Matemáticas
Quinto grado

PRIMARIA

BLOQUE II
Unidad 3

Matemáticas

Quinto grado

PRIMARIA

Autoría, diseño e

ilustraciones:

José Luis Cortina Morfín

Claudia Zúñiga Gaspar

México, CDMX, 2023

ÍNDICE

Unidad 3

Unidad 4

En esta unidad los materiales que necesitarás son:

- Calculadora básica
- Rollo de papel bond
- Vara y pequeños
- Hoja de los acajay

Tiro al blanco: multiplicación
(página 1 de 2)

Usa tu calculadora para encontrar el número faltante de las siguientes multiplicaciones. Sigue las reglas del juego y registra el número de intentos que realizaste.

Reglas:

1. Para resolver las multiplicaciones, no se vale usar la operación de la división.
2. Registra las operaciones y resultados que vas realizando en tu calculadora.
3. Indica cuántos intentos realizaste en total.

$$13 \times \underline{\hspace{3em}} = 169$$

Total de intentos: ______

$$9 \times \underline{\hspace{3em}} = 639$$

Total de intentos: ______

Tiro al blanco: multiplicación

(página 2 de 2)

7 × ____ = 637

Total de intentos: ______

31 × ____ = 837

Total de intentos: ______

119 × ____ = 2023

Total de intentos: ______

En tu cuaderno, realiza los siguientes ejercicios de tiro al blanco, y otros que te deje tu maestra.

a) 52 × ____ = 2704

b) 45 × ____ = 2025

El entrenamiento

Lee la información, responde las preguntas y haz lo que se pide. Puedes usar tu calculadora

Ana Cecilia es una maratonista de alto rendimiento que tiene que entrenarse todos los días. La siguiente tabla muestra las distancias que corrió cada día a lo largo de una semana:

Día	Kilómetros
Lunes	11
Martes	15
Miércoles	16
Jueves	13
Viernes	12
Sábado	14
Domingo	10

1. En total ¿cuántos kilómetros corrió en toda la semana?

Para la siguiente semana, Ana Cecilia quiere correr el mismo total de kilómetros, pero corriendo la misma distancia todos los días.

2. ¿Cuántos kilómetros tiene que correr cada día para mantener el mismo total?

3. Si Ana Cecilia mantuviera el mismo ritmo de entrenamiento durante 210 días ¿cuántos kilómetros habrá corrido en total?

Dash_me

(página 1 de 2)

Lee la información.

Fernando es chofer de una App de movilidad llamada "**Dash_me**". En su vehículo, él recoge gente que solicita el servicio a través de la App y la lleva a diferentes lugares de la ciudad. Fernando va a la gasolinería con frecuencia, y registra cuánto combustible le pone a su vehículo.

Analiza los datos y responde las preguntas.

Día	Litros de gasolina
Lunes	0
Martes	17
Miércoles	33
Jueves	15
Viernes	14
Sábado	18
Domingo	23

1. ¿Cuántos litros de gasolina le puso Fernando a su vehículo, en total, a lo largo de una semana?

2. El precio de la gasolina esa semana fue de 27 pesos por litro. ¿Cuánto le costó la gasolina que usó?

Dash_me
(página 2 de 2)

3. En esa semana, Fernando recorrió 1680 kilómetros en su vehículo. Aproximadamente, ¿cuántos kilómetros recorrió por cada litro que consumió su vehículo?

4. En un año, el vehículo de Fernando recorrió 79 800 kilómetros. ¿Aproximadamente cuántos litros de gasolina consumió su vehículo ese año?

5. ¿Aproximadamente cuánto dinero paga Fernando por la gasolina que consume su vehículo en un año?

Comparaciones difíciles $\frac{1}{2}$

Utiliza los símbolos de *mayor que* >, *menor que* <, e *igual* que =, para comparar las medidas. Usa tu calculadora para saber si al duplicar cada fracción, su tamaño sería mayor, menor o igual a una vara.

$\frac{89}{178}$	$\frac{117}{234}$	$\frac{99}{199}$	$\frac{119}{237}$
$\frac{64}{124}$	$\frac{66}{132}$	$\frac{106}{211}$	$\frac{106}{212}$
$\frac{284}{568}$	$\frac{337}{674}$	$\frac{38}{76}$	$\frac{41}{79}$
$\frac{15}{30}$	$\frac{399}{798}$	$\frac{571}{1142}$	$\frac{7}{14}$
$\frac{23}{46}$	$\frac{367}{736}$	$\frac{117}{234}$	$\frac{8}{16}$
$\frac{5}{10}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{500}{1000}$	$\frac{5}{10}$
$\frac{500}{1000}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{500}{1000}$

Cortando tiras 1

Resuelve el problema, responde las preguntas y haz lo que se te pide.

Mariana cortó una tira en dos pedazos. Uno de ellos midió $\frac{5}{7}$ y el otro $\frac{9}{7}$.

1. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Mariana era mayor a la longitud de una vara? ¿Cuál?

2. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Mariana era menor a la longitud de una vara? ¿Cuál?

3. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Mariana era igual a la longitud de una vara? ¿Cuál?

4. ¿Cuál era la longitud de la tira antes de que la cortara Mariana?

Explica tu respuesta:

Cortando tiras 2

Resuelve el problema, responde las preguntas y haz lo que se te pide.

Rodrigo tenía una tira que medía $\frac{11}{6}$. Le cortó un pedazo que midió $\frac{6}{6}$.

1. ¿La longitud de la tira, antes de que la cortara Rodrigo, era mayor, menor, o igual a la longitud de una vara?

2. ¿La longitud del pedazo que cortó Rodrigo era mayor, menor, o igual a la longitud de una vara?

3. ¿Qué longitud tiene el pedazo de la tira que sobró?

Explica tu respuesta:

Cortando tiras 3

Resuelve el problema, responde las preguntas y haz lo que se te pide.

Enrique cortó una tira en dos pedazos. Uno de ellos midió $\frac{7}{9}$ y el otro $\frac{8}{9}$.

1. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Enrique era mayor a la longitud de una vara? ¿Cuál?

2. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Enrique era menor a la longitud de una vara? ¿Cuál?

3. ¿La longitud de alguno de los pedazos que cortó Enrique era igual a la longitud de una vara? ¿Cuál?

4. ¿Cuál era la longitud de la tira antes de que la cortara Enrique?

Explica tu respuesta:

Cortando tiras 4

Resuelve el problema, responde las preguntas y haz lo que se te pide.

Consuelo tenía una tira que media $\frac{12}{5}$. Le cortó un pedazo que midió $\frac{7}{5}$.

1. ¿La longitud de la tira, antes de que la cortara Consuelo, era mayor, menor, o igual a la longitud de una vara?

2. ¿La longitud del pedazo que cortó Consuelo era mayor, menor, o igual a la longitud de una vara?

3. ¿Qué longitud tuvo el pedazo de la tira que sobró?

Explica tu respuesta:

Sumando medidas (página 1 de 2)

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Las medidas que están expresadas en la misma subunidad (o pequeño) se pueden sumar. Esto se hace sumando la cantidad de veces que fue iterada dicha subunidad. Por ejemplo, la medida $\frac{7}{9}$ (7 veces la subunidad 9) se suma a la medida $\frac{8}{9}$ (8 veces la subunidad 9), sumando las "veces" de las dos medidas:

$$\frac{8}{9} + \frac{7}{9} = \frac{15}{9}$$

La suma se puede interpretar de la siguiente forma:

"8 veces la subunidad nueve más 7 veces la subunidad nueve es igual a 15 veces la subunidad nueve".

Resuelve las sumas:

$\frac{2}{3} + \frac{8}{3} = \_\_\_$ $\frac{17}{5} + \frac{19}{5} = \_\_\_$

$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \_\_\_$ $\frac{10}{9} + \frac{4}{9} = \_\_\_$

$\frac{6}{11} + \frac{16}{11} = \_\_\_$ $\frac{11}{13} + \frac{4}{13} = \_\_\_$

$\frac{13}{15} + \frac{19}{15} = \_\_\_$ $\frac{18}{17} + \frac{9}{17} = \_\_\_$

Sumando medidas (página 2 de 2)

Resuelve las sumas:

$\frac{3}{2} + \frac{7}{2} = \underline{\quad}$

$\frac{11}{4} + \frac{9}{4} = \underline{\quad}$

$\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \underline{\quad}$

$\frac{3}{10} + \frac{17}{10} = \underline{\quad}$

$\frac{2}{11} + \frac{9}{11} = \underline{\quad}$

$\frac{8}{13} + \frac{5}{13} = \underline{\quad}$

$\frac{7}{15} + \frac{8}{15} = \underline{\quad}$

$\frac{18}{17} + \frac{100}{17} = \underline{\quad}$

$\frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \underline{\quad}$

$\frac{4}{11} + \frac{4}{11} + \frac{4}{11} = \underline{\quad}$

$\frac{5}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \underline{\quad}$

$\frac{6}{9} + \frac{6}{9} + \frac{6}{9} = \underline{\quad}$

$\frac{7}{10} + \frac{7}{10} + \frac{7}{10} = \underline{\quad}$

$\frac{8}{12} + \frac{8}{12} + \frac{8}{12} = \underline{\quad}$

Restando medidas

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Las medidas que están expresadas en la misma subunidad (o pequeño) se pueden restar. Esto se hace restando la cantidad de veces que fue iterada la subunidad a la otra medida. Por ejemplo, a la medida $\frac{10}{3}$ (10 veces la subunidad 3) se le puede restar la medida $\frac{9}{3}$ (9 veces la subunidad 3), restando las "veces" de la segunda medida a la primera:

$$\frac{10}{3} - \frac{9}{3} = \frac{1}{3}$$

La resta se puede interpretar de la siguiente forma:

"10 veces la subunidad tres menos 9 veces la subunidad tres es igual a **1** vez la subunidad tres".

Resuelve las restas:

$\frac{19}{2} - \frac{8}{2} = \_\_\_$ $\frac{13}{6} - \frac{7}{6} = \_\_\_$

$\frac{12}{7} - \frac{5}{7} = \_\_\_$ $\frac{17}{3} - \frac{14}{3} = \_\_\_$

$\frac{15}{8} - \frac{9}{8} = \_\_\_$ $\frac{11}{9} - \frac{1}{9} = \_\_\_$

$\frac{9}{5} - \frac{8}{5} = \_\_\_$ $\frac{14}{3} - \frac{2}{3} = \_\_\_$

Sumar y restar medidas

Resuelve las ecuaciones:

$\frac{7}{2} - \frac{3}{2} = \_\_\_$

$\frac{11}{4} + \frac{15}{4} = \_\_\_$

$\frac{77}{6} + \frac{11}{6} = \_\_\_$

$\frac{13}{10} - \frac{11}{10} = \_\_\_$

$\frac{15}{19} - \frac{10}{19} = \_\_\_$

$\frac{15}{19} + \frac{10}{19} = \_\_\_$

$\frac{7}{19} + \_\_\_ = \frac{18}{19}$

$\_\_\_ - \frac{18}{15} = \frac{3}{15}$

$\frac{17}{15} - \_\_\_ = \frac{8}{15}$

$\_\_\_ + \frac{3}{5} = \frac{15}{5}$

$\frac{9}{8} + \frac{9}{8} + \frac{9}{8} = \_\_\_$

$\frac{7}{11} + \frac{7}{11} + \frac{7}{11} = \_\_\_$

$\frac{8}{8} + \frac{8}{8} + \frac{8}{8} = \_\_\_$

$\frac{10}{12} + \frac{10}{12} + \frac{10}{12} = \_\_\_$

Equivalencias con $\frac{1}{3}$

Consulta la hoja de equivalencias de la siguiente página y completa las equivalencias de $\frac{1}{3}$.

$$\frac{1}{3} = \frac{\_\_}{6} \qquad \frac{1}{3} = \frac{\_\_}{9} \qquad \frac{1}{3} = \frac{4}{\_\_}$$

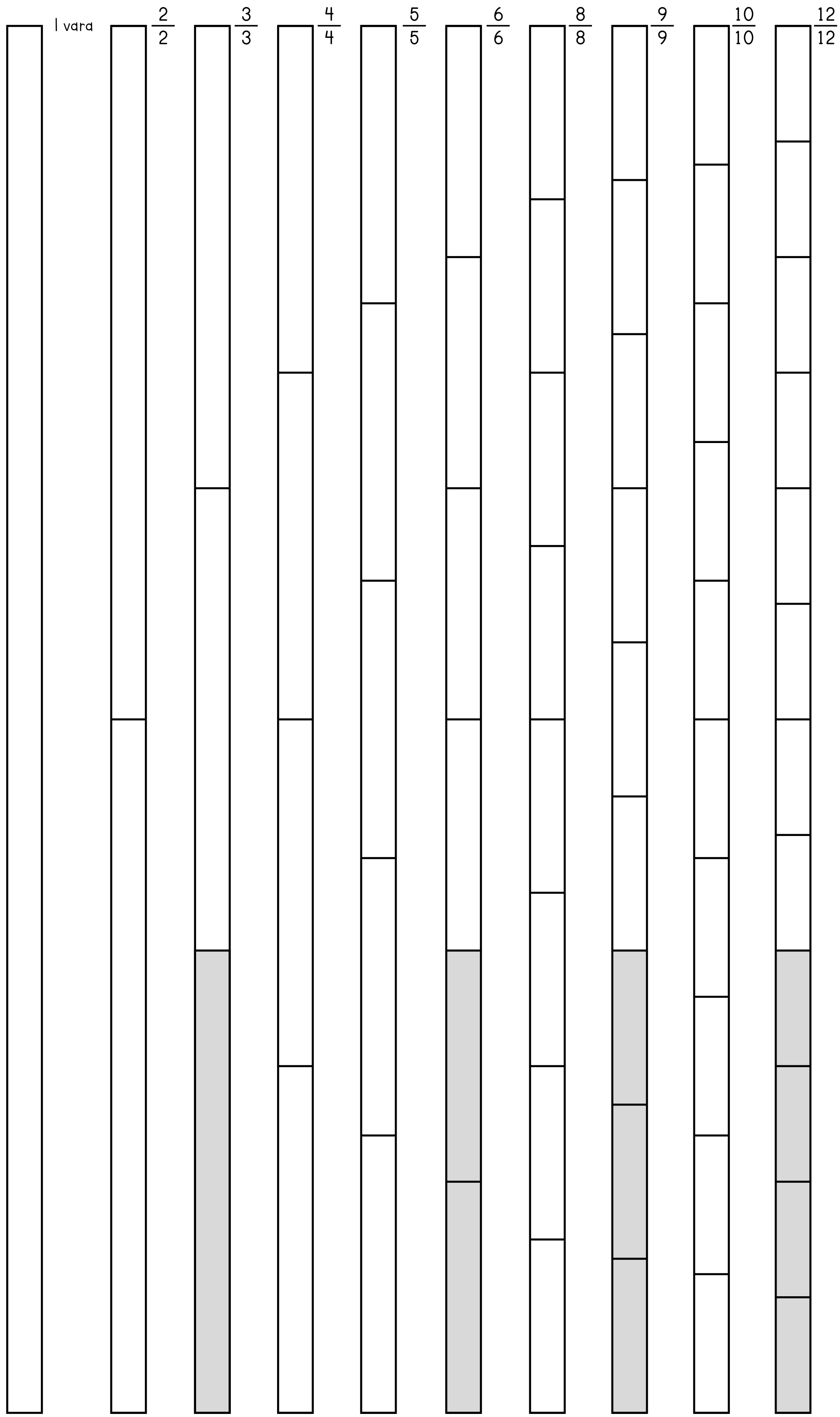
Analiza el patrón y continúa con la secuencia de equivalencias de $\frac{1}{3}$.

