

Matemáticas
Cuarto grado

PRIMARIA

BLOQUE II
Unidad 3

Matemáticas

Cuarto grado

PRIMARIA

Autoría, diseño e

ilustraciones:

José Luis Cortina Morfín

Claudia Zúñiga Gaspar

México, CDMX, 2023

ÍNDICE

Unidad 3

| | |
|--|-----|
| Patrones al multiplicar por múltiplos de 10..... | 101 |
| Patrones al multiplicar por múltiplos de 100..... | 104 |
| Patrones al multiplicar por múltiplos de 1000..... | 107 |
| ¿Qué tienen en común?..... | 110 |
| Más patrones multiplicativos..... | 112 |
| ¿Cómo multiplicar por partes?..... | 114 |
| El algoritmo de la multiplicación..... | 120 |
| Lista de útiles escolares..... | 124 |
| La tiendita del bosque..... | 125 |
| El gramo y el kilogramo..... | 126 |
| ¿Cuántas frutas?..... | 128 |
| Galletas de mantequilla..... | 130 |
| Pasteles de chocolate..... | 131 |
| En la caballeriza..... | 132 |
| Hot dogs..... | 133 |
| Domingo familiar..... | 134 |
| Un kilo de clavos..... | 136 |
| Barritas de granola..... | 137 |
| El pan de tu sándwich..... | 139 |
| Una leyenda de medición..... | 140 |
| Medir con más precisión: el oticaimo..... | 143 |
| El eticaimo y los otros pequeños..... | 144 |
| Haciendo pequeños con tu imaginación..... | 145 |
| Comparación de pequeños..... | 146 |
| El código de los acajays 1..... | 147 |
| El código de los acajays 2..... | 148 |
| Más comparaciones..... | 149 |
| Muchas más comparaciones..... | 150 |

Unidad 4

| | |
|---|-----|
| Los listones..... | 151 |
| El código completo de los acajays 1..... | 152 |
| El código completo de los acajays 2..... | 154 |
| Comparando medidas..... | 155 |
| Más largo, corto o igual 1..... | 158 |
| Los listones de las amigas..... | 159 |
| Más largo, corto o igual 2..... | 160 |
| Más largo, corto o igual 3..... | 161 |
| Más largo, corto o igual 4..... | 162 |
| El código moderno 1..... | 163 |
| El código moderno 2..... | 164 |
| Más comparaciones modernas..... | 165 |
| Otras comparaciones modernas..... | 166 |
| La cinta de medición de los acajay..... | 167 |
| Medidas en la cinta de medición..... | 171 |
| Compara las medidas..... | 173 |
| La recta numérica..... | 174 |
| Compara más medidas..... | 176 |
| Las subunidades del metro..... | 177 |
| Comparaciones con subunidades 1..... | 181 |
| Comparaciones con subunidades 2..... | 182 |
| ¿Quién es más alta?..... | 183 |
| Registrando la estatura..... | 184 |
| Gráfico de equivalencias métricas..... | 186 |
| Analiza el gráfico métrico..... | 188 |
| Comparaciones usando el gráfico..... | 189 |
| Más comparaciones entre medidas..... | 190 |
| Decímetros, centímetros y milímetros..... | 191 |
| Centímetros y milímetros..... | 193 |
| Por estaturas..... | 194 |
| Más estaturas en el básquetbol..... | 196 |
| Cuerda de saltar..... | 197 |
| Más de futbol..... | 198 |
| Animales saltarines..... | 199 |

En esta unidad los materiales que necesitarás son:

- Calculadora básica
- Popotes de papel
- Juego de vara y pequeños

Patrones al multiplicar por múltiplos de 10

(página 1 de 3)

Resuelve las ecuaciones aprovechando los resultados que vas averiguando.

$3 \times 10 =$

$10 \times 3 =$

$3 \times 20 =$

$20 \times 3 =$

$3 \times 40 =$

$40 \times 3 =$

$3 \times 80 =$

$80 \times 3 =$

$3 \times 30 =$

$30 \times 3 =$

$3 \times 60 =$

$60 \times 3 =$

$3 \times 90 =$

$90 \times 3 =$

$3 \times 70 =$

$70 \times 3 =$

Patrones al multiplicar por múltiplos de 10

(página 2 de 3)

Resuelve las ecuaciones usando los resultados que vas averiguando.

$6 \times 10 =$

$10 \times 6 =$

$6 \times 20 =$

$20 \times 6 =$

$6 \times 40 =$

$40 \times 6 =$

$6 \times 80 =$

$80 \times 6 =$

$6 \times 30 =$

$30 \times 6 =$

$6 \times 60 =$

$60 \times 6 =$

$6 \times 90 =$

$90 \times 6 =$

$6 \times 70 =$

$70 \times 6 =$

Patrones al multiplicar por múltiplos de 10

(página 3 de 3)

Analiza los resultados de las ecuaciones de las dos páginas anteriores y explica qué tienen en común.

Multiplica el 10 y algunos de sus múltiplos por otros números. Despues, multiplica esos otros números por 10 y por algunos de sus múltiplos.

Corrobora si lo que descubriste es cierto o no. Cuando termines, dibuja una carita feliz.



$7 \times 10 =$

$10 \times 7 =$

$\times =$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 100

(página 1 de 3)

Resuelve las ecuaciones aprovechando los resultados que vas averiguando.

$4 \times 100 =$

$100 \times 4 =$

$4 \times 200 =$

$200 \times 4 =$

$4 \times 400 =$

$400 \times 4 =$

$4 \times 800 =$

$800 \times 4 =$

$4 \times 300 =$

$300 \times 4 =$

$4 \times 600 =$

$600 \times 4 =$

$4 \times 900 =$

$900 \times 4 =$

$4 \times 700 =$

$700 \times 4 =$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 100

(página 2 de 3)

Resuelve las ecuaciones usando los resultados que vas averiguando.

$8 \times 100 =$

$100 \times 8 =$

$8 \times 200 =$

$200 \times 8 =$

$8 \times 400 =$

$400 \times 8 =$

$8 \times 800 =$

$800 \times 8 =$

$8 \times 300 =$

$300 \times 8 =$

$8 \times 600 =$

$600 \times 8 =$

$8 \times 900 =$

$900 \times 8 =$

$8 \times 700 =$

$700 \times 8 =$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 100

(página 3 de 3)

Analiza los resultados de las ecuaciones de las dos páginas anteriores y explica qué tienen en común.

Multiplica el 100 y algunos de sus múltiplos por otros números. Después, multiplica esos otros números por 100 y por algunos de sus múltiplos.

Corrobora si lo que descubriste es cierto o no. Cuando termines, dibuja una carita feliz.



$5 \times 100 =$

$100 \times 5 =$

$\times =$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 1000

(página 1 de 3)

Resuelve las ecuaciones usando los resultados que vas averiguando.

$$q \times 1\,000 =$$

$$1\,000 \times q =$$

$$q \times 2\,000 =$$

$$2\,000 \times q =$$

$$q \times 4\,000 =$$

$$4\,000 \times q =$$

$$q \times 8\,000 =$$

$$8\,000 \times q =$$

$$q \times 3\,000 =$$

$$3\,000 \times q =$$

$$q \times 6\,000 =$$

$$6\,000 \times q =$$

$$q \times 9\,000 =$$

$$9\,000 \times q =$$

$$q \times 7\,000 =$$

$$7\,000 \times q =$$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 1000

(página 2 de 3)

Resuelve las ecuaciones usando los resultados que vas averiguando.

$7 \times 1\,000 =$

$1\,000 \times 7 =$

$7 \times 2\,000 =$

$2\,000 \times 7 =$

$7 \times 4\,000 =$

$4\,000 \times 7 =$

$7 \times 8\,000 =$

$8\,000 \times 7 =$

$7 \times 3\,000 =$

$3\,000 \times 7 =$

$7 \times 6\,000 =$

$6\,000 \times 7 =$

$7 \times 9\,000 =$

$9\,000 \times 7 =$

$7 \times 7\,000 =$

$7\,000 \times 7 =$

Patrones al multiplicar por múltiplos del 1000

(página 3 de 3)

Analiza los resultados de las ecuaciones de las dos páginas anteriores y explica qué tienen en común.

Multiplica el diez y algunos de sus múltiplos por otros números. Después, multiplica esos otros números por 10 y por algunos de sus múltiplos.

Corrobora si lo que descubriste es cierto o no. Cuando termines, dibuja una carita feliz.



$2 \times 1000 =$

$1000 \times 2 =$

$\times =$

¿Qué tienen en común?

(página 1 de 2)

En parejas, en equipos o como lo indique tu maestra, resuelve las ecuaciones. Puedes usar tu calculadora cuando no estés seguro de la respuesta. Después, respondan las preguntas.

$2 \times 3 =$

$2 \times 30 =$

$30 \times 2 =$

$2 \times 300 =$

$300 \times 2 =$

$2 \times 3\,000 =$

$3\,000 \times 2 =$

$20 \times 30 =$

$30 \times 20 =$

$20 \times 300 =$

$300 \times 20 =$

¿Qué tienen en común?

(página 2 de 2)

1. ¿Qué tienen en común los resultados de todas las multiplicaciones de la página anterior?
2. ¿Qué cambia en los resultados de todas las multiplicaciones de la página anterior?
3. ¿Todas estas multiplicaciones dan el mismo resultado?

$$2 \times 3\,000 =$$

$$20 \times 300 =$$

$$200 \times 30 =$$

$$2\,000 \times 3 =$$

$$3 \times 2\,000 =$$

$$30 \times 200 =$$

$$300 \times 20 =$$

$$3\,000 \times 2 =$$

4. ¿Qué tienen en común?

Más patrones multiplicativos

(página 1 de 2)

En parejas, en equipos o como lo indique tu maestra, resuelve las ecuaciones. Puedes usar tu calculadora cuando no estés seguro de la respuesta. Después, respondan las preguntas.

$7 \times 5 =$

$7 \times 50 =$

$50 \times 7 =$

$7 \times 500 =$

$500 \times 7 =$

$7 \times 5\,000 =$

$5\,000 \times 7 =$

$70 \times 50 =$

$50 \times 70 =$

$70 \times 500 =$

$500 \times 70 =$

Más patrones multiplicativos

(página 2 de 2)

1. ¿Qué tienen en común los resultados de todas las multiplicaciones de la página anterior?
2. ¿Qué cambia en los resultados de todas las multiplicaciones de la página anterior?
3. ¿Todas estas multiplicaciones dan el mismo resultado?

$$7 \times 5\,000 =$$

$$70 \times 500 =$$

$$700 \times 50 =$$

$$7\,000 \times 5 =$$

$$5 \times 7\,000 =$$

$$50 \times 700 =$$

$$500 \times 70 =$$

$$5\,000 \times 7 =$$

4. ¿Qué tienen en común?

¿Cómo multiplicar por partes?



(página 1 de 6)

Para resolver la siguiente multiplicación: 7×17

Procedimiento 1:

Sabemos que $17 = 10 + 7$, así que multiplicaremos por partes: el 7×10 y el 7×7 .

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 7 \\ \hline 70 & + & 49 = 119 \end{array}$$

Después, sumaremos ambos resultados.

Procedimiento 2:

Este procedimiento es similar al anterior, solo que la suma se realiza verticalmente.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 7 \\ \hline 70 \\ + 49 \\ \hline 119 \end{array}$$

$\xleftarrow{\quad} 7 \times 10$ $\xleftarrow{\quad} 7 \times 7$

1. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y corrobora que el resultado final es correcto.

2. Elige cualquiera de los dos procedimientos y en tu cuaderno resuelve las multiplicaciones:

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| a) $2 \times 19 =$ | c) $3 \times 25 =$ | e) $6 \times 14 =$ |
| b) $5 \times 21 =$ | d) $4 \times 58 =$ | f) $7 \times 32 =$ |

¿Cómo multiplicar por partes?



