7 \times 6 =$

30) $30 \div 6 =$

Tiempo: ___ minutos ___ segundos

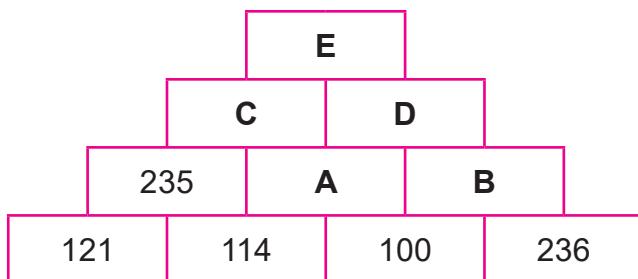
 Desafíos

Desafío 1: Números (o Signos) perdidos

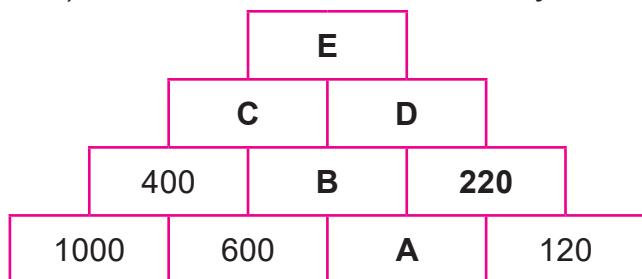
¡Aprovecha las cuatro operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división) para resolver problemas de alto nivel!

1. Completa las casillas A ~ E sabiendo que la casilla de arriba:

a) es la suma de las de abajo.



b) es la diferencia de las de abajo.



2. Encuentra el número que se ajuste al siguiente $\boxed{?}$.

a) $35 + \boxed{?} = 58$

b) $\boxed{?} + 17 = 45$

c) $46 + \boxed{?} = 80$

d) $54 - \boxed{?} = 31$

e) $\boxed{?} - 16 = 60$

f) $\boxed{?} - 75 = 18$

g) $\boxed{?} \times 7 = 63$

h) $3 \times \boxed{?} = 39$

i) $2 \times \boxed{?} = 88$

j) $48 \div \boxed{?} = 8$

k) $\boxed{?} \div 5 = 9$

l) $34 \div \boxed{?} = 4$ residuo 2

3. Completa con los números que van en las casillas:

a)

$$\begin{array}{r} 2 \ \boxed{?} \ 3 \\ + 3 \ 2 \ 4 \\ \hline \boxed{?} \ 8 \ 7 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 4 \\ + 2 \ \boxed{?} \ 7 \\ \hline \boxed{?} \ 7 \ 1 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} \boxed{?} \ 4 \ \boxed{?} \\ + 2 \ \boxed{?} \ 7 \\ \hline 6 \ 4 \ 3 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} \boxed{?} \ 6 \ \boxed{?} \\ + 8 \ \boxed{?} \ 6 \\ \hline \boxed{?} \ 3 \ 7 \ 4 \end{array}$$

e)

$$\begin{array}{r} 8 \ \boxed{?} \ 5 \\ - 2 \ 4 \ 3 \\ \hline \boxed{?} \ 5 \ 2 \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{r} 4 \ 7 \ 5 \\ - 3 \ \boxed{?} \ 7 \\ \hline \boxed{?} \ 4 \ 8 \end{array}$$

g)

$$\begin{array}{r} 5 \ 2 \ \boxed{?} \\ - 2 \ \boxed{?} \ 8 \\ \hline \boxed{?} \ 4 \ 8 \end{array}$$

h)

$$\begin{array}{r} 8 \ \boxed{?} \ 4 \\ - \boxed{?} \ 3 \ 8 \\ \hline 6 \ 6 \ \boxed{?} \end{array}$$

i)

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 3 \\ \times \ \boxed{?} \\ \hline \boxed{?} \ 8 \ 6 \end{array}$$

j)
$$\begin{array}{r} 5 \boxed{\quad} \\ \times \quad 6 \\ \hline 3 \boxed{\quad} 4 \end{array}$$

k)
$$\begin{array}{r} \boxed{\quad} 6 \quad 7 \\ \times \quad \quad \boxed{\quad} \\ \hline 3 \boxed{\quad} 4 \end{array}$$

l)
$$\begin{array}{r} \boxed{\quad} 4 \quad \boxed{\quad} \\ \times \quad \quad 8 \\ \hline 2 \boxed{\quad} 6 \quad 0 \end{array}$$

m)
$$\begin{array}{r} 4 \quad \boxed{\quad} \boxed{\quad} \\ \boxed{\quad} \quad \quad \boxed{\quad} \\ \hline \boxed{\quad} \quad 1 \quad \boxed{\quad} \\ \boxed{\quad} \quad \quad \boxed{\quad} \\ \hline 1 \quad \boxed{\quad} \\ \boxed{\quad} \quad 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

n)
$$\begin{array}{r} \boxed{\quad} \boxed{\quad} \boxed{\quad} \\ \hline 5 \\ \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \\ \hline 1 \quad \boxed{\quad} \\ \hline 1 \quad 0 \\ \hline 3 \end{array}$$