$$\frac{1}{3} = \frac{\_\_}{6} = \frac{\_\_}{9} = \frac{4}{\_\_} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \frac{7}{\_\_} = \frac{\_\_}{\_\_}$$

$$= \frac{9}{27} = \frac{\_\_}{30} = \frac{11}{\_\_} = \frac{\_\_}{\_\_} = \frac{\_\_}{\_\_} = \frac{\_\_}{\_\_} = \frac{\_\_}{\_\_}$$

Explica en qué consiste el patrón que reconociste:

Hoja de equivalencias de medidas



El triple de largo

1. Resuelve las ecuaciones.

$3 \times \frac{1}{3} = \_\_\_$	$3 \times \frac{2}{3} = \_\_\_$
$3 \times \frac{3}{6} = \_\_\_$	$3 \times \frac{2}{6} = \_\_\_$
$3 \times \frac{3}{9} = \_\_\_$	$3 \times \frac{2}{9} = \_\_\_$
$3 \times \frac{3}{12} = \_\_\_$	$3 \times \frac{4}{12} = \_\_\_$
$3 \times \frac{5}{15} = \_\_\_$	$3 \times \frac{6}{15} = \_\_\_$
$3 \times \frac{6}{18} = \_\_\_$	$3 \times \frac{7}{18} = \_\_\_$
$3 \times \frac{7}{21} = \_\_\_$	$3 \times \frac{9}{21} = \_\_\_$
$3 \times \frac{9}{24} = \_\_\_$	$3 \times \frac{8}{24} = \_\_\_$

2. Circula con rojo las ecuaciones en las que su resultado sea igual a 1 (una vara).

Igual que $\frac{1}{3}$ (página 1 de 2)

Lee la explicación y haz lo que se te pide en la siguiente página.

El triple de algo que mide $\frac{1}{3}$ es siempre algo que mide 1 vara.

$$3 \times \frac{1}{3} = \frac{3}{3} \qquad \frac{3}{3} = 1 \text{ vara}$$

Si el triple de una medida es igual a 1 vara, entonces esa medida es igual a $\frac{1}{3}$. Para saber cuánto es lo triple de una medida, podemos sumar la medida tres veces:

$$\frac{5}{15} + \frac{5}{15} + \frac{5}{15} = \frac{15}{15}$$

También podemos saber cuánto es lo triple de una medida triplicando dicha medida:

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

Si el resultado de triplicar una medida es igual a una vara, entonces esa medida es igual a $\frac{1}{3}$.

$$\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

Igual que $\frac{1}{3}$ (página 2 de 2)

Analiza cada una de las medidas. Colorea de amarillo las que sean equivalentes a $\frac{1}{3}$.

$\frac{2}{7}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{9}{27}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{9}{30}$
$\frac{6}{18}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{4}{12}$
$\frac{11}{30}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{10}{30}$
$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{21}$

Mayor que $\frac{1}{3}$

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Si el triple de una medida es mayor a 1 vara, entonces esa medida es mayor a $\frac{1}{3}$. Por ejemplo, el triple de $\frac{4}{11}$ es $\frac{12}{11}$, que es mayor a 1 vara.

$$3 \times \frac{4}{11} = \frac{12}{11} \qquad \frac{12}{11} > 1 \text{ vara}$$

Eso muestra que $\frac{12}{11}$ es mayor a $\frac{1}{3}$: $\frac{12}{11} > \frac{1}{3}$

Con base en la explicación, colorea de rojo las medidas que son mayores a $\frac{1}{3}$.

$\frac{7}{21}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{13}$
$\frac{5}{14}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{7}{20}$
$\frac{8}{25}$	$\frac{9}{26}$	$\frac{10}{27}$

Menor que $\frac{1}{3}$

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Si el triple de una medida es menor a 1 vara, entonces esa medida es menor a $\frac{1}{3}$. Por ejemplo, el triple de $\frac{6}{19}$ es $\frac{18}{19}$, que es menor a 1 vara.

$$3 \times \frac{6}{19} = \frac{18}{19} \qquad\qquad \frac{18}{19} < 1 \text{ vara}$$

Eso muestra que $\frac{6}{19}$ es menor a $\frac{1}{3}$: $\quad \frac{6}{19} < \frac{1}{3}$

Con base en la explicación, colorea de azul las medidas que son menores a $\frac{1}{3}$.

$\frac{9}{27}$ $\quad$ $\frac{7}{19}$ $\quad$ $\frac{8}{20}$

$\frac{5}{16}$ $\quad$ $\frac{6}{19}$ $\quad$ $\frac{7}{22}$

$\frac{8}{25}$ $\quad$ $\frac{7}{21}$ $\quad$ $\frac{9}{30}$

Comparaciones con $\frac{1}{3}$

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

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{5}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{3}{9}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{5}{14}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{7}{21}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{9}{30}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{11}{33}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{30}{100}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{4}{13}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{6}{18}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{8}{25}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{10}{30}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{20}{50}$

$\frac{1}{3}$ $\frac{50}{150}$

Equivalencias con $\frac{2}{3}$

(página 1 de 2)

Consulta la hoja de equivalencias de la siguiente página y completa las equivalencias de $\frac{2}{3}$.

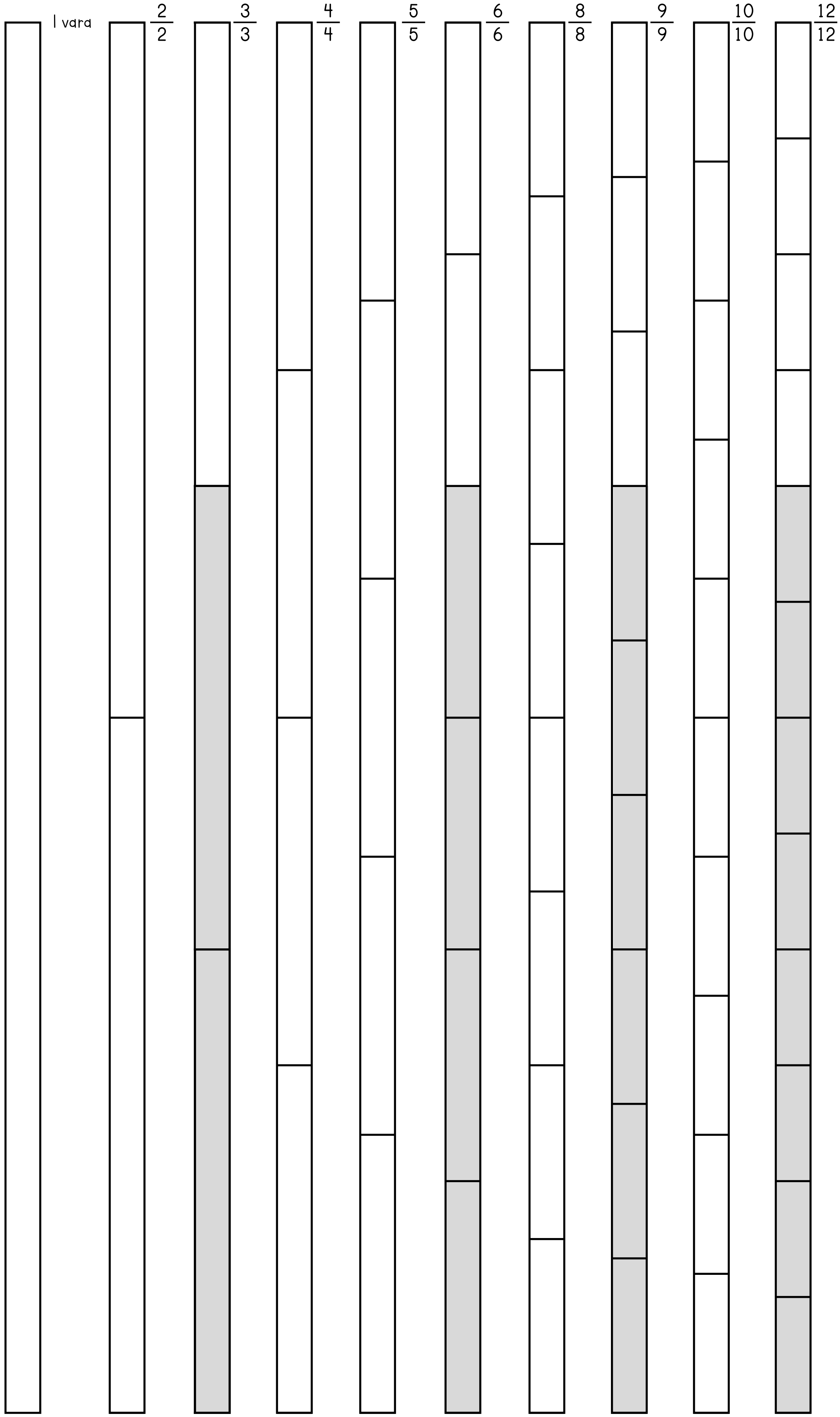
$$\frac{2}{3} = \frac{}{6} \qquad \frac{2}{3} = \frac{}{9} \qquad \frac{2}{3} = \frac{8}{}$$

Lee la explicación y haz lo que se te pide en la segunda página de esta lección.

La medida $\frac{2}{3}$ es el doble de larga que la medida $\frac{1}{3}$.
Como ya vimos, la medida $\frac{1}{3}$ tiene muchas equivalencias. El doble de cualquier medida que sea equivalente a $\frac{1}{3}$ va a ser equivalente a $\frac{2}{3}$. Por ejemplo, dado que $\frac{4}{12}$ es equivalente a $\frac{1}{3}$, el doble de $\frac{4}{12}$ es equivalente a $\frac{2}{3}$.

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

Hoja de equivalencias de medidas



Equivalencias con $\frac{2}{3}$

(página 2 de 2)

Duplica las medidas que son equivalentes a $\frac{1}{3}$ para encontrar las medidas que son equivalentes a $\frac{2}{3}$.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \frac{7}{21}$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{2}{3} = \frac{}{6} = \frac{}{9} = \frac{8}{} = \frac{}{15} = \frac{}{} = \frac{}{}$$

Analiza el patrón de equivalencias de $\frac{2}{3}$ y continúa con la secuencia de equivalencias.

$$= \frac{16}{24} = \frac{}{27} = \frac{20}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{30}{45}$$

Explica en qué consiste el patrón que reconociste:

Equivalencias con $\frac{1}{4}$

Consulta la hoja de equivalencias de la siguiente página y completa las equivalencias de $\frac{1}{4}$.

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8} \qquad\qquad \frac{1}{4} = \frac{\quad}{12}$$

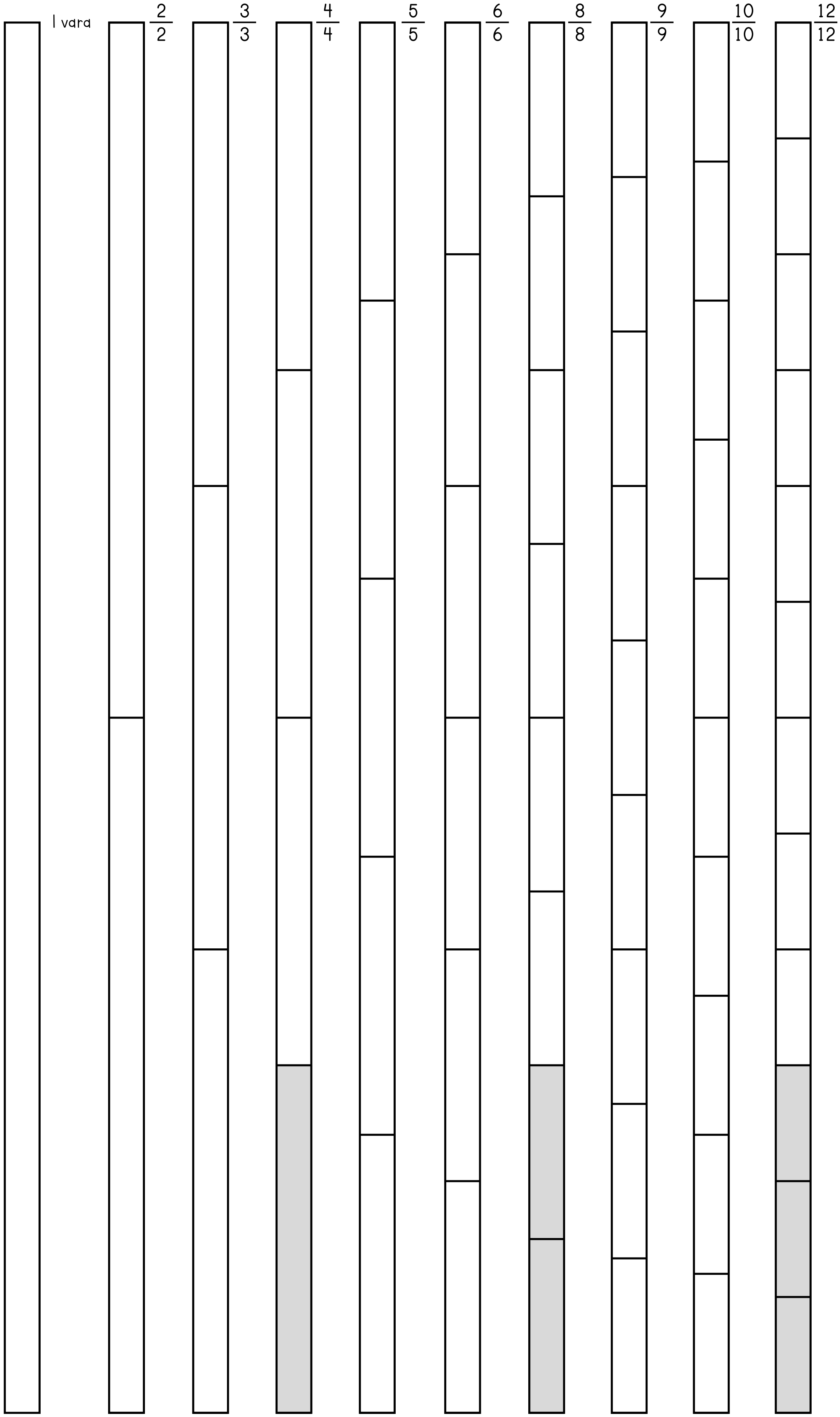
Analiza el patrón y continúa con la secuencia de equivalencias de $\frac{1}{4}$.