(página 2 de 6)

Veamos otro caso:

$$7 \times 239$$

Procedimiento 1:

Sabemos que

$$239 = 200 + 30 + 9,$$

entonces el 7
multiplica a cada
uno de ellos.

$$\begin{array}{r} 239 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$239 \rightarrow 200 + 30 + 9$
 $\times \quad \quad \quad \times \quad \quad \quad \times$

$$1400 + 210 + 63 = 1673$$

Luego se suman los resultados

Procedimiento 2:

Este procedimiento es
similar al anterior, solo
que la suma se realiza
verticalmente.

$$\begin{array}{r} 239 \\ \times 7 \\ \hline 1400 \\ 210 \\ + 63 \\ \hline 1673 \end{array}$$

7 × 200
7 × 30
7 × 9

3. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y corrobora
que el resultado final es correcto.

4. Elige cualquiera de los dos procedimientos y en tu
cuaderno resuelve las multiplicaciones:

g) $3 \times 124 =$

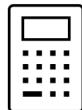
i) $4 \times 356 =$

h) $6 \times 785 =$

j) $2 \times 478 =$

¿Cómo multiplicar por partes?

(página 3 de 6)



Para resolver la siguiente multiplicación:

$$60 \times 542$$

5. Completa este procedimiento:

$$\begin{array}{r} 542 \rightarrow 500 + 40 + \\ \times 60 \qquad \qquad \qquad \times 60 \\ \hline 30000 + 2400 + = \end{array}$$

6. Completa este otro procedimiento:

$$\begin{array}{r} 542 \\ \times 60 \\ \hline 30000 \leftarrow 60 \times 500 \\ 2400 \leftarrow 60 \times 40 \\ + \qquad \qquad \qquad \leftarrow 60 \times 2 \\ \hline \end{array}$$

7. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y corrobora que el resultado final es correcto.

8. Elige cualquiera de los dos procedimientos y en tu cuaderno resuelve las multiplicaciones:

k) $20 \times 231 =$

m) $70 \times 180 =$

l) $50 \times 762 =$

n) $60 \times 305 =$

¿Cómo multiplicar por partes?



(página 4 de 6)

Veamos otro caso:

$$28 \times 327$$

Dado que $28 = 20 + 8$, tenemos dos multiplicaciones que resolveremos por separado: 20×327 y, 8×327

$$\begin{array}{r} 327 \rightarrow 300 + 20 + 7 \\ \times 20 \\ \hline 6000 + 400 + 140 \\ \hline 6540 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 327 \rightarrow 300 + 20 + 7 \\ \times 8 \\ \hline 2400 + 160 + 56 \\ \hline 2616 \end{array}$$

Sumaremos los resultados de ambas multiplicaciones para obtener el resultado final.

$$6540 + 2616 = 9156$$

9. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y corrobora que el resultado final es correcto.

10. Practica lo aprendido. En tu cuaderno resuelve las multiplicaciones con este procedimiento:

ñ) $67 \times 542 =$

p) $34 \times 917 =$

o) $21 \times 683 =$

q) $18 \times 855 =$

¿Cómo multiplicar por partes?

(página 5 de 6)



Para resolver la misma multiplicación:

$$28 \times 327$$

Dado que $28 = 20 + 8$,
multiplicaremos primero
el 20 y luego el 8 por
300, 20 y 7.

Al final realizaremos la
suma de todos los
resultados.

$$\begin{array}{r} 327 \\ \times 28 \\ \hline 6000 & \leftarrow 20 \times 300 \\ 400 & \leftarrow 20 \times 20 \\ 140 & \leftarrow 20 \times 7 \\ 2400 & \leftarrow 8 \times 300 \\ 160 & \leftarrow 8 \times 20 \\ + & \leftarrow 8 \times 7 \\ \hline 9150 \end{array}$$

11. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y
corrobora que el resultado final es correcto.

12. Practica lo aprendido. En tu cuaderno resuelve las
multiplicaciones con este procedimiento:

r) $18 \times 219 =$

u) $23 \times 877 =$

s) $24 \times 154 =$

v) $46 \times 195 =$

t) $45 \times 326 =$

¿Cómo multiplicar por partes?



(página 6 de 6)

Para resolver la multiplicación:

$$32 \times 430$$

13. Completa y resuelve por partes

$$\begin{array}{r} 430 \\ \times \quad 32 \\ \hline 12000 \\ + \qquad \qquad \qquad \leftarrow 30 \times 400 \\ \hline \end{array}$$

$\leftarrow 30 \times 30$
 $\leftarrow 2 \times 400$
 $\leftarrow 2 \times 30$

15. Resuelve la multiplicación con tu calculadora y corrobora que el resultado final es correcto.

16. Practica lo aprendido. En tu cuaderno resuelve las multiplicaciones con este procedimiento:

w) $53 \times 670 =$

y) $64 \times 309 =$

x) $27 \times 440 =$

z) $75 \times 503 =$

El algoritmo de la multiplicación

(página 1 de 4)

El algoritmo es un procedimiento mecanizado para resolver una operación, en este caso, una multiplicación.

Por ejemplo: $2 \times 236 =$

Como ya lo estudiamos, esta multiplicación se puede resolver siguiendo los siguientes pasos:

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Como ves, se multiplica por 2 a las unidades, después a las decenas y, por último, a las centenas de la cantidad.

Como recordarás, los resultados se suman. $2 \times 6 = 12$

$$2 \times 30 = 60$$

$$2 \times 200 = 400$$

$$\hline 472$$

En el algoritmo, las operaciones se realizan en el mismo lugar y se van reagrupando ahí mismo.

Paso 1

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Sabemos que $2 \times 6 = 12$, que se compone de 2 unidades y 1 decena; así que colocaremos el 2 en el lugar de las unidades y llevamos 1 decena.

$$\begin{array}{r} ^1236 \\ \times 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

El algoritmo de la multiplicación

(página 2 de 4)

Paso 2

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

Ahora multiplicamos por 2 el 30 o, lo que es lo mismo, por 3 decenas. El resultado es 6 decenas. A estas le agregaremos la decena extra que llevábamos ($6+1$). Así tendremos 7 decenas en total, así que colocamos el número 7 en el lugar de las decenas.

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline 72 \end{array}$$

Paso 3

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline 72 \end{array}$$

Por último, multiplicamos el 2 por 200 o 2 centenas. El resultado es 4 centenas. Como no llevamos centenas extras de la multiplicación anterior, entonces colocaremos el número 4 en el lugar de las centenas.

$$\begin{array}{r} 236 \\ \times 2 \\ \hline 472 \end{array}$$

Así, el resultado de la multiplicación:

$$2 \times 236 = 472$$

4. Practica lo aprendido. En tu cuaderno resuelve las multiplicaciones con el algoritmo.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a) $2 \times 13 =$ | d) $4 \times 123 =$ |
| b) $3 \times 24 =$ | e) $6 \times 246 =$ |
| c) $5 \times 23 =$ | f) $7 \times 589 =$ |

El algoritmo de la multiplicación

(página 3 de 4)

Veamos otro caso:

$$15 \times 47 =$$

Como recordarás, aquí tenemos 2 multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} 5 \times 47 \\ y \quad 10 \times 47 \end{array}$$

Cuyos resultados se suman: $5 \times 47 = 235$

$$\begin{array}{r} 10 \times 47 = 470 \\ \hline 705 \end{array}$$

Para resolver la multiplicación con el algoritmo seguimos los siguientes pasos:

Paso 1

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

Primero resolvemos la multiplicación 5×47 , tal y como aprendimos en las 2 páginas anteriores.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 47 \\ \times 15 \\ \hline 235 \end{array}$$

Paso 2

En el siguiente paso resolvemos la multiplicación 10×47 . Multiplicaremos el 10×7 y el 10×40 . Tachamos las 3 decenas que llevábamos porque ya las ocupamos.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 47 \\ \times 15 \\ \hline 235 \end{array}$$

El algoritmo de la multiplicación

(página 4 de 4)

Paso 3

$$\begin{array}{r} \cancel{3} \\ 47 \\ \times 15 \\ \hline 235 \end{array}$$

Multiplicamos el 10 por 7 unidades.
El resultado es 70 unidades, o sea,
7 decenas y 0 unidades. Los
colocamos en el piso de abajo, en
el lugar correspondiente.

$$\begin{array}{r} \cancel{3} \\ 47 \\ \times 15 \\ \hline 235 \\ 70 \end{array}$$

Paso 4

$$\begin{array}{r} \cancel{3} \\ 47 \\ \uparrow \\ \times 15 \\ \hline 235 \\ 70 \end{array}$$

Multiplicamos el 10 por 40. El resultado es
400 unidades, que es igual a 4 centenas.
No agregamos nada porque no llevábamos
centenas extra. Colocamos el 4 en el lugar
correspondiente, y hacemos la suma.

$$\begin{array}{r} \cancel{3} \\ 47 \\ \uparrow \\ \times 15 \\ \hline 235 \\ +470 \\ \hline 705 \end{array}$$

Así, el resultado de la multiplicación:

$$15 \times 47 = 705$$

4. Practica lo aprendido. En tu cuaderno resuelve las multiplicaciones con el algoritmo.

g) $13 \times 32 =$

j) $27 \times 54 =$

h) $21 \times 15 =$

k) $36 \times 78 =$

i) $21 \times 15 =$

l) $36 \times 78 =$

Lista de útiles escolares



Lee el siguiente texto y contesta las preguntas.

Cada ciclo escolar se entrega la lista de útiles escolares que se ocuparán para el siguiente año. La mamá de Patricio ya comenzó a hacer algunas compras.

1. A Patricio le pidieron 6 cuadernos tamaño profesional.

Cada cuaderno cuesta \$56. ¿Cuánto pagará la mamá de Patricio por los cuadernos?

2. A Patricio le pidieron llevar 3 marcadores para pizarrón blanco. En el salón de Patricio son 24 estudiantes en total. ¿Cuántos marcadores en total va a tener el grupo de Patricio en el nuevo ciclo escolar?

3. En la lista de útiles también piden 2 pegamentos en barra. El pegamento en barra individual cuesta \$72. El paquete con 2 pegamentos en barra cuesta \$138. ¿Qué conviene más, comprar los pegamentos en barra en paquete de 2 o comprarlos de manera individual?

La tiendita del bosque



Lee el siguiente texto y responde las preguntas.

Don Pepe tiene una tiendita donde vende agua purificada y otras bebidas energéticas para los deportistas que salen a correr al bosque.

1. El domingo pasado, Don Pepe vendió 28 botellas de agua purificada. Cada botella de agua tiene un precio de \$12. ¿Cuánto dinero recibió por las botellas de agua?

2. Ese mismo domingo, Don Pepe vendió 17 bebidas energéticas. Cada bebida tiene un precio de \$ 19. ¿Cuánto dinero recibió por la venta de esas bebidas?

3. Don Pepe por lo general compra paquetes de 24 botellas de agua purificada. Don Pepe compró 15 paquetes. ¿Cuántas botellas de agua compró en total?

El gramo y el kilogramo

(página 1 de 2)

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

El **gramo** es la unidad que se usa para medir pesos en México y en casi todo el mundo. Un gramo equivale, aproximadamente, al peso de una taparroscia de una botella de 1 litro.



Una moneda de 1 peso pesa 4 gramos (aprox.) y una de 5 pesos pesa 7 gramos (aprox.).



4 gramos



7 gramos

Las medidas en gramos se pueden abreviar escribiendo **g** en lugar de “gramos”. Así, en lugar de escribir “7 gramos” se puede escribir: “7 **g**”.

El **kilogramo** es una unidad de peso que es un múltiplo del gramo. Un kilogramo equivale a 1000 gramos y se abrevia así: **kg**. Un litro de agua pesa, aproximadamente, 1 kilogramo.



1 litro de agua pesa 1 kilogramo

El gramo y el kilogramo

(página 2 de 2)

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar los pesos.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$2 \text{ kg} \quad | \quad 991 \text{ g}$$

$$3 \text{ kg} \quad | \quad 3000 \text{ g}$$

$$4 \text{ kg} \quad | \quad 409 \text{ g}$$

$$5 \text{ kg} \quad | \quad 6050 \text{ g}$$

$$7 \text{ kg} \quad | \quad 800 \text{ g}$$

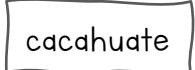
$$9 \text{ kg} \quad | \quad 9600 \text{ g}$$

$$10 \text{ kg} \quad | \quad 10000 \text{ g}$$

¿Cuántas frutas?