4. Encuentra el número que se ajuste a lo siguiente $\boxed{\quad}$.

a) $32 + 18 - \boxed{\quad} = 40$

b) $20 \times 16 \times \boxed{\quad} = 1600$

c) $\boxed{\quad} \times 6 + 2 = 50$

d) $63 \div \boxed{\quad} - 2 = 7$

e) $6 \times (\boxed{\quad} - 11) = 30$

f) $9 \times (8 \div \boxed{\quad}) = 18$

g) $7 \times \boxed{\quad} = (2 \times 8) + (5 \times 8)$

h) $15 \times 3 = (8 \times 3) + (\boxed{\quad} \times 3)$

5. Completa el recuadro con alguno de los símbolos $+, -, \times, \div$ de modo que se obtenga el resultado que se muestra:

a) $9 + 6 - 5 \boxed{\quad} 3 = 0$

b) $10 \boxed{\quad} (11 + 4) \div 5 = 7$

c) $20 \times (30 \boxed{\quad} 21) = 180$

d) $36 + 8 \div 2 \boxed{\quad} 6 = 60$

e) $(3 \boxed{\quad} 3) \boxed{\quad} (3 + 3) = 1$

f) $3 \boxed{\quad} 3 \boxed{\quad} 3 \boxed{\quad} 3 \boxed{\quad} 3 = 0$

6. Hay una de cada una de las cartas **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** y **9**.

Responde las siguientes preguntas:

a) Usando 6 tarjetas, haz la que dé la respuesta más grande en la suma de 3 cifras

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad}$$

b) Usando 6 tarjetas, haz la que dé la respuesta más grande en la resta de 3 cifras

$$\boxed{\quad} - \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad}$$

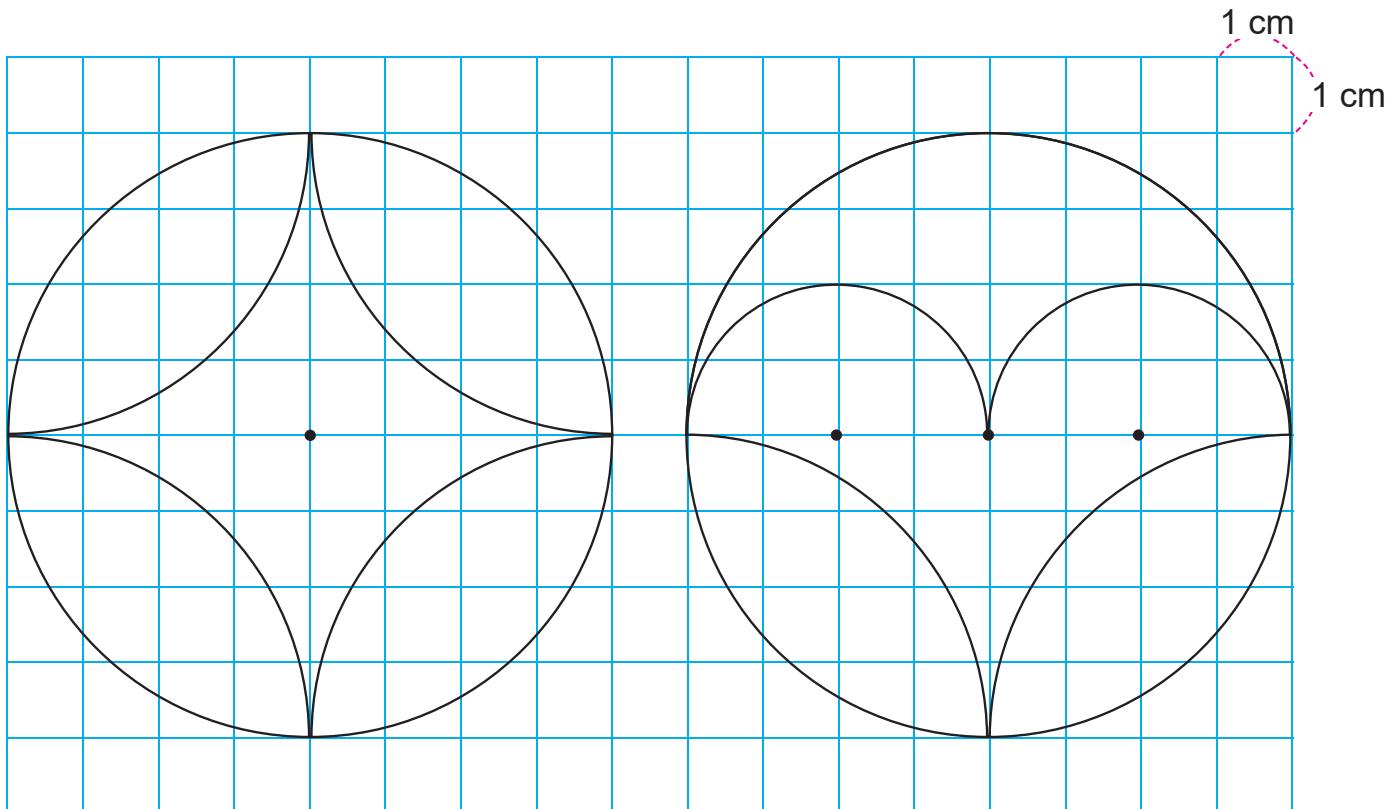
- c) Usando 8 tarjetas, completa la siguiente multiplicación vertical:

$$\begin{array}{r}
 & 7 & \square & \square \\
 & \times & & 8 \\
 \hline
 & \square & \square & \square & 6
 \end{array}$$

- d) Coloca 9 tarjetas en la tabla de abajo de manera que la suma de los tres números sea la misma vertical, horizontal y diagonalmente. Responda los números que se aplican a A ~ G.

| | | |
|---|---|---|
| A | B | 4 |
| C | 5 | D |
| E | F | G |

Desafío 2: Construcción de diseños circulares con compás



Respuestas de Desafío 1

1. a) A. 214 B. 336 C. 449
 D. 550 E. 999
b) A. 340 B. 260 C. 140
 D. 40 E. 100

2. a) 23 b) 28 c) 34 d) 23
e) 76 f) 93 g) 9 h) 13
i) 44 j) 6 k) 45 l) 8

$$\begin{array}{r} \text{3. a) } 2 \textcolor{red}{6} 3 \\ \underline{+ 3 2 4} \\ 5 8 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b) } 3 4 4 \\ \underline{+ 2 \textcolor{red}{2} 7} \\ 5 7 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } 3 4 6 \\ \underline{+ 2 \textcolor{red}{9} 7} \\ 6 4 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \begin{array}{r} 5 \ 6 \ 8 \\ + 8 \ 0 \ 6 \\ \hline 1 \ 3 \ 7 \ 4 \end{array} & \text{e) } \begin{array}{r} 8 \ 9 \ 5 \\ - 2 \ 4 \ 3 \\ \hline 6 \ 5 \ 2 \end{array} & \text{f) } \begin{array}{r} 4 \ 7 \ 5 \\ - 3 \ 2 \ 7 \\ \hline 1 \ 4 \ 8 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g) } \begin{array}{r} 526 \\ - 278 \\ \hline 248 \end{array} & \text{h) } \begin{array}{r} 804 \\ - 138 \\ \hline 666 \end{array} & \text{i) } \begin{array}{r} 243 \\ \times 2 \\ \hline 486 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{j) } \begin{array}{r} 5 \ 4 \\ \times \ 6 \\ \hline 3 \ 2 \ 4 \end{array} & \text{k) } \begin{array}{r} 1 \ 6 \ 7 \\ \times \ 2 \\ \hline 3 \ 3 \ 4 \end{array} & \text{l) } \begin{array}{r} 3 \ 4 \ 5 \\ \times \ 8 \\ \hline 2 \ 7 \ 6 \ 0 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{m) } 4 \text{ } 2 \longdiv{3} \\ \underline{-3} \qquad \qquad 1 \text{ } 4 \\ \underline{1} \text{ } 2 \\ \underline{1} \text{ } 2 \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{n) } 6 \text{ } 3 \longdiv{5} \\ \underline{-5} \qquad \qquad 1 \text{ } 2 \\ \underline{1} \text{ } 3 \\ \underline{1} \text{ } 0 \\ 3 \end{array}$$

4. a) 10 b) 5 c) 8 d) 7
e) 16 f) 4 g) 8 h) 7

5. a) $9 + 6 - 5 \times 3 = 0$
b) $10 - (11 + 4) \div 5 = 7$
c) $20 \times (30 - 21) = 180$
d) $36 + 8 \div 2 \times 6 = 60$
e) $(3 + 3) \div (3 + 3) = 1$

$$\begin{aligned}f) \quad & 3 + 3 - 3 - 3 = 0 \\& 3 - 3 + 3 - 3 = 0, \\& 3 \times 3 - 3 \times 3 = 0 \\& 3 \div 3 - 3 \div 3 = 0\end{aligned}$$

6. a) $975 + 864$, $864 + 975$, $965 + 874$,
 $874 + 965$, $974 + 865$, $865 + 974$,
 $964 + 875$ o $875 + 964$

$$\begin{array}{r} b) \quad 987 - 123 \\ c) \quad 7 \textcolor{red}{4} \textcolor{red}{2} \\ \times \qquad \qquad \qquad 8 \\ \hline \textcolor{red}{5} \textcolor{red}{9} \textcolor{red}{3} \textcolor{red}{6} \end{array}$$

- d) A. 2 B. 9 C. 7 D. 3
E. 6 F. 1 G. 8