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{\quad} = \frac{\quad}{24} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$= \frac{9}{36} = \frac{\quad}{40} = \frac{11}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Explica en qué consiste el patrón que reconociste:

Hoja de equivalencias de medidas



El cuádruple de largo

1. Resuelve las ecuaciones.

$4 \times \frac{2}{8} = \_\_\_$	$4 \times \frac{3}{10} = \_\_\_$
$4 \times \frac{2}{10} = \_\_\_$	$4 \times \frac{3}{12} = \_\_\_$
$4 \times \frac{4}{16} = \_\_\_$	$4 \times \frac{5}{15} = \_\_\_$
$4 \times \frac{4}{15} = \_\_\_$	$4 \times \frac{5}{20} = \_\_\_$
$4 \times \frac{5}{21} = \_\_\_$	$4 \times \frac{6}{24} = \_\_\_$
$4 \times \frac{7}{28} = \_\_\_$	$4 \times \frac{6}{22} = \_\_\_$
$4 \times \frac{8}{32} = \_\_\_$	$4 \times \frac{7}{30} = \_\_\_$
$4 \times \frac{9}{48} = \_\_\_$	$4 \times \frac{9}{36} = \_\_\_$

2. Circula con rojo las ecuaciones en las que su resultado sea igual a 1 (una vara).

Igual que $\frac{1}{4}$

Lee la explicación y haz lo que se te pide en la siguiente página.

El cuádruple de algo que mide $\frac{1}{4}$ es siempre algo que mide 1 vara:

$$4 \times \frac{1}{4} = \frac{4}{4} \qquad\qquad \frac{4}{4} = 1 \text{ vara}$$

Si el cuádruple de una medida es igual a 1 vara, entonces esa medida es igual a $\frac{1}{4}$. Por ejemplo, $\frac{5}{20}$ es igual a $\frac{1}{4}$ porque el cuádruple de $\frac{5}{20}$ es igual a una vara:

$$4 \times \frac{5}{20} = \frac{20}{20} \qquad\qquad \frac{20}{20} = 1 \text{ vara}$$

Con base en la explicación, colorea de amarillo las medidas que son equivalentes a $\frac{1}{4}$.

$\frac{2}{8}$	$\frac{7}{21}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{8}{32}$
$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{6}{27}$	$\frac{5}{20}$
$\frac{7}{28}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{9}{36}$	$\frac{10}{40}$

Comparaciones con $\frac{1}{4}$

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

$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{15}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{20}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{19}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{25}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{7}{28}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{36}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{32}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{9}{36}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{9}{32}$

Equivalencias con $\frac{3}{4}$

(página 1 de 2)

Consulta la hoja de equivalencias de la siguiente página y completa las equivalencias de $\frac{3}{4}$.

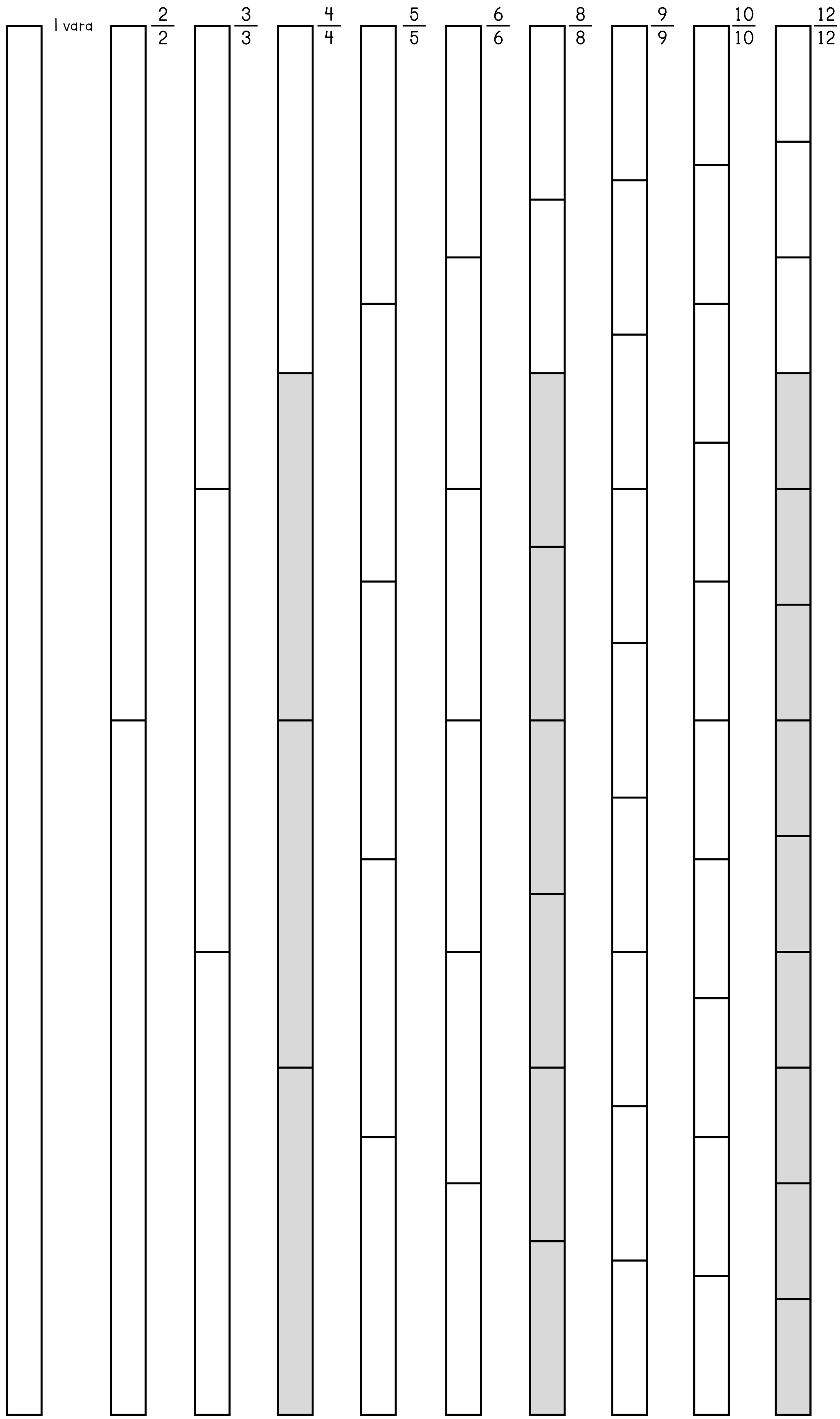
$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8} \qquad \frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$$

Lee la explicación y haz lo que se te pide en la segunda página de esta lección.

La medida $\frac{3}{4}$ es el triple de larga que la medida $\frac{1}{4}$. Como ya vimos, la medida $\frac{1}{4}$ tiene muchas equivalencias. El triple de cualquier medida que sea equivalente a $\frac{1}{4}$ va a ser equivalente a $\frac{3}{4}$. Por ejemplo, dado que $\frac{3}{12}$ es equivalente a $\frac{1}{4}$, el triple de $\frac{3}{12}$ es equivalente a $\frac{3}{4}$.

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

Hoja de equivalencias de medidas



Equivalencias con $\frac{3}{4}$

(página 2 de 2)

Triplica las medidas que son equivalentes a $\frac{1}{4}$ para encontrar las medidas que son equivalentes a $\frac{3}{4}$.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28}$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{3}{4} = \frac{}{8} = \frac{}{12} = \frac{12}{} = \frac{}{20} = \frac{}{} = \frac{}{}$$

Analiza el patrón de equivalencias de $\frac{3}{4}$ y continúa con la secuencia de equivalencias.

$$= \frac{24}{32} = \frac{}{36} = \frac{30}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{}{} = \frac{45}{60}$$

Explica en qué consiste el patrón que reconociste:

Cadenas de equivalencias

Completa las cadenas de equivalencias. Puedes consultar la hoja de equivalencias métricas. También, el trabajo que ya realizaste en las páginas anteriores.

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{12}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{18}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{24}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{24}$$

Sumar medidas (página 1 de 2)

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Las medidas que se realizan usando subunidades diferentes, no se pueden sumar, directamente. Para sumarlas es necesario convertirlas para que ambas estén en la misma subunidad. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ no se pueden sumar directamente. Pero, $\frac{1}{2}$ es equivalente a $\frac{2}{4}$.

$\frac{2}{4}$ y $\frac{1}{4}$ sí se pueden sumar, porque ambas medidas están en la misma subunidad:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

De manera similar, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ no se pueden sumar directamente. Pero ambas tienen equivalencias con medidas hechas con la subunidad seis.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \qquad \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

Una vez que ya están convertidas a medidas con la misma subunidad, se les puede sumar:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Sumar medidas (página 2 de 2)

Realiza las siguientes sumas. Comienza por convertir las medidas a una de sus equivalencias para que ambas medidas estén en la misma subunidad. Hazlo consultando las cadenas de equivalencias que completaste en la lección anterior.

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{\_\_\_}{4} + \frac{\_\_\_}{4} = \_\_\_$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{\_\_\_}{6} + \frac{\_\_\_}{6} = \frac{\_\_\_}{6}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{\_\_\_}{12} + \frac{\_\_\_}{12} = \frac{\_\_\_}{12}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

Restar medidas

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Las medidas que se realizan usando subunidades diferentes, no se pueden restar, directamente. Hay que convertirlas para que ambas estén en la misma subunidad.

Realiza las siguientes restas. Hazlo consultando las cadenas de equivalencias que ya hiciste.

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

Sumar y restar medidas (página 1 de 2)

Realiza las siguientes operaciones. Hazlo consultando las cadenas de equivalencias que ya hiciste y las que aquí se muestran.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_$$

Sumar y restar medidas (página 2 de 2)

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Cortando tiras 5

Resuelve los problemas.

Elvira cortó una tira de papel en dos pedazos. Uno de ellos midió $\frac{1}{2}$ de vara y el otro $\frac{1}{3}$. ¿Cuánto medía la tira de papel, originalmente, antes de que la cortara Elvira?

José Ángel tenía una tira de papel que medía $\frac{3}{4}$ de vara. Le cortó un pedazo que midió $\frac{2}{3}$ de vara. ¿Cuánto mide el pedazo de la tira de papel que le sobró a José Ángel?

Andrea tenía una tira que medía $\frac{3}{4}$ de vara . Consuelo tenía otra tira que medía $\frac{2}{3}$. Las dos niñas unieron sus tiras para crear una más larga. ¿Cuánto mide la tira de papel que crearon?

Muchas equivalencias

Completa la información faltante en las cadenas de equivalencias.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{\quad} = \frac{\quad}{25} = \frac{6}{\quad} = \frac{7}{35}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{25} = \frac{12}{\quad} = \frac{14}{35}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{9}{15} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{30} = \frac{21}{35}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{16}{20} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{28}{35}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{2}{14} = \frac{3}{21} = \frac{4}{28} = \frac{5}{\quad} = \frac{\quad}{42} = \frac{7}{49}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{6}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{14}{49}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{12}{\quad} = \frac{15}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{21}{49}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{\quad}{14} = \frac{\quad}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{35} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{28}{49}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{21} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{25}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{35}{49}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{\quad}{14} = \frac{18}{\quad} = \frac{\quad}{28} = \frac{30}{\quad} = \frac{\quad}{42} = \frac{42}{49}$$

Sumar y restar fracciones

Utiliza las equivalencias de la lección anterior para resolver las ecuaciones.

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{3}{7} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{6}{7} + \frac{2}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

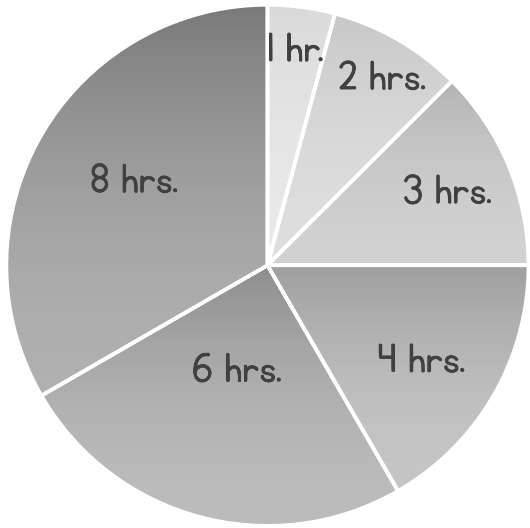
$$\frac{1}{5} - \frac{1}{7} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Intervalos de tiempo

(página 1 de 2)

El gráfico de pastel que se muestra a continuación representa diferentes intervalos de tiempo de un día.



1. ¿Cuántas horas en total tiene un día?