(página 1 de 2)

Estos son los pesos aproximados en gramos de algunas frutas por pieza. A partir de la información, contesta las preguntas.

| | | | | | |
|--|--|-------------|---|--|-----------|
|  |  | 200 gramos |  |  | 25 gramos |
|  |  | 1800 gramos |  |  | 3 gramos |
|  |  | 150 gramos |  |  | 80 gramos |

1. ¿Cuántas manzanas se necesitan para tener aproximadamente un kilogramo de manzanas?
2. Si se compraran dos piñas con el peso que se muestra, ¿el peso de las dos piñas sería mayor a dos kilos o mayor a tres kilos?

¿Cuántas frutas?

(página 2 de 2)

3. Luciana quiere comprar 1 kg. de duraznos. ¿Cuántos duraznos aproximadamente necesitaría llevar?

4. Beatriz necesita 40 fresas para adornar un pastel. Si compra un kilogramo de fresas, ¿con esa cantidad sería suficiente? Explica tu respuesta.

5. Rogelio compró 300 cacahuetes, ¿Rogelio compró, aproximadamente, más de un kilogramo o menos de un kilogramo?

6. Si compraras tres kilogramos de plátanos, ¿cuántos plátanos, aproximadamente, estarías comprando?



Galletas de mantequilla



En la pastelería Izadi venden galletas de mantequilla. La receta que usan indica que para hacer cada galleta se necesitan 24 gramos de harina.

Responde las preguntas:

1. ¿Cuántos gramos de harina se necesitan para hacer 10 galletas?
2. ¿Cuántos gramos de harina se necesitan para hacer 20 galletas?
3. ¿Cuántos gramos de harina se necesitan para hacer 30 galletas?
4. ¿Cuántos galletas se podrían hacer con 1 kilo de harina?

¿Sobraría harina? ¿Cuánta?

Pasteles de chocolate



En la pastelería Izadi, la especialidad es el Pastel de Chocolate Matilde. Para hacer cada uno de estos pasteles usan 750 gramos de azúcar.

Responde las preguntas:

1. ¿Cuántos pasteles se pueden hacer con un kilo de azúcar?
¿Sobraría azúcar? SÍ NO
¿Cuánta?

2. ¿Cuántos pasteles se pueden hacer con 2 kilos de azúcar?
¿Sobraría azúcar? SÍ NO
¿Cuánta?

3. ¿Cuántos pasteles se pueden hacer con 3 kilos de azúcar?
¿Sobraría azúcar? SÍ NO
¿Cuánta?

4. ¿Cuánta azúcar se necesitaría para hacer 8 pasteles?



En la caballeriza



A los caballos hay que alimentarlos con forraje. Este puede ser de heno, alfalfa, paja o pasto. Un caballo adulto debe de poder comer 9 kilos de forraje al día.

Responde las preguntas:

1. ¿Cuánto forraje se necesita para alimentar un caballo durante 1 semana?

2. ¿Cuanto forraje se necesita para alimentar un caballo durante 4 semanas (1 mes)?

3. ¿800 kilos de forraje serían suficientes para alimentar a un caballo durante cuántos días?

¿Sobraría forraje? SÍ NO

¿Cuánto?

Hot dogs



1. Con base en la información que aparece en el paquete de salchichas “El Arcángel”, ¿cuánto pesa una salchicha de pechuga de pavo?
2. En la fiesta de Armando, su papá se comió 3 hot dogs. ¿Cuántos gramos de salchicha se comió?
3. Aproximadamente ¿cuántas salchichas habría en un kilo de salchichas?

Domingo familiar

(página 1 de 2)

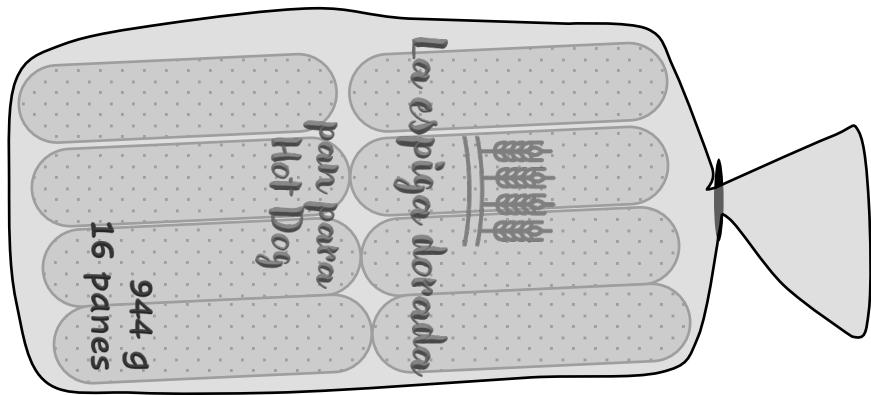


La familia Monroy está organizando una reunión para el domingo. Quieren comprar todo lo necesario para preparar 60 hot dogs.

1. ¿Cuántos paquetes de salchicha necesitan comprar?
2. ¿Sobrarían salchichas? ¿Cuántas?
3. ¿En total compararían más o menos de 4 kilos de salchichas de pechuga de pavo?

Domingo familiar

(página 2 de 2)



Las bolsas de pan para hot dog traen 16 panes cada una.

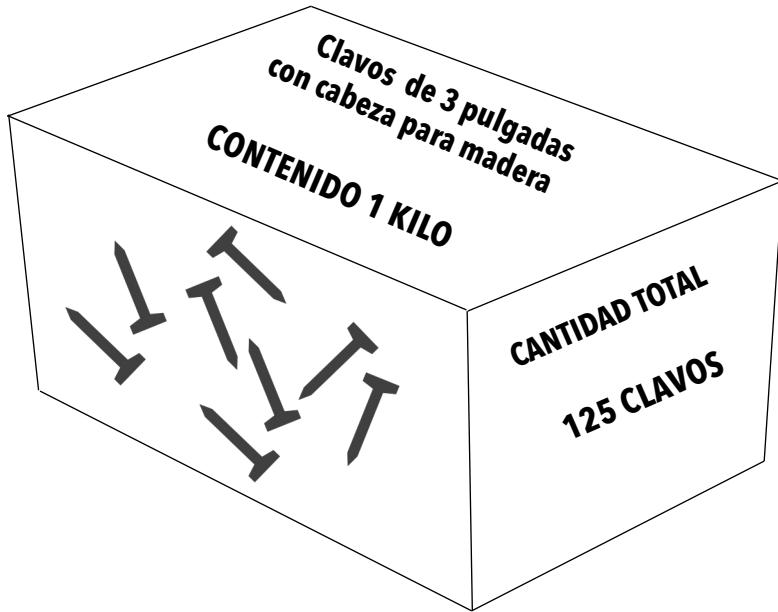
4. ¿Cuántas bolsas de pan deben comprar?

5. ¿Sobrarían panes? ¿Cuántos?

6. En total, el pan que viene en una bolsa pesa 944 gramos.
¿Cuánto pesa cada pan?

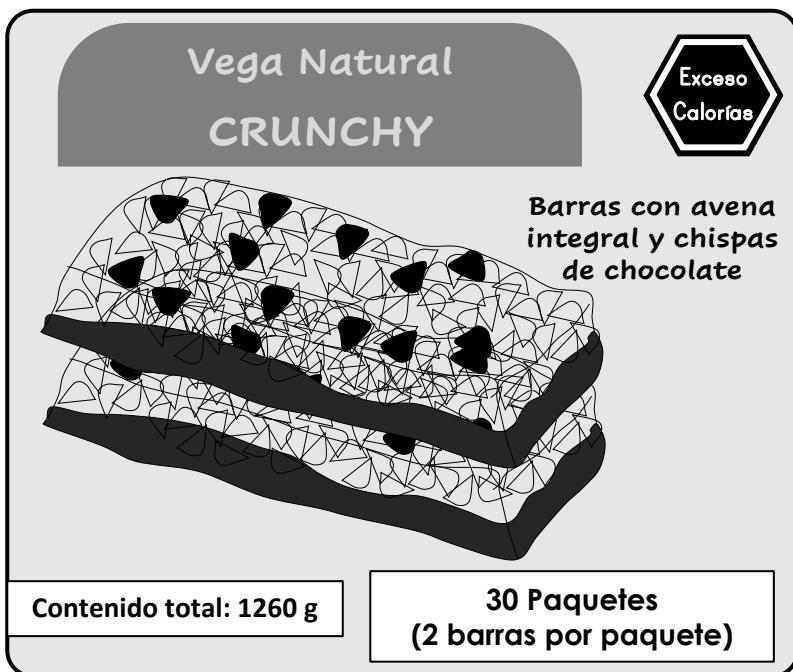
7. ¿Cuál sería el peso total del pan que va a comprar la familia Monroy?

Un kilo de clavos



1. Con base en la información que aparece en la caja, ¿cuánto pesa un clavo de 3 pulgadas?
2. ¿Cuánto pesarían 100 clavos de 3 pulgadas?
3. La ingeniera Roberta compró 7 kilos de clavos de 3 pulgadas, para la construcción que está dirigiendo. ¿Cuántos clavos compró?

Barritas de granola (página 1 de 2)



Analiza la información de la caja y responde las preguntas.

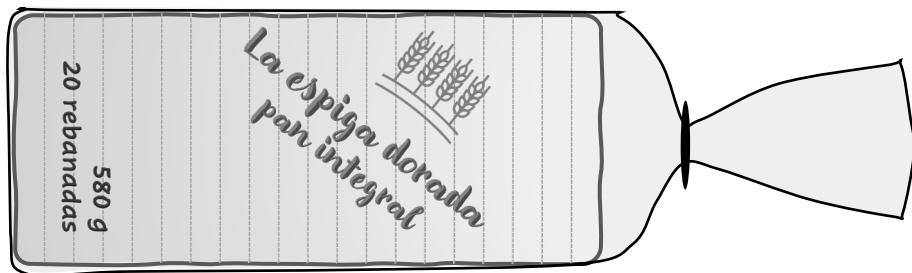
1. ¿Cuántas barras en total hay en la caja?
2. ¿Cuánto pesa cada barra?
3. ¿Cuántos gramos contiene cada paquete?
4. ¿El contenido total de la caja es mayor o menor a un kilo?
¿Por cuántos gramos?

Barritas de granola (página 2 de 2)

5. ¿Cuántas barritas hay en 2 cajas?
6. ¿Cuántos gramos pesan en total 3 cajas?
7. ¿Cuántos paquetes hay en 4 cajas?
8. ¿Cuántos gramos pesan 60 paquetes de barritas?
9. ¿Cuántos gramos pesan 120 barritas de granola?

El pan de tu sándwich

Lee la información y contesta las preguntas:



Un pan de caja para sándwiches está dividido en 20 rebanadas. Su peso total es de 580 gramos.

1. ¿Cuánto pesa una rebanada de pan?
2. Si para hacer un sándwich usas 2 rebanadas, ¿cuánto pesa el pan de un sándwich?
¿Cuánto más o cuánto menos?
3. ¿Dos panes completos pesan más o menos de un kilo?
4. Si todos los días te comes un sándwich, ¿en cuánto tiempo te comerás un kilo de pan?
5. Hay 200 días de clases al año. Si tu lunch de cada día fuera un sándwich, ¿cuál será el peso total del pan que te habrás comido al finalizar el ciclo escolar?

Una leyenda de medición

(página 1 de 3)

Lee el siguiente texto y haz lo que se pide.