2. Si sumas los intervalos de tiempo de la gráfica, ¿cuántas horas son en total?

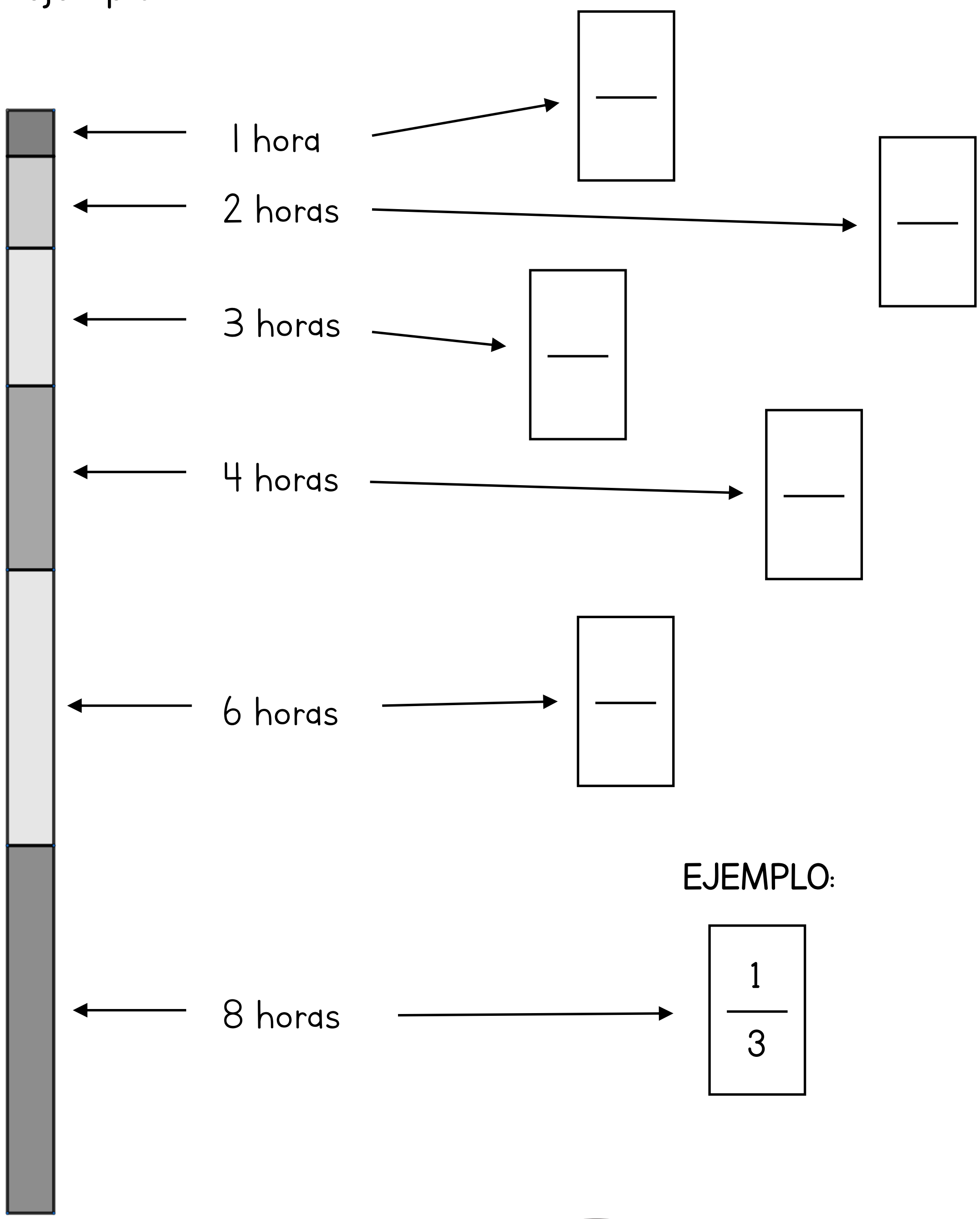
3. ¿Cuántas horas corresponden a $\frac{1}{2}$ del día?

4. ¿Cuántas horas corresponden a $\frac{1}{3}$ del día?

5. ¿Qué tipo actividad realizan las personas en $\frac{1}{3}$ del día?

Intervalos de tiempo
(página 2 de 2)

El siguiente gráfico es similar al anterior, solo que ahora está representado en forma lineal. Escribe, en cada caso, la que fracción que corresponde a cada número de horas de un día. Fíjate en el ejemplo.



24 horas

Hora de levantarse

Responde las preguntas:

1. Íñigo se levanta todos los días a las 6:00 de la mañana. Él duerme 8 horas diarias, por lo regular. ¿A qué hora se duerme Íñigo, generalmente?

2. ¿Qué fracción del día duerme Íñigo?

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$

3. Sebastián, el hermanito pequeño de Íñigo duerme 12 horas diarias. ¿Qué fracción del día duerme Sebastián?

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$

4. Julia, la hermanita bebé de Íñigo duerme $\frac{2}{3}$ del día ¿Cuántas horas al día duerme Julia?

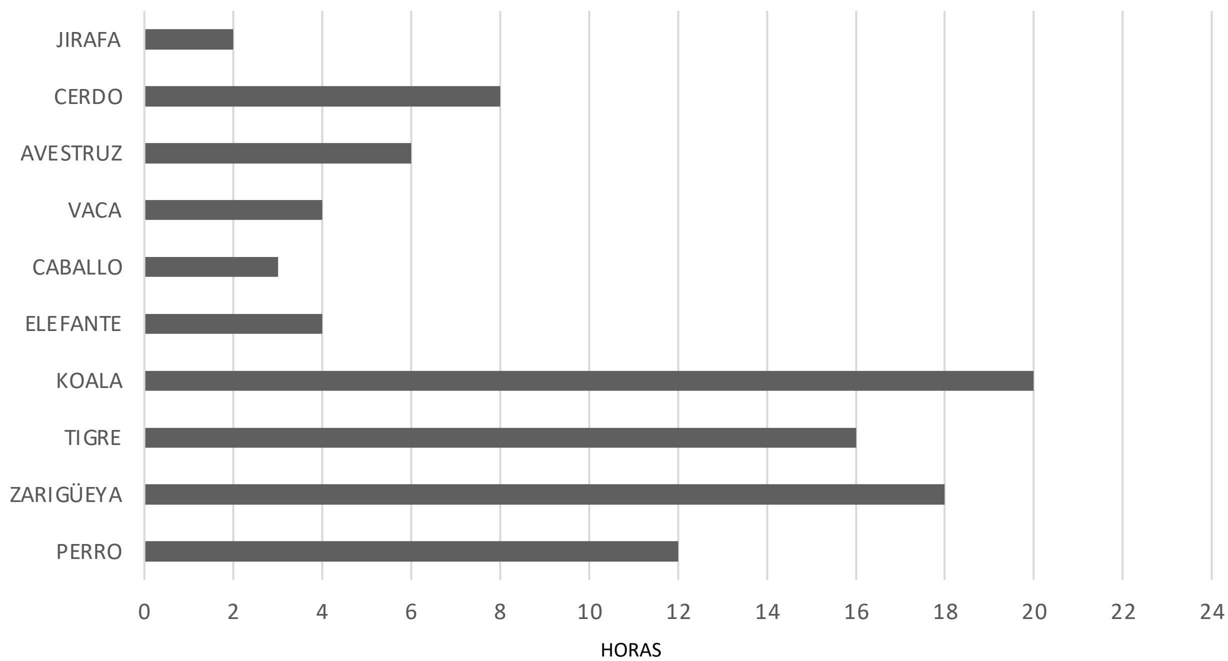
5. ¿A qué hora por lo regular te duemes y a qué hora te levantas?

6. ¿Qué fracción del día duermes tú, y a cuántas horas corresponde?

¿Cuánto duermen los animales?
(página 1 de 2)

Observa la gráfica y contesta las preguntas.

En la gráfica se puede observar el número de horas, aproximado, que duermen al día algunos animales.



1. De los datos que se muestran, ¿cuál es el animal que duerme más y cuál es el animal que duerme menos?

2. ¿Cuáles son los animales que duermen más de la mitad del día?

3. ¿Qué animales duermen menos de $\frac{1}{6}$ del día?

¿Cuánto duermen los animales?
(página 2 de 2)

4. Une con una línea el animal con la fracción que corresponde al número de horas que duerme al día. Utiliza un color diferente para cada caso. Fíjate en el ejemplo:

$\frac{3}{12}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{12}$

VACA KOALA

AVESTRUZ JIRAFA

CABALLO PERRO

ELEFANTE CERDO

ZARIGÜEYA TIGRE

$\frac{2}{24}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{8}$

Circunferencia, centro y radio

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Circunferencia:

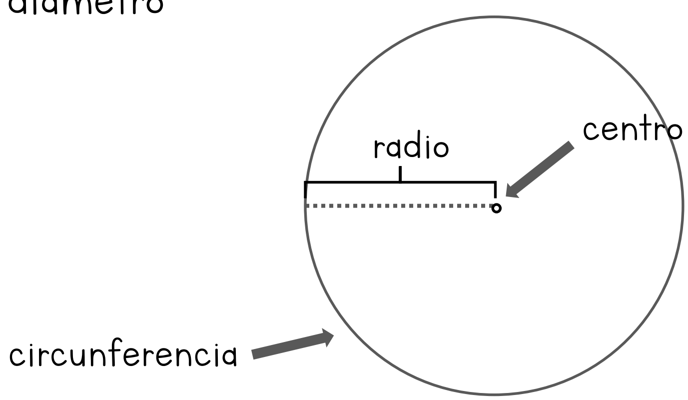
Se le llama a la línea que demarca el contorno de un círculo.

Centro:

Se le llama al punto central de un círculo.

Radio:

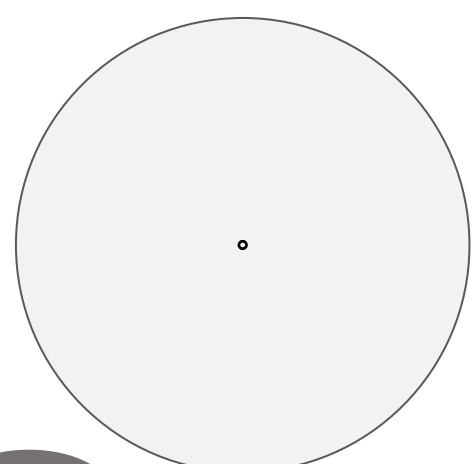
Se le llama a la longitud que hay entre el centro de un círculo y su circunferencia. La longitud del radio es siempre la mitad de la longitud del diámetro



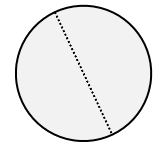
Con color rojo, remarca la circunferencia del círculo. Después, usa tu regla para medir su radio y su diámetro. Escribe las medidas que obtuviste.

Radio ______

Diámetro ______



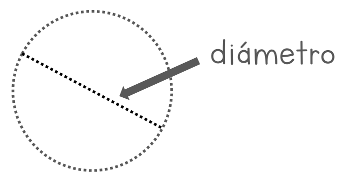
El diámetro de un círculo



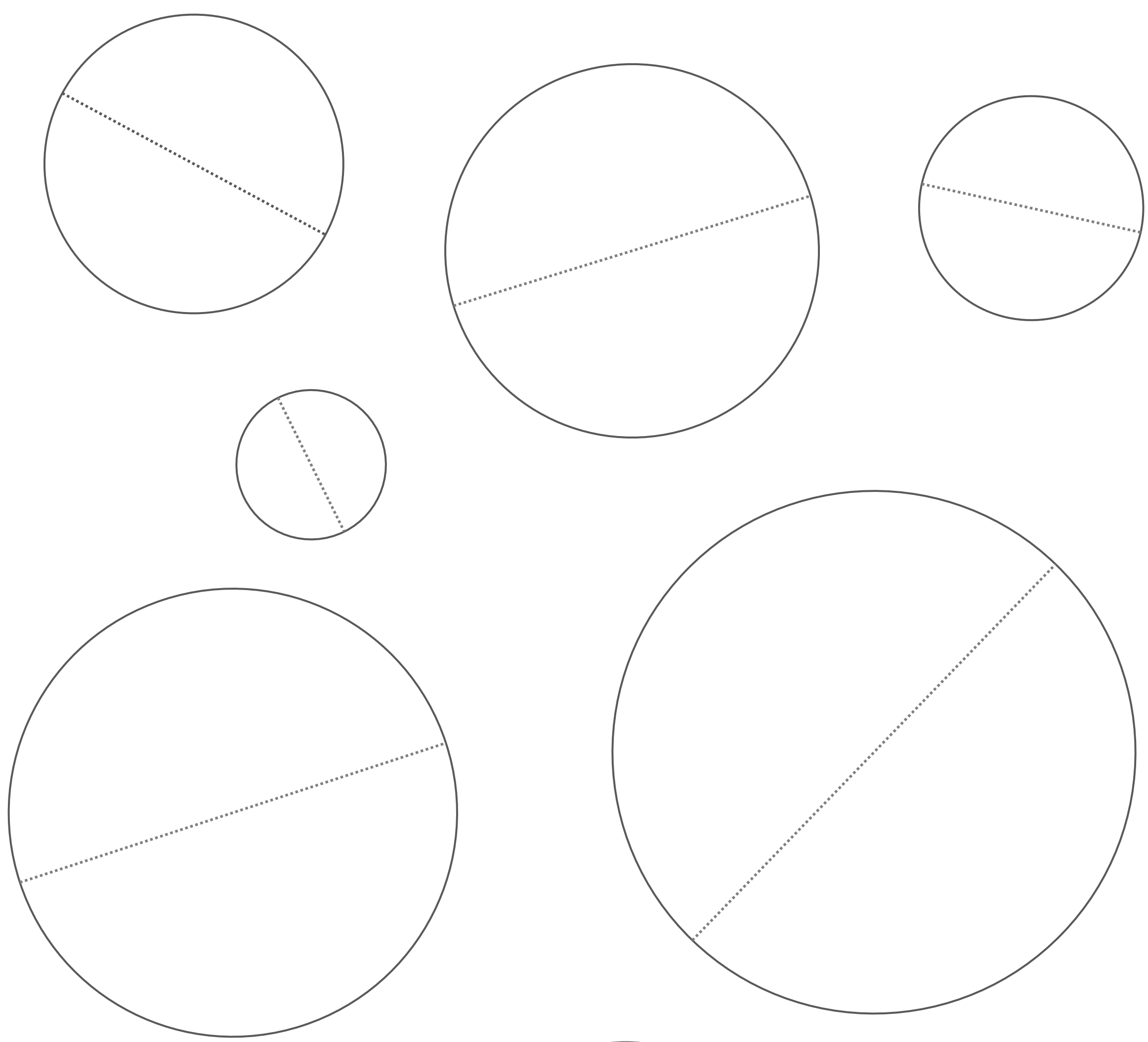
Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Diámetro

A la longitud de la línea que cruza por la mitad de un círculo se le llama **diámetro**.