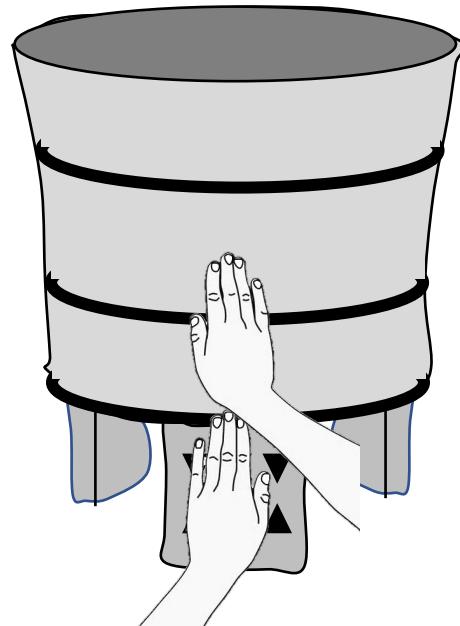
Antiguamente, en México, se hablaban muchas lenguas y ninguna era el español. Los pueblos prehispánicos que vivieron entonces hicieron construcciones muy complejas, como plazas, templos, palacios y observatorios astronómicos. Sin duda poseían formas avanzadas de medir, pero hoy se sabe poco de cómo eran.

Sin embargo, se ha preservado una leyenda de cómo se medía en uno de los pueblos antiguos de México. Su nombre era Napiniaca.

Este pueblo formaba parte de la civilización Maya. Se cree que estaba en algún lugar de lo que hoy es Chiapas.

Cuenta la leyenda que en Napiniaca vivía un grupo de mujeres y hombres sabios llamados los acajay.

Ellos primero medían usando sus manos y otras partes de sus cuerpos. Pero se dieron cuenta de que ello les causaba problemas.



Una leyenda de medición

(página 2 de 3)



El tamaño de las manos de los acajay no era el mismo. Eso hacía que las medidas no fueran consistentes. Una medida como “tres manos de alto” podía referirse a diferentes tamaños, dependiendo de si quien lo medía tuviera manos grandes o pequeñas.

Entonces los acajay comenzaron a medir todos con una misma unidad. Era una vara como la que se muestra en la imagen. Le decían la **vara de Kia** porque, según la leyenda, había sido un regalo que Kia (la luna) le hizo a una Acajay de nombre Numa.

Usa tu vara para medir 5 objetos. Procura que sean de diferentes tamaños. Por ejemplo, puedes medir un cuaderno, la altura de tu silla, tu mesa de trabajo, el pizarrón del salón y algún cartel que haya en tu aula.

Una leyenda de medición

(página 3 de 3)



| Objeto que mediste | Medida del objeto |
|--------------------|-------------------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |

¿Qué objetos SÍ midieron un número exacto de varas?

¿Qué objetos NO midieron un número exacto de varas?

Medir con más precisión: el oticaimo

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

Las acajay se dieron cuenta de que la vara de Kia era un instrumento útil para medir, pero había muchas cosas que no medían un número exacto de varas.

Para medir con más precisión, los acajay hicieron varas que eran más cortas que la vara de Kia. A esas varas les decían “caimos”, que en su lengua significaba “pequeños”.

El primer caimo que hicieron fue el

“oticaimo”

que traducido al español se diría

“pequeño de a dos”.

El **oticaimo** era una varita de una longitud tal que al usarla para medir la vara, la vara mediría exactamente **2 oticaimos**.

Usando tu vara blanca, un lápiz, tijeras y un popote de papel, haz un oticaimo. Recuerda que tiene que caber exactamente 2 veces en tu vara blanca. Cuando lo logres, dibuja una carita feliz.



El eticaimo y los otros pequeños

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

Los acajay también hicieron otros pequeños:

- El “**eticaimo**” o “pequeño de a tres”
- El “**uaticaimo**” o “pequeño de a cuatro”
- El “**auticaimo**” o “pequeño de a cinco”
- El “**ambaticaimo**” o “pequeño de a seis”

Cada uno cabía un numero exacto de veces en la vara:

El “pequeño de a tres”, cabía 3 veces en la vara; el “pequeño de a cuatro”, 4 veces; el “pequeño de a cinco”, cinco veces; y el “pequeño de a seis”, seis veces.

Usando tu vara blanca, un lápiz, tijeras y un popote de papel o lo que te indique tu maestra, haz estos cuatro pequeños. Conforme los logres, dibuja una carita feliz.

- “**Eticaimo**” o “pequeño de a tres”



- “**Uaticaimo**” o “pequeño de a cuatro”



- “**Auticaimo**” o “pequeño de a cinco”



- “**Ambaticaimo**” o “pequeño de a seis”



Haciendo pequeños con tu imaginación

Viendo tu vara y usando solo tu imaginación, haz un pequeño de a diez (**ndicaimo**). Recuerda que sería de una longitud tal que si se usara para medir la vara blanca, esta mediría exactamente 10 pequeños de a diez.

Dibuja aquí el pequeño que imaginaste:

Ahora, viendo tu vara, pero usando solo tu imaginación, haz un pequeño de a 20 (**uecaimo**). Recuerda que sería de una longitud tal que si se usara para medir la vara blanca, esta mediría exactamente 20 pequeños de a veinte.

Dibuja aquí el pequeño que imaginaste:

¿Circula el pequeño que sería más largo?

EL PEQUEÑO DE A DIEZ

EL PEQUEÑO DE A VEINTE

Explica por qué:

Comparación de pequeños

Utiliza los símbolos de *mayor que* > y *menor que* <, para indicar cuál pequeño es más largo y cuál más corto.

pequeño de a 10

>

pequeño de a 20

pequeño de a 3

pequeño de a 2

pequeño de a 2

pequeño de a 4

pequeño de a 6

pequeño de a 5

pequeño de a 2

pequeño de a 6

pequeño de a 4

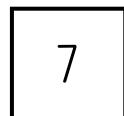
pequeño de a 3

El código de los acajays 1

Lee la lectura y haz lo que se te pide.

Los acajay inventaron un código para escribir de manera simple el nombre de cada caímo. En lugar de escribir todo el nombre, escribían solo el número del caímo y lo encerraban en una cajita.

Por ejemplo en lugar de escribir: "pequeño de a 7" escribían el número 7 y lo encerraban en una caja, como se muestra a continuación:

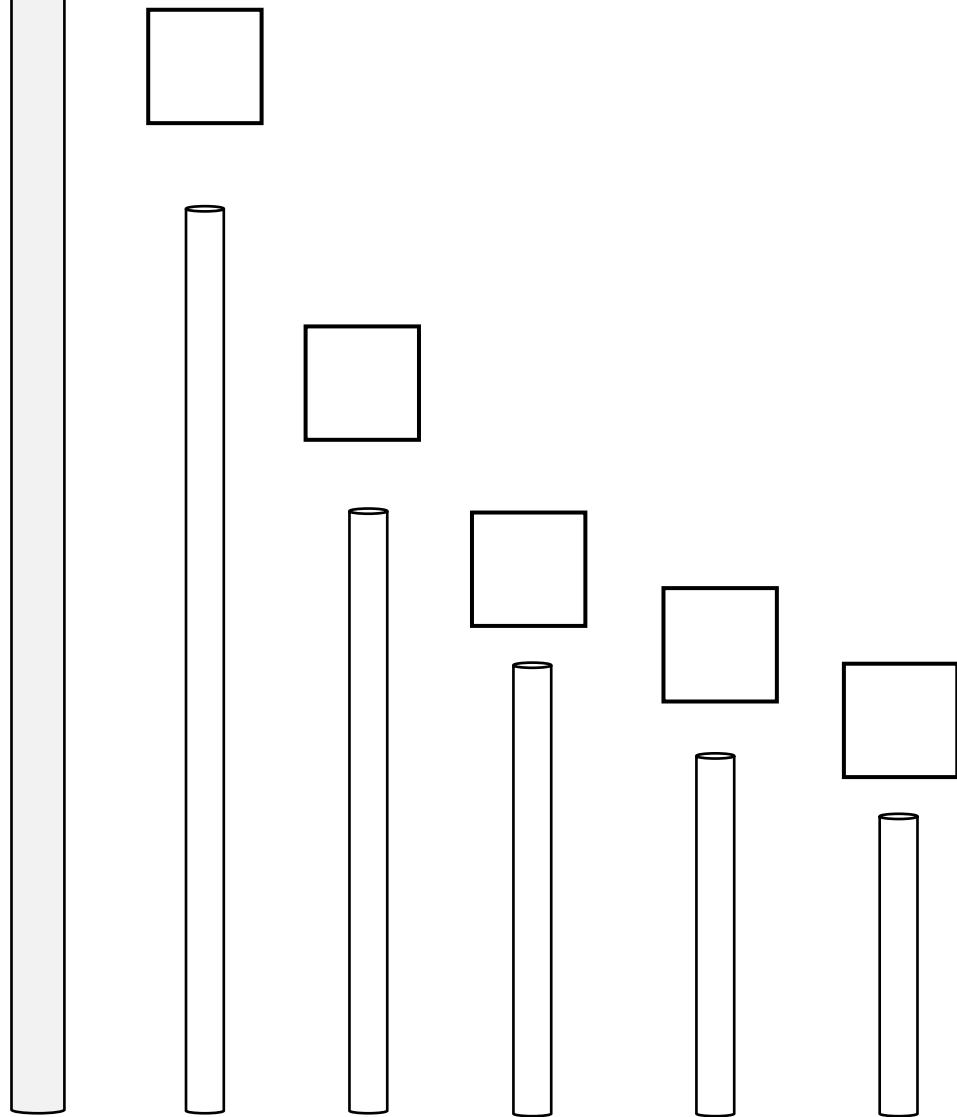


Escribe con letras el nombre en español de los pequeños inscritos en el código acajay.

Pequeño de a 7

El código de los acajays 2

Analiza la imagen. Después, usa el código de los acajay para escribir el nombre de cada uno de los pequeños. Te puedes auxiliar usando tu vara y los pequeños que ya hiciste para saber cuál es cuál. Finalmente, colorea de un color diferente cada uno de los pequeños.



Más comparaciones

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$ y *menor que* $<$, para indicar cuál pequeño es más largo y cuál, más corto.

$$\boxed{10} > \boxed{20}$$

$$\boxed{2} < \boxed{3}$$

$$\boxed{3} < \boxed{4}$$

$$\boxed{4} > \boxed{2}$$

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

$$\boxed{3} < \boxed{6}$$

$$\boxed{5} < \boxed{6}$$

$$\boxed{6} > \boxed{2}$$

Muchas más comparaciones

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$ y *menor que* $<$, para indicar cuál pequeño es más largo y cuál, más corto.

5

2

2

10

6

4

3

12

6

7

9

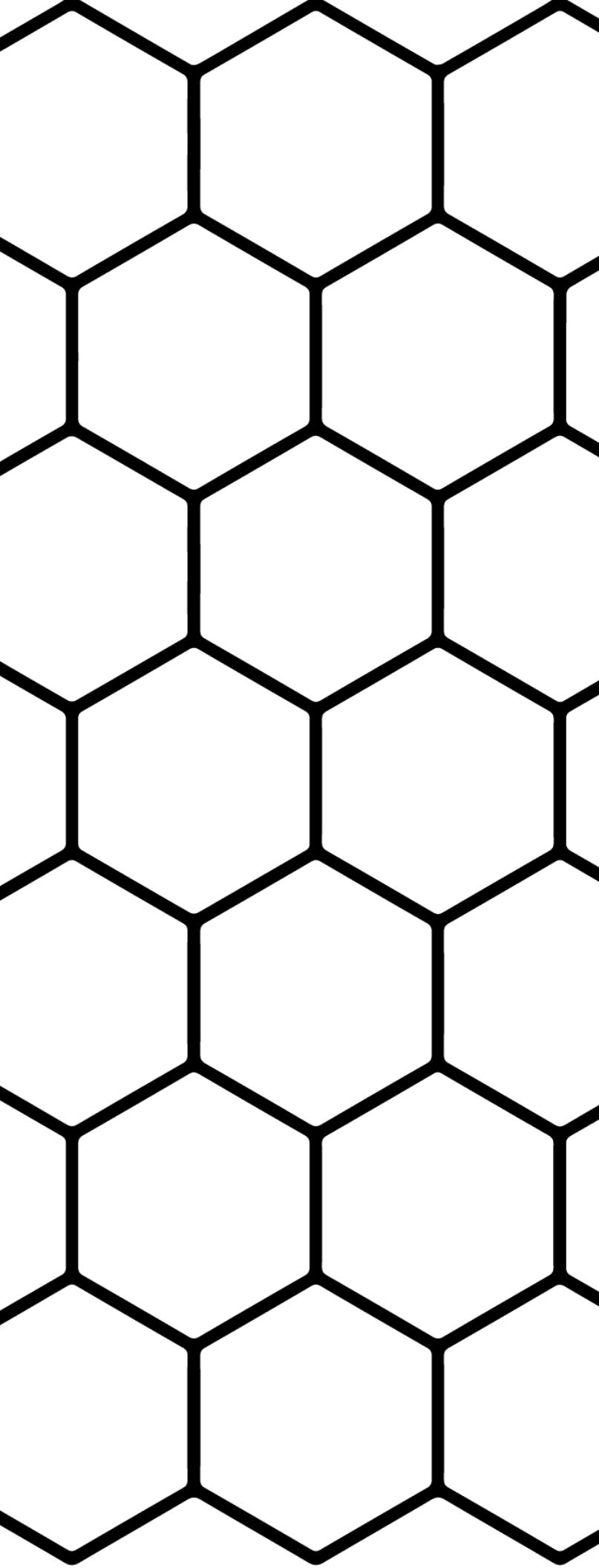
8

3

15

15

20



BLOQUE II
Unidad 4

En esta unidad los materiales que necesitarás son:

- Juego de vara y pequeños
- Rollo de papel bond
- Pliego métrico
- Popotes de papel

Los listones

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

La leyenda cuenta que los acajay empleaban los pequeños y la vara para hacer listones, y que después, estos listones los usaban en las festividades importantes de Napiniaca.



Los listones los hacían de diferentes tamaños. Todos los medían y cortaban con mucha precisión, usando sus varas y pequeños.

Imagina que las tiras de papel son listones como los que hacían los acajay. Usando tu vara y tu juego de pequeños, haz los siguientes listones. Asegúrate de escribir en cada listón su medida correspondiente. También escribe el nombre del acajay que lo elaboró. Cuando lo logres, dibuja una carita feliz.

Un listón que mida 2 veces el pequeño de a 3



Un listón que mida 2 veces el pequeño de a 2

Un listón que mida 3 veces el pequeño de a 2

Un listón que mida 3 veces el pequeño de a 4

El código completo de los acajays 1

(página 1 de 2)

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

Los acajay escribían las medidas de los listones agregando elementos a su código. Dentro de una cajita escribían primero el número del pequeño que se usó. Después, escribían arriba de la cajita el número de veces que se usó el pequeño con el que se midió el listón.

Por ejemplo, un listón cuya medida era de "5 veces el pequeño de a 2" lo escribían de la siguiente manera:

5

Escribe con letras el nombre de las siguientes medidas.

5
 5 veces el pequeño de a 2 _____

4

5

El código completo de los acajays 1

(página 2 de 2)

2

2

3

7

6

2

10

El código completo de los acajays 2

Escribe las medidas en el código de los acajays.

5

5 veces el pequeño de a 2

2

2 veces el pequeño de a 3

3 veces el pequeño de a 2

6 veces el pequeño de a 4

4 veces el pequeño de a 6

5 veces el pequeño de a 5

Comparando medidas

(página 1 de 3)

Usando tu vara y tu juego de pequeños, haz los siguientes listones. Asegúrate de escribir en cada listón su medida correspondiente. También escribe el nombre del acajay que lo elaboró (o sea, escribe tu nombre). Cuando lo logres, dibuja una carita feliz.

Un listón que mida 1 vara



Un listón que mida

| |
|---|
| 4 |
| 3 |



Un listón que mida

| |
|---|
| 3 |
| 4 |



Un listón que mida

| |
|---|
| 5 |
| 6 |



Un listón que mida

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



Un listón que mida

| |
|---|
| 6 |
| 5 |



Comparando medidas

(página 2 de 3)

En parejas, en equipos, o como te indique tu maestra, resuelve los siguientes problemas. Hazlo primero razonando y sin ver las tiras de papel. Despues compara las tiras para verificar que tu razonamiento fue correcto.

1. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió 1 vara o

la que midió

| |
|---|
| 4 |
| 3 |

 ?

2. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió 1 vara o

la que midió

| |
|---|
| 3 |
| 4 |

 ?

3. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió 1 vara o

la que midió

| |
|---|
| 5 |
| 4 |

 ?

Comparando medidas

(página 3 de 3)

4. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió 1 vara o
2
la que midió ?

5. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió 1 vara o
la que midió ?

6. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió °
la que midió ?

7. ¿Qué tira tiene que ser más larga, la que midió °
la que midió ?

Más largo, corto o igual 1

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas.

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1 vara | 4 3 | 1 vara | 2 3 |
| 1 vara | 3 3 | 1 vara | 3 4 |
| 1 vara | 5 6 | 1 vara | 5 4 |
| 1 vara | 4 5 | 1 vara | 3 2 |
| 1 vara | 6 5 | 1 vara | 6 6 |

Los listones de las amigas

Lee el texto y responde las preguntas:

Regina, Beatriz y Sandra son amigas. Cada una hizo un listón diferente.

El listón de Regina midió:

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

El listón de Beatriz midió:

| |
|---|
| 3 |
| 2 |

El listón de Sandra midió:

| |
|---|
| 3 |
| 5 |

1. ¿Quién hizo un listón que midió más de una vara?
2. ¿Quién hizo un listón que midió menos de una vara?
3. ¿Quién hizo un listón que midió lo mismo que una vara?
4. ¿Quién hizo el listón más largo?
5. ¿Quién hizo el listón más corto?

Más largo, corto o igual 2

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas.

$$\begin{array}{cc} 3 & 3 \\ \boxed{3} & \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 3 & 3 \\ \boxed{3} & \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 2 & 3 \\ \boxed{2} & \boxed{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 2 & 3 \\ \boxed{2} & \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 5 & 3 \\ \boxed{5} & \boxed{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 5 & 3 \\ \boxed{5} & \boxed{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 6 & 2 \\ \boxed{6} & \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 4 & 4 \\ \boxed{5} & \boxed{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 7 & 5 \\ \boxed{4} & \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} \parallel & 2 \\ \boxed{6} & \boxed{2} \end{array}$$

Más largo, corto o igual 3

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas.

$$\begin{array}{cc} 4 & 3 \\ \boxed{5} & \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 7 & 5 \\ \boxed{5} & \boxed{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 2 & 3 \\ \boxed{3} & \boxed{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 1 & 6 \\ \boxed{2} & \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 7 & 2 \\ \boxed{6} & \boxed{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 5 & 6 \\ \boxed{6} & \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 2 & 3 \\ \boxed{3} & \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 4 & 5 \\ \boxed{5} & \boxed{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 7 & 2 \\ \boxed{4} & \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 4 & 3 \\ \boxed{4} & \boxed{3} \end{array}$$

Más largo, corto o igual 4

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas.

$$\begin{matrix} 7 \\ \boxed{7} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 8 \\ \boxed{8} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 5 \\ 7 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 3 \\ \boxed{2} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 5 \\ 7 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} || \\ \boxed{||} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} || \\ 6 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 6 \\ || \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 7 \\ \boxed{12} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 16 \\ \boxed{23} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 23 \\ 16 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} | \\ \boxed{23} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 16 \\ 16 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 7 \\ \boxed{4} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 5 \\ 7 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 133 \\ \boxed{155} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 9 \\ 8 \end{matrix}$$

El código moderno 1

Lee la lectura y haz lo que se te pide.

Hoy en día, a los caímos que hacían los acajay se les denomina “subunidades”. Un “pequeño de a 2” es una “subunidad 2” de la vara, a la que se le llama “medio”. En la notación moderna, en lugar de representarlo como un número dentro de una cajita, se escribe el número uno sobre una rayita y el número que le corresponde a la subunidad, debajo de la rayita.

Así, en lugar de representar al pequeño de a 2 de esta forma:

Se le representa de esta otra forma: $\frac{1}{2}$

Representa los pequeños usando el código moderno.

Pequeño de a 2

 $\frac{1}{2}$

 $\underline{\quad}$

 $\underline{\quad}$

 $\underline{\quad}$

 $\underline{\quad}$

El código moderno 2

Lee el texto y haz lo que se te pide.

Hoy en día, a las medidas que se hacían con los pequeños, se les representa de forma un poco diferente. En lugar de escribir el número de veces que se itera el pequeño y, el tamaño del pequeño dentro de una cajita, solo se le coloca una raya separando los dos números.

Así, en lugar de representar la medida “tres veces el pequeño de a 2” de esta forma:

$$\begin{array}{c} 3 \\ \boxed{2} \end{array}$$

Se le escribe de esta otra forma: $\frac{3}{2}$

Convierte las medidas a la representación moderna

$$\begin{array}{c} 3 \\ \boxed{2} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{c} 2 \\ \boxed{5} \end{array}$$

—

$$\begin{array}{c} 7 \\ \boxed{5} \end{array}$$

—

$$\begin{array}{c} 6 \\ \boxed{7} \end{array}$$

—

$$\begin{array}{c} 10 \\ \boxed{10} \end{array}$$

—

$$\begin{array}{c} 12 \\ \boxed{6} \end{array}$$

—

Más comparaciones modernas

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar el tamaño de los pequeños (las subunidades).

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{51}$$

$$\frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{50}$$

$$\frac{1}{33}$$

$$\frac{1}{34}$$

$$\frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{1000}$$

$$\frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{11}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}$$

Otras comparaciones modernas

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar el tamaño de las medidas.

$$\frac{3}{2} \quad \frac{19}{23}$$

$$\frac{45}{4} \quad \frac{4}{45}$$

$$\frac{7}{6} \quad \frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{12} \quad \frac{121}{5}$$

$$\frac{14}{10} \quad \frac{11}{11}$$

$$\frac{29}{29} \quad \frac{7}{7}$$

$$\frac{23}{23} \quad \frac{8}{7}$$

$$\frac{7}{15} \quad \frac{2}{2}$$

$$\frac{87}{87} \quad \frac{3}{3}$$

$$\frac{14}{5} \quad \frac{7}{14}$$

La cinta de medición de los acajay

(página 1 de 4)

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

En algunas festividades, los acajay hacían muchos listones de varios tamaños. A veces el tamaño del listón podía requerir una medida laboriosa de crear; por ejemplo, de “7 veces el pequeño de 3”. Era muy trabajoso estar haciendo muchos listones que midieran eso, usando solamente el pequeño de a 3. Entonces a una acajay se le ocurrió que podían hacer una cinta y ahí marcar la longitud del listón. Después, podrían copiar la longitud y sería más fácil hacer muchos listones de ese tamaño.

En parejas, equipos, o como les indique su maestra, hagan una cinta de medición de 4 varas, usando lápiz, una vara y tijeras. La cinta debe quedar como la que se muestra en este dibujo:



Asegúrense de marcar las longitudes y colocar bien los números, en la forma en que se muestra en el dibujo.

Cuando terminen, dibuja una carita feliz.



La cinta de medición de los acajay

(página 2 de 4)

Usen sus pequeños para ubicar el lugar exacto donde quedarían las siguientes medidas en la cinta de medición que hicieron. Observa el ejemplo.

$$\frac{7}{3}$$

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

$$\frac{4}{4}$$

$$\frac{7}{2}$$

$$\frac{12}{4}$$

$$\frac{11}{6}$$

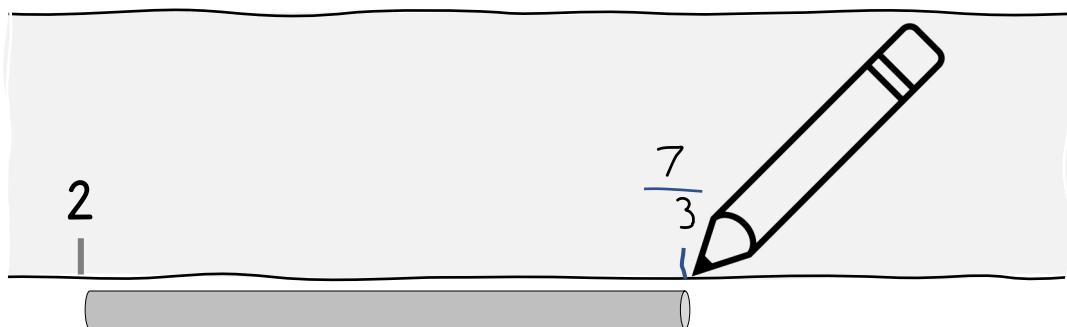
$$\frac{11}{3}$$

$$\frac{10}{5}$$

$$\frac{8}{4}$$

$$\frac{16}{4}$$

Ejemplo:



Cuando terminen, dibuja otra carita feliz.