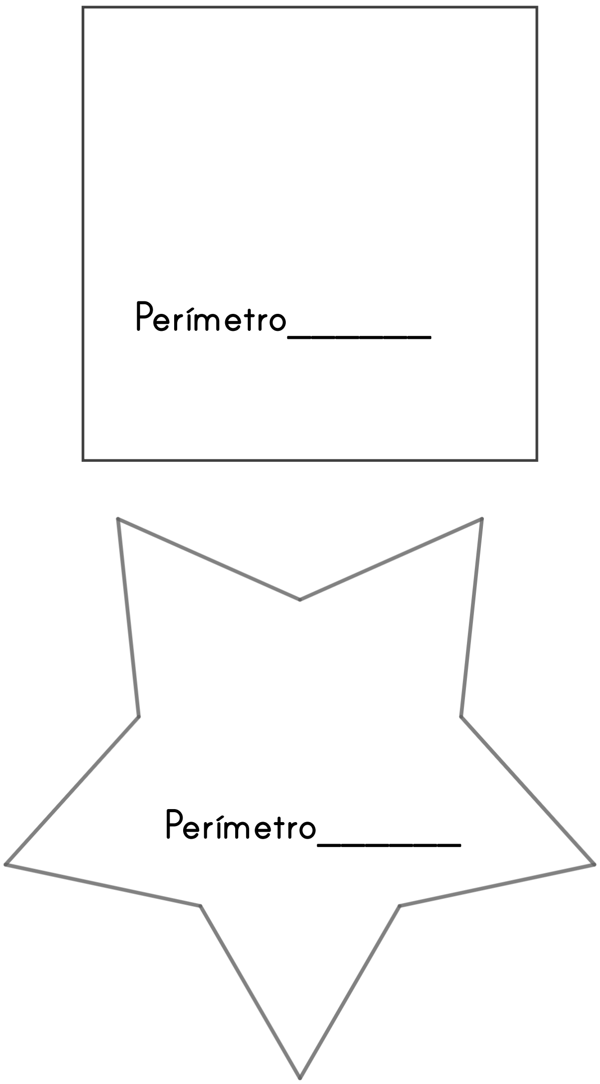


Usa tu regla para medir la longitud del diámetro de los siguientes círculos y anota sus medidas en milímetros.



Perímetros

Usa tu regla para medir el perímetro de las siguientes figuras y escribe tus resultados. Después responde las preguntas.



1. ¿De cuál de las 4 figuras fue más fácil medir su perímetro?

2. ¿De cuál de las 4 figuras fue más difícil medir su perímetro?

BLOQUE II

Unidad 4

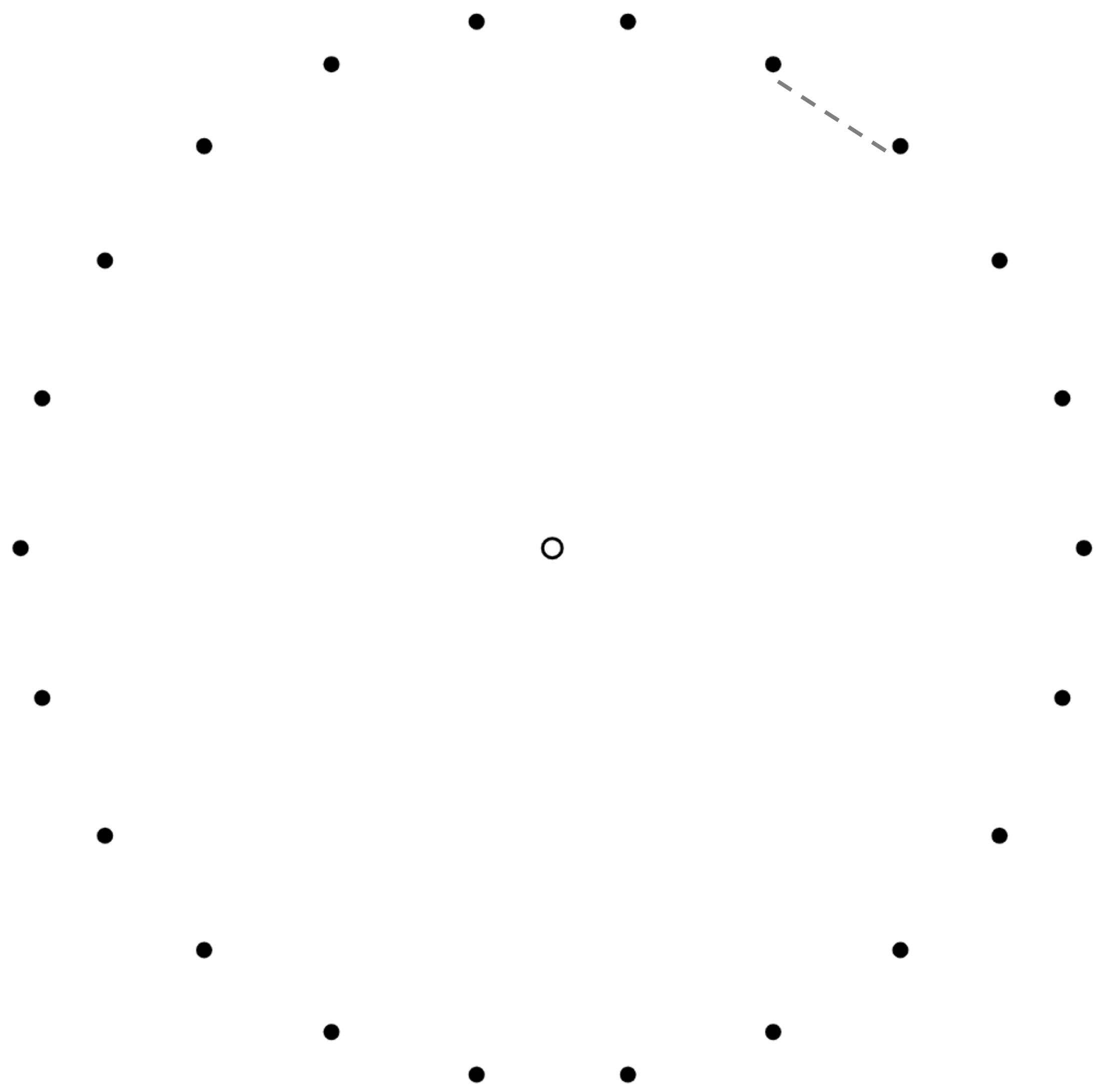
En esta unidad los materiales que necesitarás son:

- Calculadora básica
- Pliego decimal

Punto por punto

(página 1 de 2)

Sigue las instrucciones y responde las preguntas. Usa tu regla.



1. Traza una línea entre cada punto para marcar el contorno de la figura. Fíjate en el ejemplo.

2. ¿A qué se asemeja más la figura que trazaste, a un cuadrado, a un pentágono o a un círculo?

Punto por punto
(página 2 de 2)

3. ¿Cuánto mide cada una de las líneas que trazaste?

4. ¿Cuántas líneas trazaste?

5. ¿Cuánto mide el perímetro de la figura que trazaste? (Puedes usar tu calculadora).

6. ¿Cuánto mide el radio de la figura que trazaste?

7. ¿Cuánto mide el diámetro de la figura que trazaste?

8. Divide la longitud del perímetro entre la del diámetro y escribe el número que obtengas. (Puedes usar tu calculadora).

9. ¿Si utilizaras el diámetro de la figura como vara de medición y midieras el perímetro, aproximadamente, cuánto mediría el perímetro?

   a) menos de tres varas

   b) exactamente tres varas

   c) más de cuatro varas

   d) un poco más de tres varas

10. Con tu calculadora, divide la medida del diámetro de la figura entre 7 y multiplica el resultado por 22. Escribe el resultado:

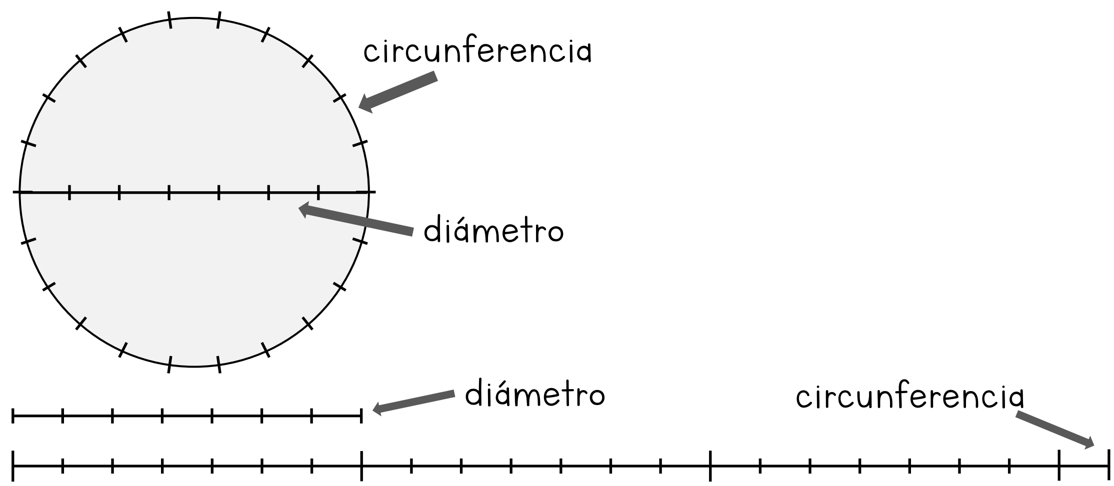
¿Cómo medir la circunferencia?

(página 1 de 2)

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

Por ser curva, es difícil de medir la circunferencia de un círculo usando un instrumento de medición como la regla. Afortunadamente, el diámetro y la circunferencia del círculo mantienen una relación proporcional. La circunferencia de cualquier círculo mide 22 veces la séptima parte de la longitud del diámetro (aproximadamente).

En otras palabras, la circunferencia de un círculo es $\frac{22}{7}$ de la longitud del diámetro (aproximadamente).



Por ejemplo, si el diámetro de un círculo es de 14 cm, su circunferencia es de 44 cm (aproximadamente):

$$\frac{22}{7} \text{ de } 14 \text{ cm}$$

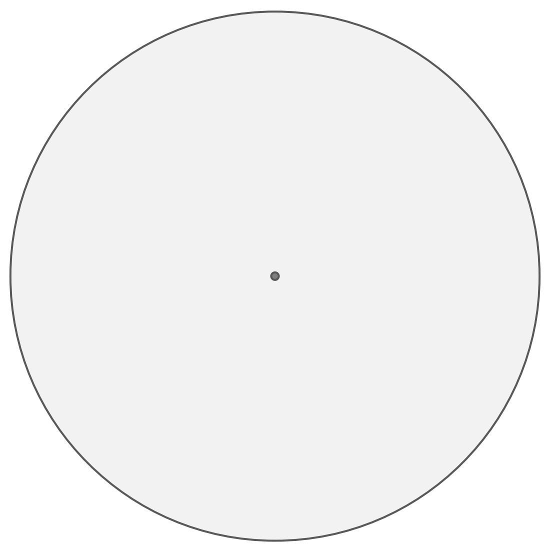
$$14 \text{ cm} \div 7 = 2 \text{ cm}$$

$$22 \times 2 \text{ cm} = 44 \text{ cm}$$

¿Cómo medir la circunferencia?

(página 2 de 2)

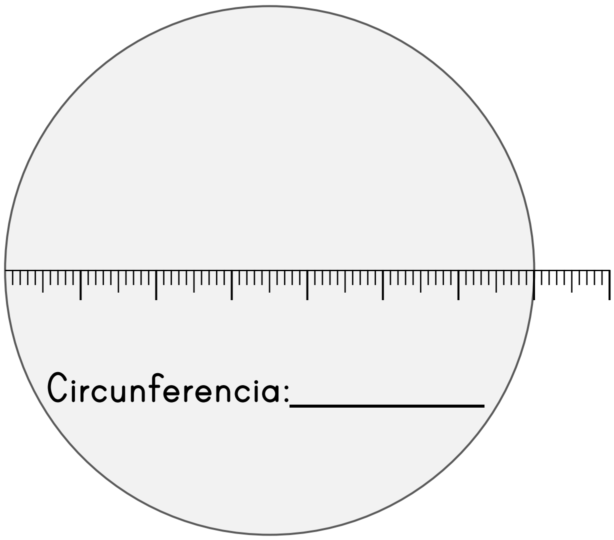
Mide el diámetro del círculo. Después, encuentra la longitud de su circunferencia dividiendo la medida del diámetro entre 7 y multiplicando el resultado por 22 (puedes usar tu calculadora).



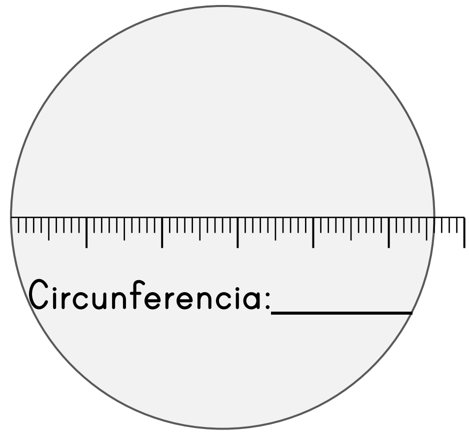
Diámetro__________ Circunferencia__________

Midiendo circunferencias

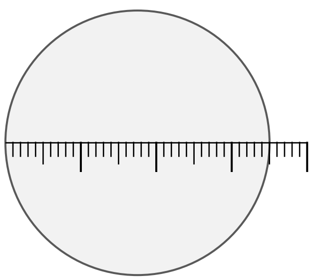
Encuentra la longitud de las circunferencias de los círculos, con base en la longitud de sus diámetros, en milímetros. Puedes usar tu calculadora.



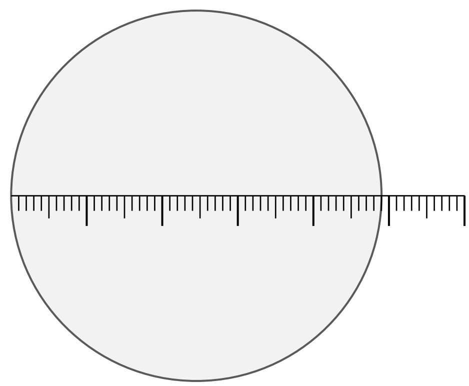
Circunferencia:___________



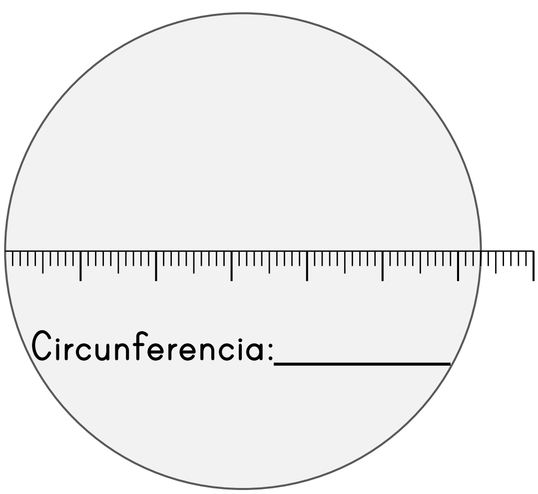
Circunferencia:________



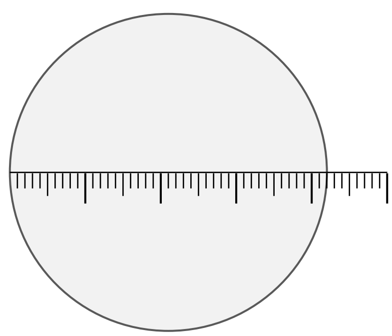
Circunferencia:_________



Circunferencia:________



Circunferencia:__________



Circunferencia:________

Radio, diámetro y circunferencia

Completa la tabla con las medidas del radio, diámetro y circunferencia de los círculos. Puedes usar tu calculadora.