La cinta de medición de los acajay

(página 3 de 4)

En la imagen de la cinta, muestra el lugar aproximado en que ubicaste las medidas en tu cinta de medición.



$$\frac{11}{6} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{10}{5} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{16}{4} \quad \frac{7}{2} \quad \frac{12}{4}$$

La cinta de medición de los acajay

(página 4 de 4)

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar el tamaño de las medidas que marcaste en la cinta. Puedes consultar tu cinta o la página anterior.

$$\frac{7}{3} \qquad \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{4} \qquad \frac{7}{2}$$

$$\frac{12}{4} \qquad \frac{11}{6}$$

$$\frac{11}{3} \qquad \frac{10}{5}$$

$$\frac{8}{4} \qquad \frac{16}{4}$$

$$\frac{10}{5} \qquad \frac{8}{4}$$

$$\frac{7}{2} \qquad \frac{16}{4}$$

$$\frac{7}{2} \qquad \frac{12}{4}$$

$$\frac{7}{3} \qquad \frac{10}{5}$$

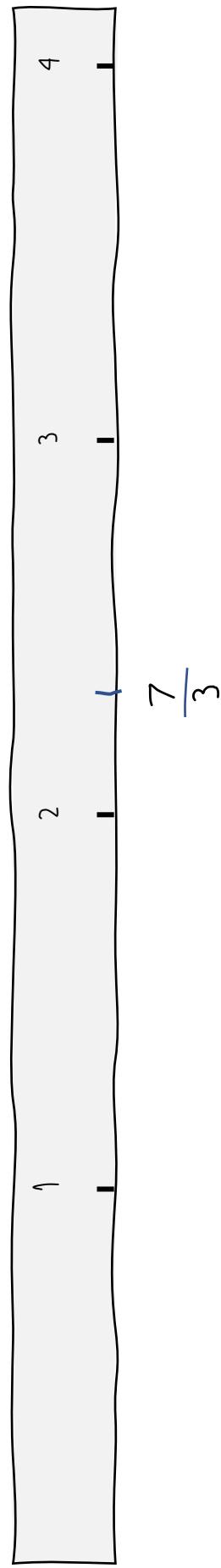
$$\frac{12}{4} \qquad \frac{7}{3}$$

Medidas en la cinta de medición

(página 1 de 2)

Ubica en la cinta de medición el lugar aproximado en el que estarían las siguientes medidas. Fíjate en el ejemplo.

$$\frac{3}{3} \quad \frac{6}{3} \quad \frac{9}{3} \quad \frac{12}{3} \quad \frac{10}{3} \quad \frac{3}{6} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{12}{6} \quad \frac{15}{5} \quad \frac{16}{4}$$



Medidas en la cinta de medición

(página 2 de 2)

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar el tamaño de las medidas que marcaste en la cinta. Puedes consultar tu cinta o la página anterior.

$$\frac{3}{3} \quad \frac{4}{2}$$

$$\frac{6}{3} \quad \frac{4}{2}$$

$$\frac{10}{3} \quad \frac{12}{6}$$

$$\frac{4}{2} \quad \frac{12}{6}$$

$$\frac{15}{5} \quad \frac{16}{4}$$

$$\frac{7}{3} \quad \frac{4}{2}$$

$$\frac{3}{6} \quad \frac{4}{2}$$

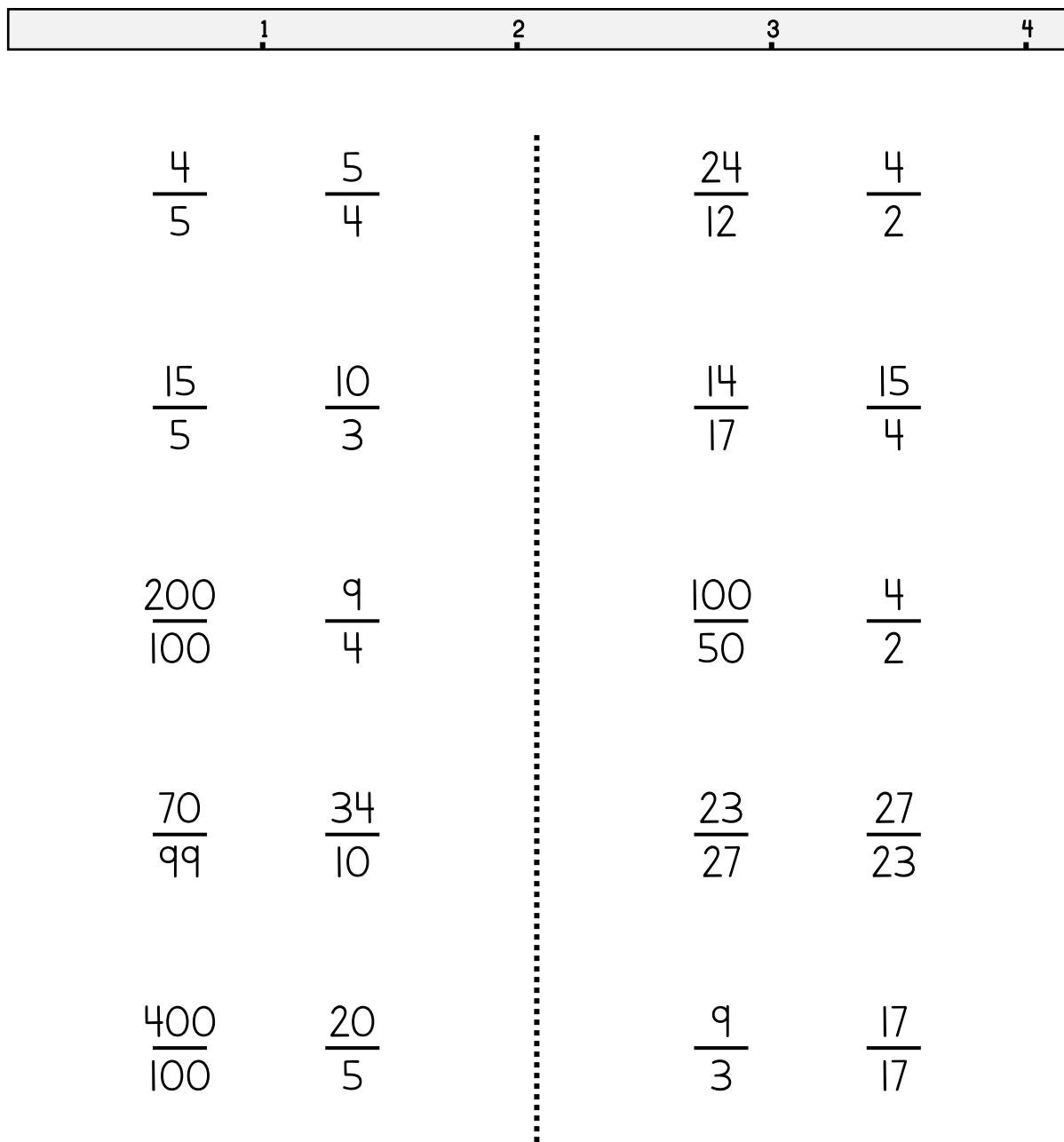
$$\frac{6}{3} \quad \frac{12}{6}$$

$$\frac{16}{4} \quad \frac{12}{3}$$

$$\frac{10}{3} \quad \frac{16}{4}$$

Compara las medidas

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas. Ayúdate ubicando el lugar aproximado en el que cada medida estaría en la cinta.



La recta numérica

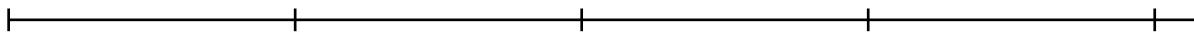
(página 1 de 2)

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

Hoy en día, el tamaño de las medidas como las que hacían los acajay se representa en la recta numérica. Una recta numérica es similar a la cinta de medición de los acajay. Solo que en lugar de representar toda la cinta,

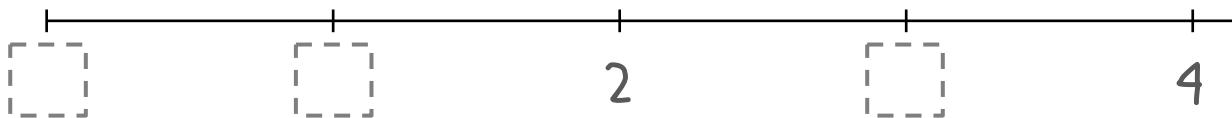


solo se traza una línea recta.



Otra diferencia es que se coloca el número cero en el lugar en el que inicia la recta.

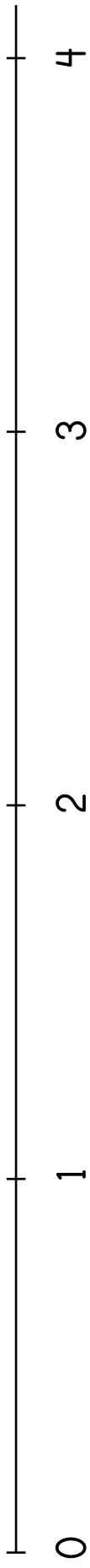
Escribe los números faltantes en las marcas de esta recta numérica:



La recta numérica (página 2 de 2)

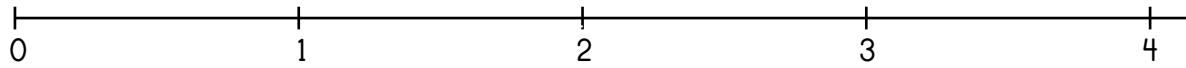
Coloca las medidas en el lugar aproximado que les corresponde en la recta numérica. Trata de ser bastante preciso.

$$\frac{5}{5} \quad \frac{10}{5} \quad \frac{15}{5} \quad \frac{20}{5} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{7}{5} \quad \frac{13}{5} \quad \frac{16}{5} \quad \frac{20}{10} \quad \frac{40}{10}$$



Compara más medidas

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas. Ayúdate ubicando el lugar aproximado en el que estarían en la recta numérica.



$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{5}$$

$$\frac{20}{10}$$

$$\frac{6}{3}$$

$$\frac{12}{4}$$

$$\frac{16}{5}$$

$$\frac{17}{20}$$

$$\frac{10}{3}$$

$$\frac{100}{50}$$

$$\frac{11}{4}$$

$$\frac{200}{100}$$

$$\frac{8}{4}$$

$$\frac{72}{89}$$

$$\frac{33}{10}$$

$$\frac{27}{29}$$

$$\frac{29}{27}$$

$$\frac{40}{10}$$

$$\frac{16}{4}$$

$$\frac{6}{2}$$

$$\frac{11}{11}$$

Las subunidades del metro

(página 1 de 4)

Lee el siguiente texto y haz lo que se te pide.

Al igual que la vara de los acajay, el metro es una unidad de medida que tiene subunidades (o pequeños). Las tres subunidades principales son el **decímetro**, el **centímetro** y el **milímetro**.

El **decímetro** es de un tamaño tal que cabe exactamente 10 veces en el metro. Se puede decir que el decímetro es un pequeño de a 10 del metro.

El **decímetro** es de este tamaño:



Longitud de un decímetro

Las medidas en decímetros se pueden abreviar escribiendo **dm** en lugar de decímetros. Así, en lugar de escribir

7 decímetros,

se puede escribir:

7 dm

Las subunidades del metro

(página 2 de 4)

El **centímetro** es de un tamaño tal que cabe exactamente 100 veces en el metro. Se puede decir que el centímetro es un pequeño de a 100 del metro.

El **centímetro** es de este tamaño.



Longitud de un centímetro

Las medidas en centímetros se pueden abreviar escribiendo:

cm

El **milímetro** es de un tamaño tal que cabe exactamente 1000 veces en el metro. Se puede decir que el milímetro es un pequeño de a 1000 del metro.

El **milímetro** es de este tamañito.



Longitud de un milímetro

Las medidas en milímetros se pueden abreviar escribiendo:

mm

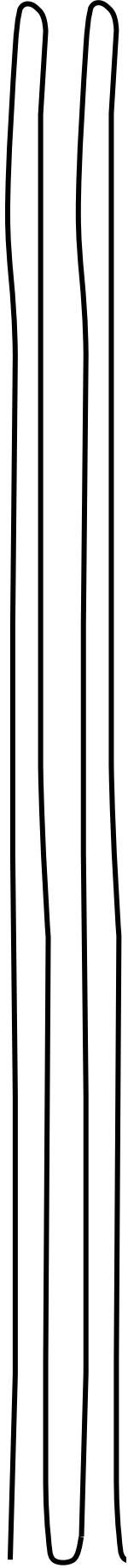
Nota: Consulta la siguiente página para que examines las diferencias en las dimensiones entre el metro y sus subunidades.

Las subunidades del metro

(página 3 de 4)

En su tamaño real

El metro. Para ver su tamaño real necesitas extender este cordón o hacer una tira que mida 10 decímetros de largo.



El decímetro en su tamaño real

El centímetro en su tamaño real

El milímetro en su tamaño real

El metro y sus subunidades en su tamaño relativo (más pequeño que el tamaño real)

metro

decímetro

centímetro

milímetro

Las subunidades del metro

(página 4 de 4)

Completa la tabla con las equivalencias entre metros, decímetros, centímetros y milímetros.

| metros m | decímetros dm | centímetros cm | milímetros mm |
|--------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 10 | 100 | 1 000 |
| 2 | | | 2 000 |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | 120 | 1200 | 12000 |

Comparaciones con subunidades 1

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas. Puedes apoyarte consultando la tabla de la página anterior.

1 m

1 000 mm

2 m

19 dm

1 m

10 cm

10 dm

99 cm

1 000 mm

10 dm

20 dm

2 000 mm

598 mm

123 cm

100 cm

1705 mm

Comparaciones con subunidades 2

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas. Puedes consultar la tabla de equivalencias que llenaste.

3 m | 504 mm

21 dm || 9 cm

| mm | dm

786 mm | 81 cm

| 0 m 5 879 mm

20 dm 2 000 mm

58 mm || dm

| 0 m 10 000 mm



¿Quién es más alta?

Lee la información y responde las preguntas:

Sabina y Ana Paula son hermanas. La estatura de Sabina es de 9 decímetros y la de Ana Paula es 134 cm.

1. ¿Quién de las dos hermanas mide 2 metros o más?
2. ¿Quién de las dos hermanas mide 1 metro o menos?
3. ¿Quién de las dos hermanas es más alta?

Explica tu última respuesta.

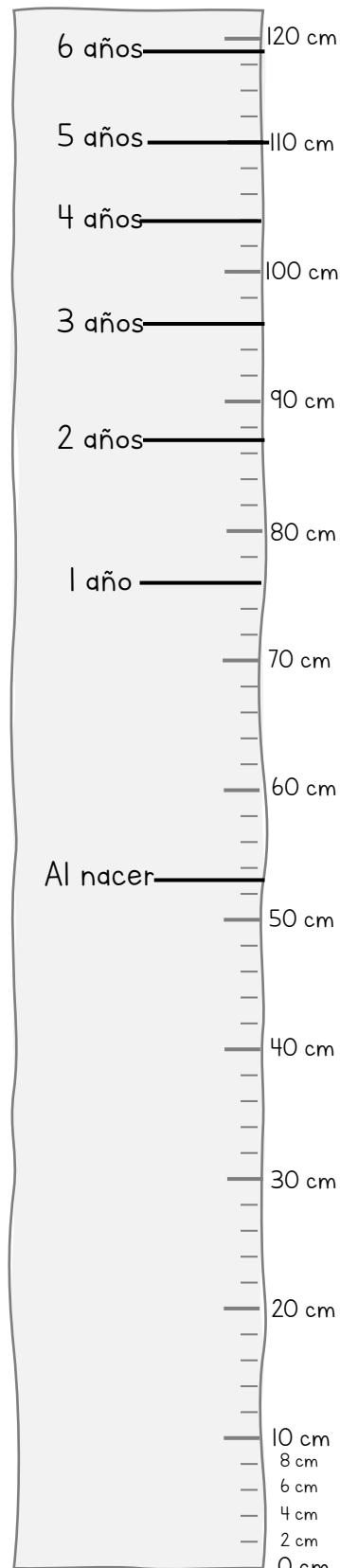
Registrando la estatura

(página 1 de 2)

La mamá de Nicolás lleva un registro de la estatura de su hijo en una pared. Cada cumpleaños de Nicolás ponen una nueva marca. A Nicolás le emociona mucho ver cómo ha ido creciendo con el paso del tiempo.

Observa las marcas y registra las estaturas de Nicolás en la siguiente tabla:

| Edad | Estatura de Nicolás |
|----------|---------------------|
| Al nacer | 53 cm |
| 1 año | |
| 2 años | |
| 3 años | 96 cm |
| 4 años | |
| 5 años | |
| 6 años | |



Registrando la estatura

(página 2 de 2)

Observa la tabla anterior y contesta las preguntas.

1. ¿Cuántos centímetros creció Nicolás desde que nació hasta que cumplió un año de edad?
2. ¿Cuántos centímetros creció Nicolás desde que nació hasta que cumplió la edad de seis años?
3. ¿En alguno de sus cumpleaños Nicolás midió un número exacto de decímetros?
4. ¿Cuántos milímetros medía Nicolás cuando cumplió la edad 4 años?
5. ¿A qué edad Nicolás rebasó el metro de estatura?
6. ¿Cuándo años tenía Nicolás cuando duplicó la estatura que tuvo al nacer?

Gráfico de equivalencias métricas

(página 1 de 2)

El gráfico que aparece en la siguiente página muestra las equivalencias entre las diferentes subunidades del metro; esto es, muestra las equivalencias entre el metro, el decímetro y el milímetro. Ubica en el gráfico las siguientes medidas.

9 dm

85 cm

839 mm

5 dm

50 cm

500 mm

2 dm

25 cm

2 mm

250 mm

1 m

1 000 mm

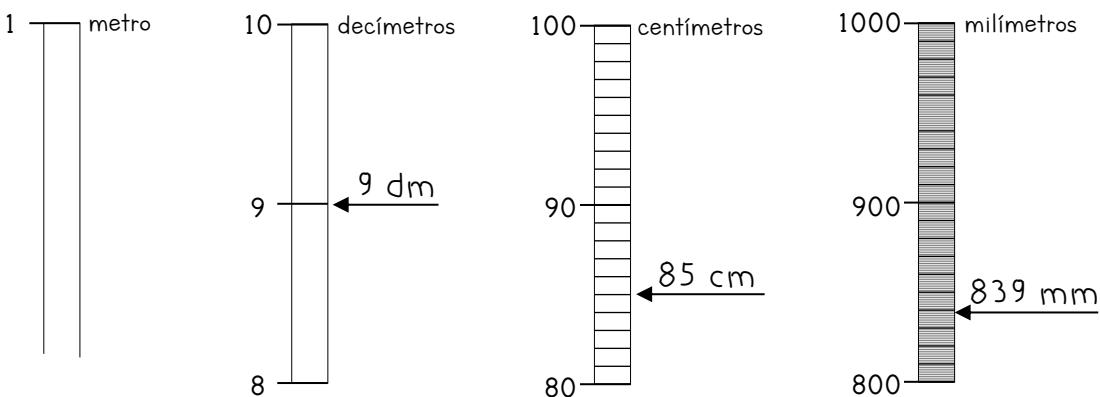
Fíjate en los ejemplos:

1 metro

10 decímetros

100 centímetros

1000 milímetros

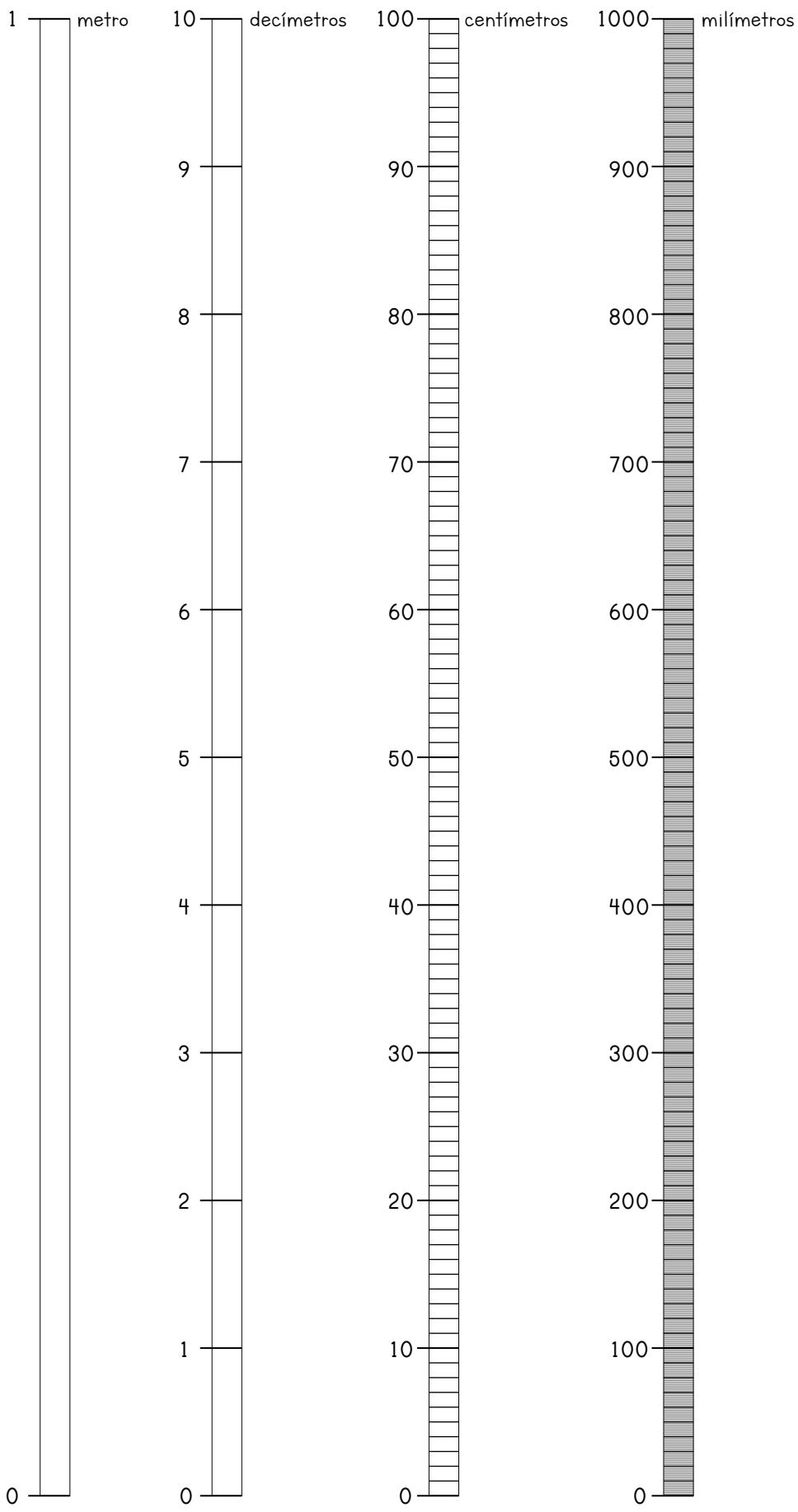


Nota: Esta actividad la puedes trabajar en parejas, en equipos o como lo señale tu maestra.