	Radio	Diámetro	Circunferencia
Círculo A	35 mm	70 mm	220 mm
Círculo B	49 mm		
Círculo C		140 mm	
Círculo D	77 mm		
Círculo E		210 mm	
Círculo F		244 cm	
Círculo G	126 mm		
Círculo H		322 mm	
Círculo I		336 mm	
Círculo J			1100 mm

1. Colorea de AZUL el nombre de los círculos cuya circunferencia es menor a medio metro.

2. Colorea de AMARILLO el nombre de los círculos cuya circunferencia es mayor a un metro.

El número π (pi) (página 1 de 3)

Lee la explicación y haz lo que se te pide.

En la antigüedad, las y los matemáticos descubrieron que la longitud de la circunferencia de un círculo equivalía a tres veces el diámetro del círculo más otro tanto. Primero pensaron que ese otro tanto era $\frac{1}{7}$ de la longitud del diámetro. Entonces usaron esta formula para conocer la longitud de la circunferencia:

3 veces el diámetro más $\frac{1}{7}$ del diámetro

o, lo que es lo mismo:

$\frac{22}{7}$ del diámetro

Después descubrieron que, en realidad, el valor era un poquitito menos que $\frac{22}{7}$ del diámetro y trataron de encontrar la fórmula exacta, pero descubrieron que no es posible representar el valor exacto con los números que conocemos (enteros, fracciones o decimales). Lo único que pudieron hacer fue encontrar aproximaciones que eran cada vez mejores. Al número exacto (que no se puede escribir) decidieron llamarle ***pi*** y representarlo con esta letra del alfabeto griego: $\boldsymbol{\pi}$.

El número π (pi) (página 2 de 3)

Algunas de las aproximaciones del número π que hoy se usan para calcular la longitud de un circunferencia son:

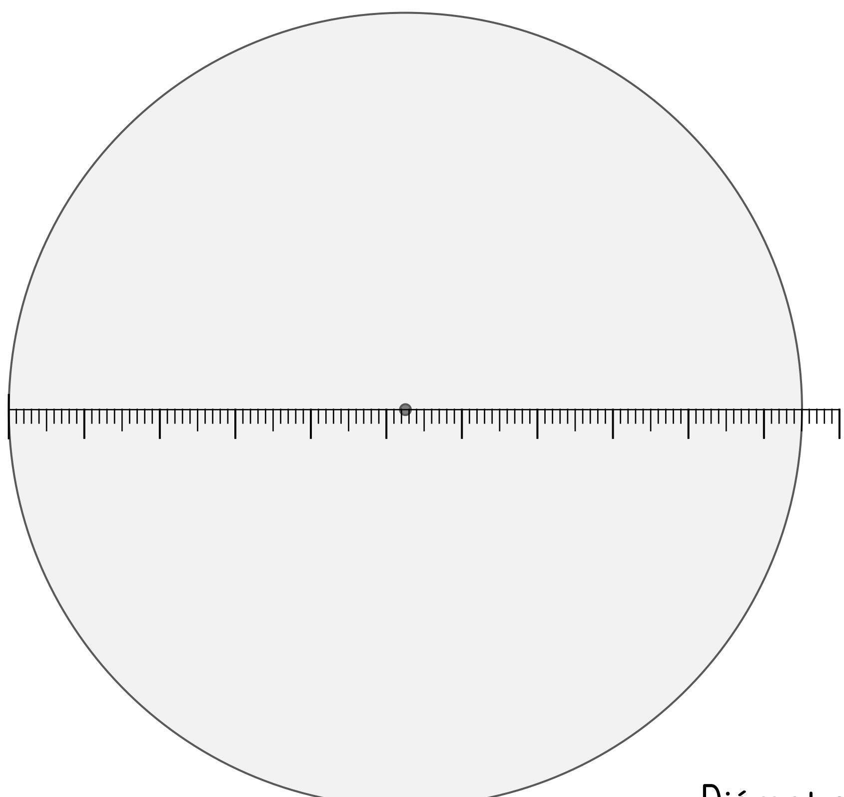
circunferencia = $\frac{22}{7}$ del diámetro

circunferencia = diámetro multiplicado por 3.142

circunferencia = diámetro multiplicado por 3.1416

circunferencia = diámetro multiplicado por 3.141593

Escribe la medida del diámetro, en milímetros. Después, haz lo que se te pide en la siguiente página.



Diámetro:______________

El número π (pi) (página 3 de 3)

Aplica las fórmulas para conocer la longitud de la circunferencia del círculo, de acuerdo con las diferentes aproximaciones a π. Usa tu calculadora. Si en el resultado te aparecen números después del punto decimal, escribe sólo los primeros dos.

PRIMERA FÓRMULA: $\frac{22}{7}$

1. Divide la longitud del diámetro entre 7 y multiplica el resultado por 22.

   Respuesta____________

SEGUNDA FÓRMULA: 3.142

2. Multiplica la longitud del diámetro por 3.142

   Respuesta____________

TERCERA FÓRMULA: 3.1416

3. Multiplica la longitud del diámetro por 3.1416

   Respuesta____________

CUARTA FÓRMULA: 3.141593

4. Multiplica la longitud del diámetro por 3.141593

   Respuesta____________

5. ¿Entre cuál de los resultados la diferencia es de 1 mm o más?

Nota: La mejor aproximación que se conoce de π, actualmente, tiene más de 62 billones de cifras, después del punto decimal. Eso significa más de 62 millones de millones de cifras. A pesar de ser una muy, pero muy, muy buena aproximación, no expresa el valor exacto de π. Sigue siendo una aproximación.

Problemas de llantas

En parejas, equipos, o como lo diga tu maestra, resuelve los siguientes problemas utilizando la fórmula de $\frac{22}{7}$. Usa tu calculadora.

1. El diámetro de la llanta de un automóvil es de 70 cm. ¿Qué distancia recorre el automóvil cada que la llanta da una vuelta completa?

2. ¿Cuántos metros recorrerá el automóvil si la llanta da 10 vueltas?

3. ¿Cuántos metros recorrerá el automóvil si la llanta da 455 vueltas?

4. ¿Cuántas vueltas necesita dar la llanta para que el automóvil recorra 11 kilómetros?

Las llantas de una moto

En parejas, equipos, o como lo diga tu maestra, resuelve el problema. Usa tu calculadora.

Para recorrer una distancia de 11 kilómetros, cada una de las llantas de una motocicleta dio 6250 vueltas. Averigua de qué tamaño era el radio, el diámetro y la circunferencia de las llantas de la motocicleta, en centímetros..

Radio______________

Diámetro______________

Circunferencia______________

Nota: toma como base que la circunferencia mide 22 veces la séptima parte del diámetro o, lo que es lo mismo, que la circunferencia mide $\frac{22}{7}$ del diámetro.

Neumáticos de la F1

En parejas, equipos, o como lo diga tu maestra, resuelve el problema. Usa tu calculadora.

La elección de los neumáticos que se usan en las carreras de F1 es determinante para ganar una carrera. Esta elección depende del tipo de circuito, de las curvas, del tipo de asfalto, entre otras cosas. También se toma en cuenta el clima de ese día. Por ejemplo, los neumáticos para piso seco tienen que medir 660 milímetros de diámetro y los neumáticos para piso con lluvia deben medir 670 milímetros.

1. ¿Cuál es la diferencia en milímetros del diámetro de los neumáticos para piso seco y para piso con lluvia?

2. ¿Cuánto mide la circunferencia en milímetros de los neumáticos para piso seco y para piso con lluvia?

Circunferencia del neumático para piso seco ________________

Circunferencia del neumático para piso mojado ________________

3. ¿Cuál es la diferencia en milímetros de la circunferencia los neumáticos para piso seco y para piso con lluvia?

4. ¿Cuál es la diferencia en centímetros?

Nota: Recuerda tomar como base que la circunferencia mide $\frac{22}{7}$ del diámetro.

¿A cuánto equivale un kilómetro?
(página 1 de 2)

Con base en la relación de los tamaños de las unidades que ya conoces, completa la lista de equivalencias. Consulta la tabla.

1 km	**=**	**1000 m**
1 hm	**=**	**100 m**
1 dam	**=**	**10 m**
1 m	**=**	**10 dm**
1 m	**=**	**100 cm**
1 m	**=**	**1000 mm**

1 km = ________________ hm

1 km = ________________ dam

1 km = ________________ m

1 km = ________________ dm

1 km = ________________ cm

1 km = ________________ mm

10 km = ________________ hm

10 km = ________________ dam

10 km = ________________ m

10 km = ________________ dm

10 km = ________________ cm

10 km = ________________ mm

¿A cuánto equivale un kilómetro?
(página 2 de 2)

Contesta las preguntas. Puedes apoyarte en tus respuestas anteriores,

1. ¿Cuál longitud es mayor: 1 km o 100 hm? ____________________
2. ¿Cuál longitud es mayor: 10 dam o 1 km? ____________________
3. ¿Cuál longitud es mayor: 1 km o 1000 m? ____________________
4. ¿Cuál longitud es mayor: 100 000 cm o 1 km? ___________________
5. ¿Cuál longitud es mayor: 1 km o 1 000 000 mm? _________________
6. ¿Cuál longitud es mayor: 10 000 dm o 1 km? ____________________
7. ¿Cuál longitud es mayor: 100 000 cm o 10 hm? __________________
8. ¿Cuál longitud es mayor: 100 dam o 10 000 dm? _________________
9. ¿Cuál longitud es mayor: 100 000 cm o 100 hm? _________________
10. ¿Cuál longitud es mayor: 100 hm o 10 km? ____________________
11. ¿Cuál longitud es mayor: 10 km o 100 000 m? __________________
12. ¿Cuál longitud es mayor: 100 km o 10 000 hm? _________________
13. ¿Cuál longitud es mayor: 1 00 000 m o 100 km? _________________
14. ¿Cuál longitud es mayor: 100 km o 100 dam? ___________________

Grandes distancias 1

Analiza las distancias a las que están algunas ciudades de la República Mexicana de la CDMX y responde las preguntas. Usa tu calculadora.

Ciudad	Distancia de la CDMX
Acapulco	380 km
Cancún	1606 km
Cuernavaca	85 km
Guadalajara	510 km
Mérida	1311 km
Monterrey	910 km
Tijuana	2774 km

1. Con base en la distancia a la que están de la CDMX, escribe en orden el nombre de las ciudades, comenzando por la más cercana.

2. ¿Un viaje a Guadalajara equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Cuernavaca?

3. ¿Un viaje a Cancún equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Guadalajara?

4. ¿Un viaje a Cancún equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Cuernavaca?

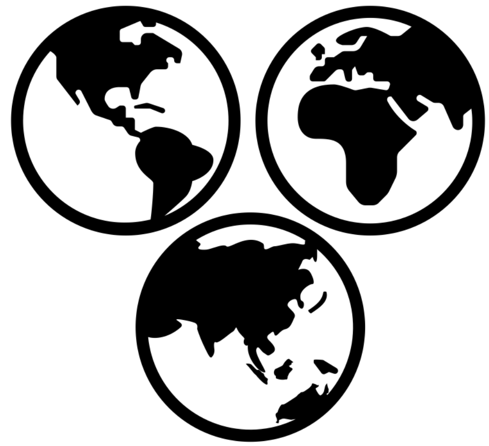
5. ¿Un viaje a Tijuana equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Mérida?

6. ¿Un viaje a Mérida equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Acapulco?

Grandes distancias 2

Analiza las distancias a las que están las ciudades del mundo de la Ciudad de México y responde las preguntas. Usa tu calculadora.

Ciudad	Distancia de la CDMX
Buenos Aires (Argentina)	7 373 km
Fuvahmulah (Islas Maldivas)	17 741 km
Madrid (España)	9 077 km
Nueva York (USA)	3 358 km
Pekín (China)	12 478 km
Sídney (Australia)	12 974 km
Tijuana (México)	2 774 km



1. Con base en la distancia a la que están de la CDMX, escribe en orden el nombre de las ciudades, comenzando por la más cercana.

2. ¿Un viaje a Madrid equivale, aproximadamente, a cuántos viajes a Tijuana?

3. La circunferencia de nuestro planeta —la Tierra— es de aproximadamente 40 000 km. ¿Qué ciudad se encuentra a casi $\frac{1}{4}$ de esa distancia?

4. ¿Para llegar a qué ciudades se necesita recorrer más de $\frac{1}{4}$ de la circunferencia del planeta?

5. Investiga dónde está Fuvahmulah y las Islas Maldivas, el lugar del planeta, con tierra firme, más lejano de la CDMX.

Distancias todavía más grandes

Responde los problemas. Usa tu calculadora.

1. La circunferencia de nuestro planeta —la Tierra— es de aproximadamente 40 000 km. ¿Cuánto mide, aproximadamente, la circunferencia de la Tierra en metros?

2. La Luna se encuentra a 384 400 km de distancia. Viajar a la Luna equivale a darle cuántas vueltas a la Tierra, aproximadamente?

3. En un segundo, la luz viaja un poco menos de 300 000 km. Viajando a la velocidad de la luz ¿cuántas vueltas a la Tierra se pueden dar en un segundo, aproximadamente?

4. Viajando de la Tierra a la Luna, a la velocidad de la luz ¿se llegaría en más o menos de un segundo?

5. La distancia exacta a la que viaja la luz en un segundo es de 299 792 458 m. Escribe con letras el nombre de este número.

La distancia al Sol

Analiza los datos y responde las preguntas. Usa tu calculadora.

a) La Luna se encuentra a 384 400 km de distancia de la Tierra.

b) El Sol se encuentra a 150 000 000 km de distancia de la Tierra, aproximadamente.

c) La luz viaja 300 000 km en un segundo, aproximadamente.

1. Escribe con letra el nombre del número que expresa la distancia a la que está el Sol de la Tierra.

2. La distancia de la Tierra al Sol equivale a cuántas veces la distancia de la Tierra a la Luna.

3. ¿Cuántos segundos tarda en llegar a la Tierra la luz que emite el Sol?