Gráfico de equivalencias métricas

(página 2 de 2)

Nota: en este gráfico, el metro y sus subunidades aparecen más pequeños de lo que son en realidad.



Analiza el gráfico métrico

Analiza el gráfico de equivalencias métricas e indica si las afirmaciones son verdaderas o falsas.

1. Algo que mide 5 decímetros es igual de largo que algo que mide 50 centímetros.

Verdadero Falso

2. Algo que mide 9 decímetros es más de largo que algo que mide 839 milímetros.

Verdadero Falso

3. Algo que mide 50 centímetros es más de corto que algo que mide 500 milímetros.

Verdadero Falso

4. Algo que mide 25 centímetros es igual de largo que algo que mide 250 milímetros.

Verdadero Falso

5. Algo que mide 2 decímetros es igual de largo que algo que mide 2 milímetros.

Verdadero Falso

6. Algo que mide 978 milímetros es más largo que algo que mide 1 metro.

Verdadero Falso

Comparaciones usando el gráfico

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas que ubicaste en el gráfico de equivalencias métricas.

9 dm

85 cm

85 cm

839 mm

5 dm

50 cm

50 cm

500 mm

1 m

839 mm

25 cm

250 mm

1 m

2 mm

9 dm

1000 mm

Más comparaciones entre medidas

Utiliza los símbolos de *mayor que* $>$, *menor que* $<$, e *igual que* $=$, para comparar las medidas. Puedes consultar el gráfico de equivalencias.

5 dm

49 cm

1 dm

100 mm

56 mm

1 dm

9 dm

900 mm

39 cm

4 dm

1 m

1 000 mm

50 mm

5 dm

37 cm

370 mm

200 mm

2 dm

9 dm

899 mm

Decímetros, centímetros y milímetros

(página 1 de 2)

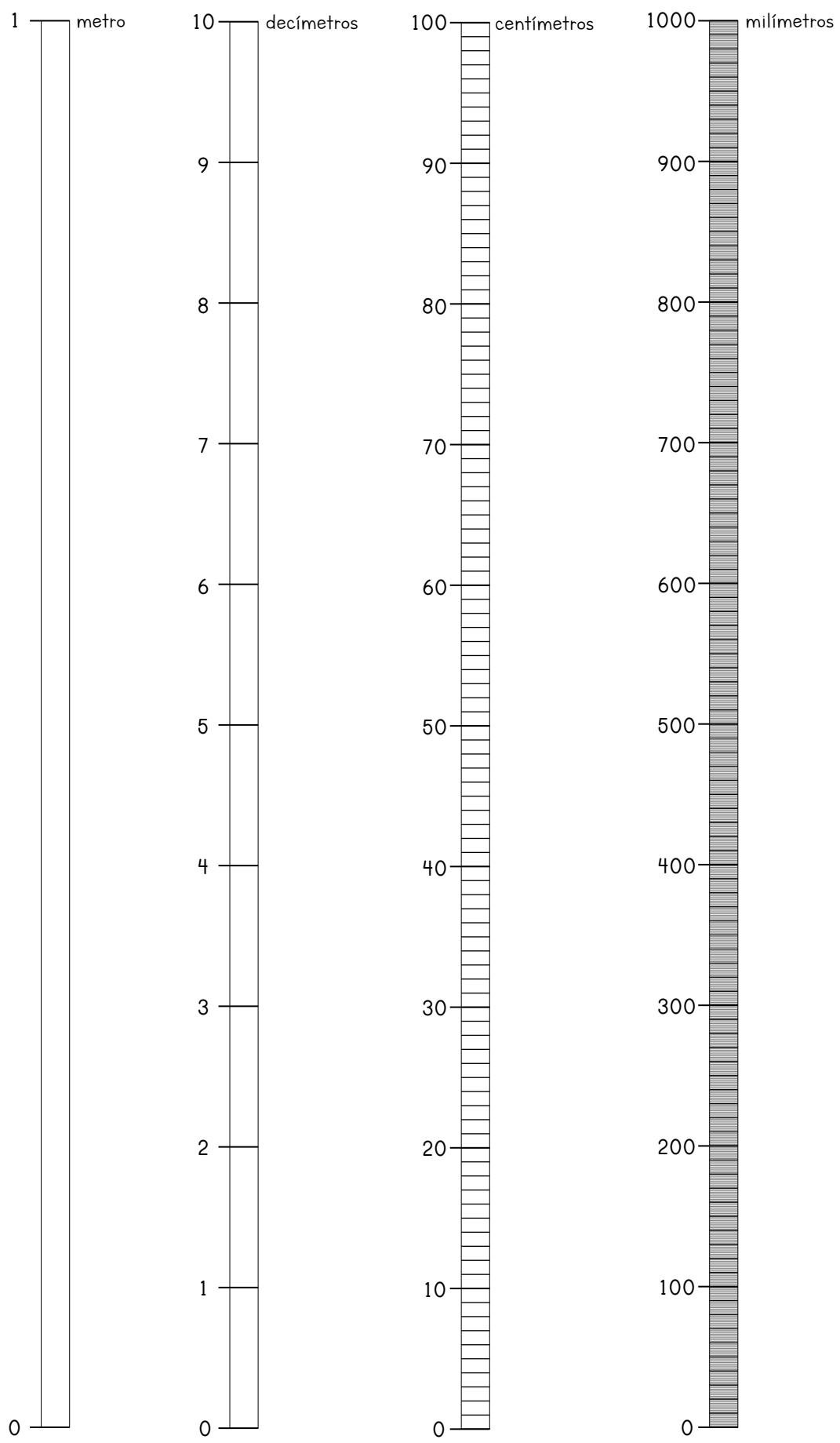
Completa la tabla con las equivalencias entre decímetros, centímetros y milímetros. Consulta el gráfico de equivalencias métricas de la siguiente página.

| decímetros dm | centímetros cm | milímetros mm |
|------------------|-------------------|------------------|
| | 10 | 100 |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| | | 1000 |

Nota: Esta actividad la puedes trabajar en parejas, en equipos o como lo señale tu maestra.

Decímetros, centímetros y milímetros (página 2 de 2)

192



Centímetros y milímetros

Completa la tabla con las equivalencias entre decímetros y centímetros. Consulta el gráfico de equivalencias métricas.

| centímetros cm | milímetros mm |
|-------------------|------------------|
| 2 | |
| 10 | 100 |
| 19 | |
| 29 | |
| 34 | |
| 44 | |
| 55 | |
| 73 | |
| 78 | |
| 81 | |
| 84 | |
| 90 | 900 |
| 95 | |
| 100 | |

Nota: Esta actividad la puedes trabajar en parejas, en equipos o como lo indique tu maestra.



Por estaturas

(página 1 de 2)

En parejas, en equipos o como les indique su maestra, utilizando un popote de papel de 1 dm, crea una tira de papel que mida 16 dm. Después marquen su estatura. Apóyense con un popote que mida 1 cm para conocer cuál es la medida exacta.



Longitud de un decímetro



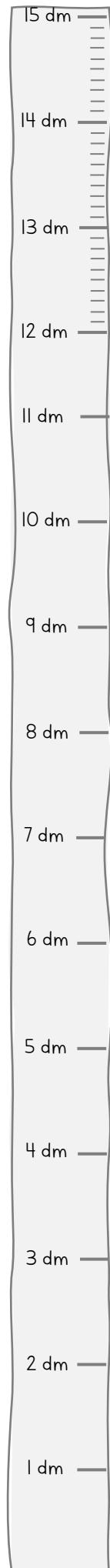
Longitud de un centímetro

Registren en la tabla, las estaturas de todo el grupo en decímetros y centímetros adicionales. Después, registren la estatura únicamente en centímetros. Fíjate en el ejemplo.

| NOMBRE | Estatura en dm y cm adicionales | Estatura solo en cm |
|---------|---------------------------------|---------------------|
| Luciana | 13 dm y 8 cm | 138 cm |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Por estaturas

(página 2 de 2)



Más estaturas en el básquetbol



Giannis Antetokounmpo es el nombre del basquetbolista más famoso de Grecia. Su estatura es de 2 metros y 11 centímetros.

Con base en esta información, responde las preguntas.

1. ¿Antetokounmpo mide más o menos de 200 centímetros?
2. ¿Antetokounmpo mide más o menos de 21 decímetros?
3. En total, ¿cuántos milímetros mide Antetokounmpo?
4. ¿Cuántos centímetros tendrías que crecer tú para llegar a ser tan alta o tan alto como Antetokounmpo?
5. ¿Antetokounmpo cabría por la puerta de tu salón de clases?
Explica tu respuesta.

Cuerda de saltar



Resuelve los problemas.

Paula llevó a su escuela una cuerda para saltar en el recreo.

La cuerda medía 21 dm de longitud.

Lorenza también llevó una cuerda para saltar. Su cuerda medía 189 cm de longitud.

1. ¿Cuál de las dos cuerdas era más larga, la de Paula o la de Lorenza?

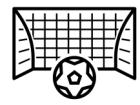
¿Por cuántos centímetros era más larga?

2. ¿Cuántos milímetros medía la cuerda de Paula?

3. ¿Cuántos milímetros medía la cuerda de Lorenza?

4. Si colocaran las dos cuerdas en línea recta, una después de la otra, ¿cuántos centímetros medirían entre las dos?

Más de fútbol



Analiza la información y responde las preguntas.

Según el reglamento oficial, la altura de una portería debe ser de 2 metros más 44 centímetros.

1. ¿La altura de la portería es de más o menos de 300 centímetros?

2. ¿La altura de la portería es de más o menos de 25 decímetros?

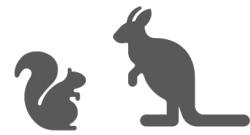
3. ¿La altura de la portería es de más o menos de 2439 milímetros?

4. En total, ¿cuántos centímetros mide la altura de una portería?

5. En total, ¿cuántos milímetros mide la altura de una portería?

Animales saltarines

(página 2 de 2)



Estos son los nombres de algunos de los animales cuyos saltos se han registrado como los de mayor longitud.

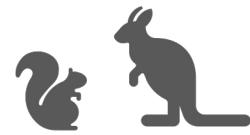
Observa la tabla y contesta las preguntas.

| Animal | Salto |
|----------|-----------------|
| Canguro | 27 decímetros |
| Puma | 310 centímetros |
| Impala | 250 centímetros |
| Antílope | 1800 milímetros |

1. ¿Cuál de los animales es el que ganaría en una competencia de salto de longitud?
2. ¿Cuál o cuáles de los animales tienen registrado un salto mayor a 2 metros pero menor a 3 metros?
3. ¿Cuál es la diferencia en milímetros entre el salto de mayor longitud y el de menor longitud?

Animales saltarines

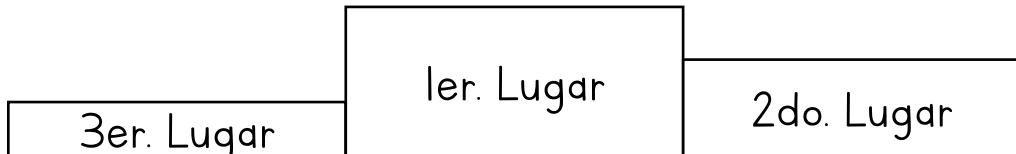
(página 2 de 2)



Esta es otra lista de saltos de animales más pequeños que también son muy saltarines. Observa la tabla y contesta las preguntas.

| Animal | Salto |
|---------|----------------|
| Ardilla | 90 centímetros |
| Coyote | 12 decímetros |
| Jerbo | 450 milímetros |

- Si hubiera una competencia de saltos de longitud, ¿en qué lugar quedaría cada uno de ellos?



- ¿Cuál es la diferencia en centímetros entre el salto de mayor longitud y el de menor longitud?
- ¿Alguno de estos animales ha logrado tener un salto mayor a un metro de longitud? ¿Cuál?