4. ¿Tarda más o menos de 8 minutos?

Unidades astronómicas
(página 1 de 2)

Lee la información y haz lo que se te pide.

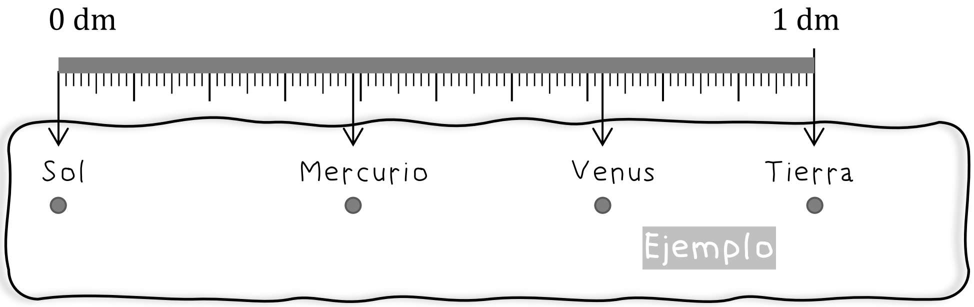
Las distancias en el espacio exterior son muy, muy grandes. Para medirlas, las astrónomas y astrónomos elaboraron unidades especiales. Una de ellas es la Unidad Astronómica. Se abrevia así: UA. Una UA equivale a la distancia a la que está la Tierra del Sol (150 000 000 km). En la tabla se muestra la distancia a la que están los planetas del Sol en unidades astronómicas.

Planeta	Distancia del sol
Mercurio	0.39
Venus	0.72
Tierra	1
Marte	1.52
Júpiter	5.2
Saturno	9.54
Urano	19.19
Neptuno	30.06

1. Trabajando en parejas, equipos o como lo indique tu maestra, usa una tira de papel y crea una representación a escala de las distancias a las que están los ocho planetas del Sol. Considera que un decímetro corresponde a una unidad astronómica. Ve el ejemplo en la siguiente página.

Nota 1: Ten presente que vas a necesitar una tira de papel que mida un poco más de 30 decímetros de largo (o tres metros).

Unidades astronómicas
(página 2 de 2)



Nota 2: Considera que si un decímetro equivale a una UA, entonces un centímetro equivale a una décima de UA y un milímetro a una centésima de UA.

2. ¿Qué planeta está más cerca de la Tierra, Marte o Venus?

3. ¿Qué planeta está más cerca de Júpiter, Marte o Saturno?

4. ¿Qué planeta está más cerca de Urano, Saturno o Neptuno?

5. Si la luz tarda, aproximadamente, 500 segundos en recorrer una unidad astronómica ¿cuántos segundos tarda la luz del Sol en llegar a Júpiter?

6. ¿Cuántos segundos tarda la luz del Sol en llegar a Neptuno?

7. ¿La luz del Sol tarda más o menos de 4 horas en llegar a Neptuno?

Nota 3: ¿Te puedes imaginar qué distancia viaja la luz en un año?
Viaja: 9 460 730 472 580.8 km.

Nota 4: La estrella más cercana al Sol se encuentra a 4.2 años luz. El radio de nuestra galaxia mide 52 850 años luz.

Numerales con palabras 1

Lee la explicación y realiza las actividades.

Es común que para dar información, los datos se expresen usando una notación en la que se combinan números y palabras. Por ejemplo, en lugar de decir que en una colmena de abejas habitan "35 000 insectos", se escribe "35 mil insectos". Las autoras y autores de noticias y reportes que usan esta notación lo hacen porque consideran que de esta forma las cantidades quedan expresadas más claramente (aunque puede que no sea así).

Escribe el número que corresponde a cada expresión. Fíjate en los ejemplos.

45 mil	45 000
7 mil	______
33 mil	______
125 mil	______
2 millones	2 000 000
28 millones	______
245 millones	______
379 millones	______
2 mil millones	2 000 000 000
35 mil millones	______
67 mil millones	______
776 mil millones	______
944 mil millones	______

Nota: En inglés de los Estados Unidos, al número 1 000 000 000 (mil millones) no se le dice "one thousand millions", sino "one billion". En español, el número "un billón" se refiere a un millón de millones: 1 000 000 000 000. En inglés de los Estados Unidos, ese número (que corresponde a un millón de millones o un billón) se expresa como "one trillion".

Numerales con palabras 2

Escribe el nombre del número usando la notación en la que se combinan números y palabras. Fíjate en los ejemplos.

5 000	5 mil
89 000	
349 000	349 mil
677 000	
6 000 000	6 millones
9 000 000	
498 000 000	498 millones
235 000 000	
9 000 000 000	9 mil millones
72 000 000 000	
80 000	
800 000	
8 000 000	
80 000 000	
800 000 000	
8 000 000 000	

Numerales con punto decimal y palabras
(página 1 de 2)

Lee la explicación y realiza las actividades.

Cuando se usa la notación en la que se combinan números y palabras, a veces se usa el punto decimal. Por ejemplo, en lugar de decir que durante un mes llegaron al aeropuerto. 3 800 000 pasajeros. Se dice que llegaron 3.8 millones de pasajeros.

Es importante notar que 100 000 es la décima parte de un millón, por lo que 8 décimos de un millón (o 0.8 millones) equivale a 8 veces 100 000, o sea: 800 000.

Algunas autoras y autores de noticias y reportes prefieren utilizar dos cifras después del punto decimal. Así, en lugar de decir que el costo de construir unas canchas deportivas fue de 7 680 000 pesos, se dice que fue de 7.68 millones de pesos.

Es importante notar que 10 000 es la centésima parte de un millón, por lo que 68 centésimos de un millón (o 0.68 millones) equivale a 68 veces 10 000, o sea: 680 000 .

Escribe el número que corresponde a cada expresión. Fíjate en los ejemplos.

7.4 millones	7 400 000
9.3 millones	__________
11.4 millones	__________
12.8 millones	__________
19.3 millones	__________
89.1 millones	__________
52.1 millones	__________

Numerales con punto decimal y palabras

(página 2 de 2)

Escribe el número que corresponde a cada expresión. Fíjate en los ejemplos.

9.25 millones	9 250 000
79.45 millones	
77.77 millones	
343.33 millones	
206.2 millones	
196.1 millones	
86.39 millones	
86.9 millones	
226.92 millones	
100.01 millones	100 010 000
700.01 millones	
730.03 millones	

El redondeo 1

Lee la explicación y realiza las actividades.

Para comunicar información, también es común que los datos se presenten usando números redondeados. Por ejemplo, en lugar de decir que a las carreras de autos asistieron 109 709 espectadores, se dice que asistieron 110 000 (o 110 mil).

Para redondear un número se selecciona otro que esté próximo y que termine con varios ceros. Por ejemplo, es común que los números se redondeen en el millar que esté más cercano. Así, el número 69 109 se redondea a 69 000 y no a 70 000, por que 69 000 está más cerca de 69 109.

1. **Traza una línea entre cada número y su millar más cercano. Fíjate en el ejemplo.**

   Nota: Si tienes duda sobre cuál es el más cercano, usa tu calculadora.

109 709

109 000 | 110 000

12 689

12 000 | 13 000

78 599

78 000 | 79 000

201 901

201 000 | 202 000

35 555

35 000 | 36 000

37 498

37 000 | 38 000

Nota: Cuando un número se encuentra exactamente a la mitad, la convención es que se redondee hacia abajo. Así, el número 37 500 se redondea a 37 000, aunque 38 000 esté a la misma distancia.

El redondeo 2

1. Redondea los siguientes números a su millar más cercano. Fíjate en el ejemplo.

3 800	4 000
67 707	________
12 032	________
19 876	________
134 902	________
5 181	________

2. Redondea los siguientes números a su decena de millar más cercana. Fíjate en el ejemplo.

676 801	680 000
43 908	________
18 489	________
324 031	________
998 245	________
82 536	________

El redondeo y su notación con punto decimal

Redondea los siguientes números a su decena de millar más cercana. Después escríbelos en la notación en la que se combinan números con punto decimal y palabras, usando como referencia el millón. Fíjate en los ejemplos.

9 676 801	9 680 000	9.68 millones
7 924 400	7 920 000	7.92 millones
1 824 500		
7 171 717		
9 990 000		
3 870 793		
6 609 000		
5 555 555		
1 013 799		
6 325 000		

El planetario a escala
(página 1 de 3)

Lee la explicación y realiza las actividades.

Como ya sabemos, las distancias entre los planetas no solo son muy grandes, sino que también varían mucho. Se puede decir que, Venus está muy cerca de la Tierra, en comparación a la distancia a la que está Neptuno de Urano. El tamaño de los planetas también varía mucho. La siguiente tabla muestra el diámetro de los planetas a escala, suponiendo que el diámetro de la Tierra fuera de 10 mm.

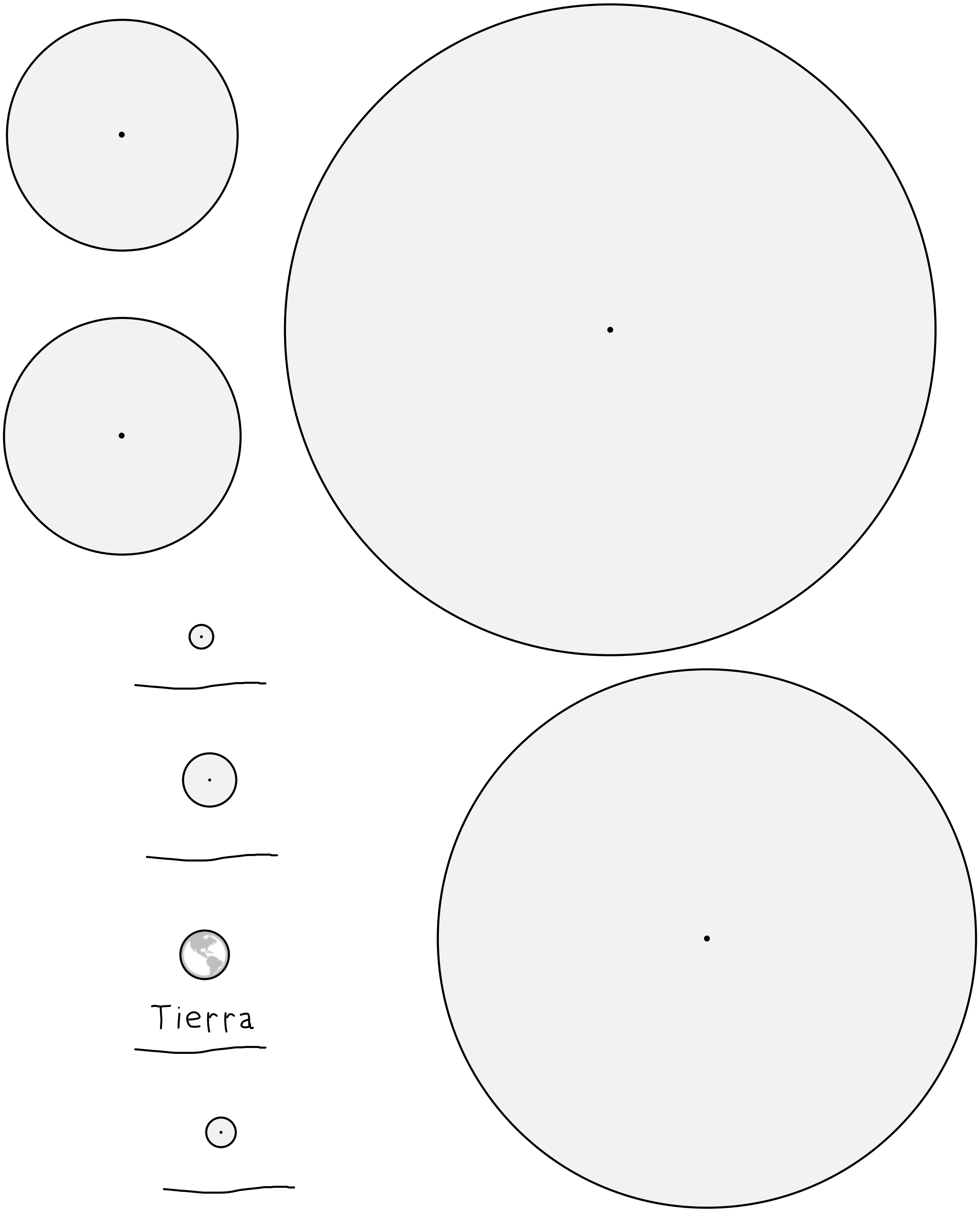
Nota: En realidad, el diámetro de nuestro planeta es de 12 732 km.

Planeta	Diámetro	Radio	Circunferencia
Mercurio	4		
Venus	9		
Tierra	10		
Marte	5		
Júpiter	110		
Saturno	91		
Urano	40		
Neptuno	39		

1. Completa la tabla con los datos que faltan. Recuerda que el diámetro es el doble de la longitud del radio y que la circunferencia se puede obtener multiplicando el diámetro por $\frac{22}{7}$. Puedes usar calculadora.

2. Los círculos de la siguiente página representan a los planetas. Escribe en cada círculo, de la siguiente página, el nombre del planeta que le corresponde, con base en la información de la tabla. Mide con tu regla cuando lo necesites.

El planetario a escala
(página 2 de 3)



El planetario a escala
(página 3 de 3)

3. Con base en la información de la tabla, ¿el diámetro de qué planeta mide exactamente un centímetro de largo?

4. ¿El diámetro de qué planetas mide menos de un centímetro de largo?

5. ¿La circunferencia de qué planetas mide más de un decímetro de largo?

6. Mi diámetro es igual al radio de la Tierra. ¿Qué planeta soy?

7. Mi tamaño es casi igual al de la Tierra. ¿Qué planeta soy?

8. Mi tamaño es casi igual al de Urano. ¿Qué planeta soy?

9. Mi diámetro es igual a ocho veces el radio de la Tierra. ¿Qué planeta soy?

10. ¿Darle una vuelta a Urano equivale a darle cuántas vueltas a la Tierra, aproximadamente? Puedes usar calculadora.

11. ¿Darle una vuelta a Júpiter equivale a darle cuántas vueltas a Urano, aproximadamente? Puedes usar calculadora.

12. ¿Darle una vuelta a Júpiter equivale a darle cuántas vueltas a la Tierra, aproximadamente? Puedes usar calculadora.

El tamaño del Sol

(página 1 de 2)

1. El diámetro aproximado del Sol es de: 1.4 millones de kilómetros. Escribe la cantidad usando sólo números (no utilices palabras).

2. El tamaño exacto del diámetro del Sol es de $1\ 392\ 680$ km. Escribe el nombre del número usando sólo palabras

3. ¿Cuánto mide el radio del Sol? Usa tu calculadora.

4. ¿Cuánto mide la circunferencia del Sol? Usa tu calculadora.

5. A la misma escala a la que están representados los planetas, en la lección anterior, el diámetro del Sol sería de $2\ 186$ mm. Con base en ese dato, ¿cuántos milímetros mediría la circunferencia del Sol? Usa tu calculadora.

6. ¿La circunferencia sería mayor o menor a un metro?

7. ¿La circunferencia sería mayor o menor a 70 decímetros?

8. ¿La circunferencia sería mayor o menor a medio decámetro?

El tamaño del Sol
(página 2 de 2)

8. Traza un círculo cuyo diámetro mida 2 186 mm para que represente al Sol. Es posible que lo tengas que hacer en el patio. Después, traza los planetas en una hoja en la forma y tamaño en que están representados en la lección anterior —El planetario a escala—, y recórtalos.
   Compara los tamaños de los planetas con relación al tamaño del Sol que trazaste en el patio.
   Escribe los nombres de los planetas, de mayor a menor, de acuerdo con el tamaño de sus circunferencias.

	CIRCUNFERENCIA en milímetros
1. Sol	
2.	
3.	
4.	
5.	

	CIRCUNFERENCIA en milímetros
6.	
7.	
8.	
9.	

10. Ahora, redacta un pequeño texto en el que expreses qué fue lo que más te sorprendió con respecto al tamaño del Sol en comparación con el tamaño de la Tierra y de los otros planetas.

Un viaje de 386 400 km

(página 1 de 4)

Lee el texto, haz lo que se te pide y responde las preguntas. Vas a necesitar usar tu calculadora.

Para viajar a luna, un cohete debe recorrer al menos una distancia de: **386 400 km**

1. Escribe con letra el nombre del número de kilómetros que debe viajar un cohete para llegar a la luna:

2. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{2}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

3. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{3}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

4. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{2}{3}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

Nota: Al recorrer $\frac{2}{3}$ de la distancia, el cohete habrá viajado el doble de la distancia que recorrió al viajar $\frac{1}{3}$ de la distancia.

Un viaje de 386 400 km
(página 2 de 4)

5. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{5}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

6. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{2}{5}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

7. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{3}{5}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

8. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{4}{5}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

9. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{5}{5}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

10. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{7}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

11. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{3}{7}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

12. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{5}{7}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

Un viaje de 386 400 km

(página 3 de 4)

13. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{10}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

14. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{5}{10}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

15. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{5}{10}$ de la distancia, ¿habrá viajado más o menos de la mitad del trayecto?

16. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{11}{23}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

17. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{11}{23}$ de la distancia, ¿habrá viajado más o menos de la mitad del trayecto?

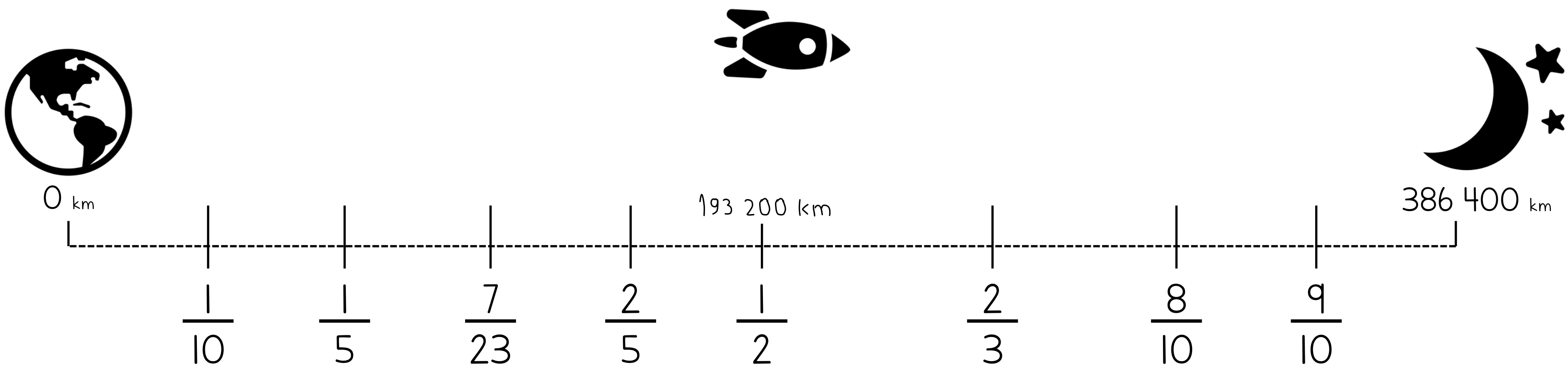
18. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{23}{23}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

19. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{23}{23}$ de la distancia, ¿habrá viajado más o menos de la mitad del trayecto?

Un viaje de 386 400 km

(página 4 de 4)

Indica la distancia a la que se encontraría el cohete en su viaje a la luna, según la fracción del recorrido total en el que se encuentre. Fíjate en el ejemplo.



El viaje a luna en centésimos

(página 1 de 2)

Lee el texto y responde las preguntas. Vas a necesitar usar tu calculadora.

Como ya sabemos, para viajar a luna, un cohete debe recorrer al menos una distancia de: **386 400 km**

1. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{1}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

2. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{13}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

3. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{37}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

4. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{37}{100}$ de la distancia, ¿habrá viajado más o menos de la mitad del trayecto?

5. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{50}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

6. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{50}{100}$ de la distancia, ¿habrá viajado más o menos de la mitad del trayecto?

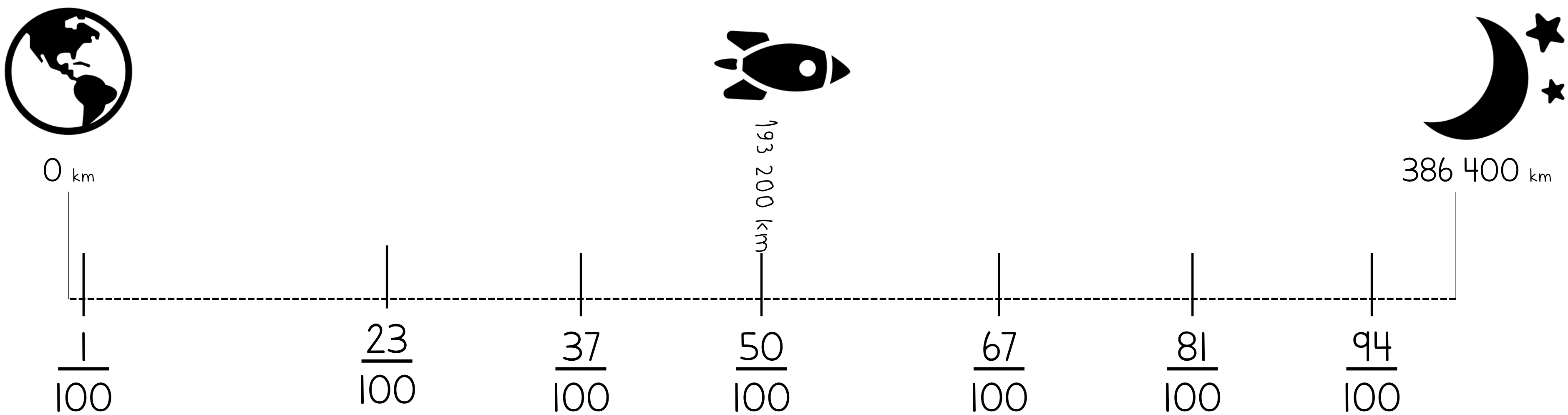
7. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{67}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

8. Cuando el cohete haya recorrido $\frac{81}{100}$ de la distancia, ¿cuántos kilómetros habrá viajado?

El viaje a luna en centésimos

(página 2 de 2)

Indica la distancia a la que se encontraría el cohete en su viaje a la luna, según la fracción del recorrido total en el que se encuentre. Fíjate en el ejemplo.



El sorteo educativo

(página 1 de 3)

Lee el texto y responde las preguntas. Vas a necesitar usar tu calculadora.

El Instituto Tecnológico de Monterreal es una universidad donde cada año se realiza el sorteo de una casa. Los fondos que se recaudan se usan para dar becas. En cada sorteo anual se tratan de vender 240 000 boletos.

1. Escribe con letra el nombre del número de boletos que tratan de vender cada año.

2. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{1}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

3. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{8}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

Nota: Toma en cuenta que $\frac{8}{100}$ de los boletos sería el óctuple de la cantidad que corresponde a $\frac{1}{100}$ de los boletos.

4. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{1}{10}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

5. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{10}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

El sorteo educativo

(página 2 de 3)

6. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{1}{5}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

7. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{20}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

8. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{1}{4}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

9. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{25}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

10. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{1}{2}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

11. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{50}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

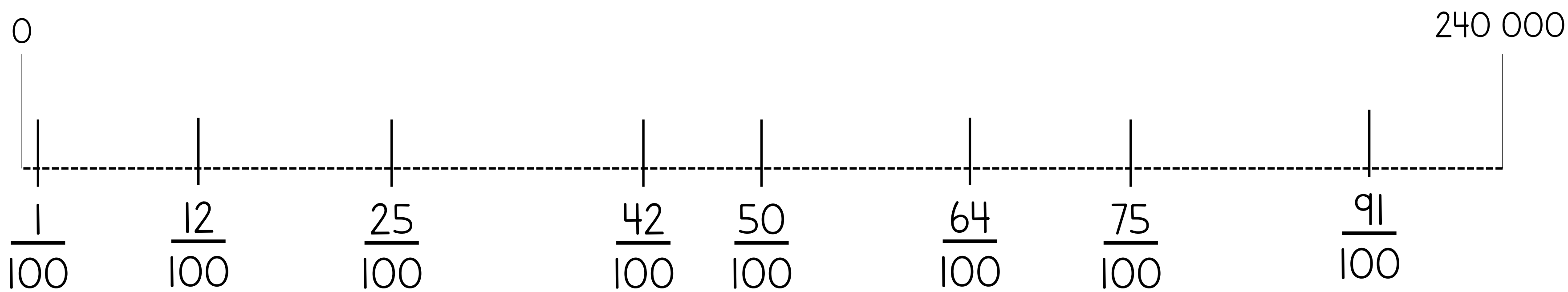
12. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{3}{4}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

13. Cuando en el sorteo se ha vendido $\frac{75}{100}$ de los boletos ¿cuántos boletos se han vendido?

El sorteo educativo

(página 3 de 3)

Indica la cantidad de boletos que corresponde a cada fracción. Recuerda que en total se tratan de vender 240 000.



% Los porcentajes %

Lee el texto y haz lo que se te pide.

Cuando se busca a cuánto corresponde una fracción de una cantidad y esa fracción es un número de centésimos, se dice que se está buscando un **porcentaje**.

Así, en la lección anterior, cuando investigaste a la cantidad de boletos que corresponden a $\frac{1}{100}$ del total, estabas investigando a cuánto corresponde el *uno porciento* de la cantidad de boletos.

Los porcentajes tienen un símbolo especial: **%**

El símbolo se usa para indicar que lo que un número está expresando es un porcentaje.

Por ejemplo, la fracción $\frac{1}{100}$, expresada como porcentaje, se escribe así: **1 %**. Se lee así: **"uno por ciento"**.

Expresa las fracciones como porcentajes y escribe su nombre. Fíjate en el ejemplo.

Ejemplo: $\frac{1}{100}$ 1% uno por ciento

a) $\frac{25}{100}$

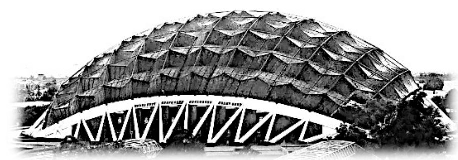
b) $\frac{50}{100}$

c) $\frac{75}{100}$

d) $\frac{91}{100}$

El Palacio de los Deportes

(página 1 de 2)



Lee el texto y haz lo que se te pide.

El Palacio de los Deportes es una de las arenas más importantes de la CDMX. Ahí se realizan todo tipo de eventos deportivos y también de espectáculos. Tiene una capacidad máxima para 22 000 espectadores. Eso significa que el número máximo de personas que pueden ir para asistir a un evento en el Palacio de los Deportes es 22 000.

1. Escribe el nombre del número 22 000 usando sólo letras.

2. Cuando el Palacio de los Deportes está lleno al 1% de su capacidad total ¿cuántas personas han asistido?

Nota 1: Recuerda que encontrar el 1% es lo mismo que encontrar $\frac{1}{100}$.

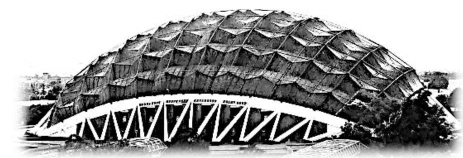
3. Cuando el Palacio de los Deportes está lleno al 8 % de su capacidad total ¿cuántas personas han asistido?

Nota 2: El 8% de la capacidad corresponde al óctuple de lo que corresponde al 1%. .

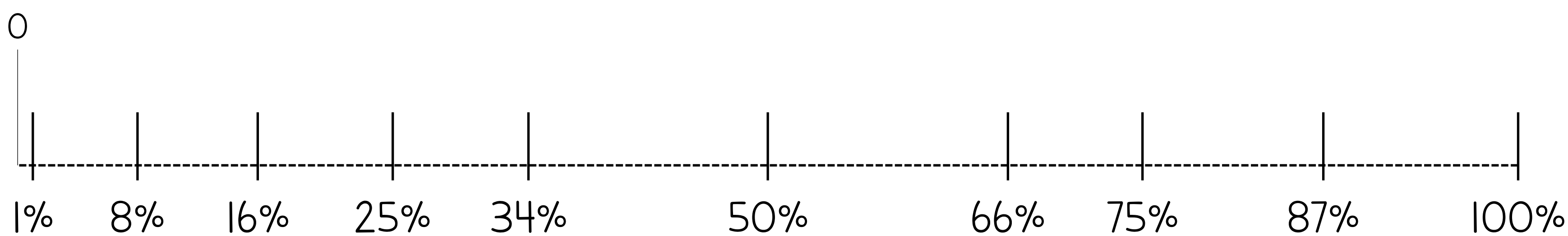
4. Cuando el Palacio de los Deportes está lleno al 25 % de su capacidad total ¿cuántas personas han asistido?

El Palacio de los Deportes

(página 2 de 2)



Indica la cantidad de asistentes que corresponde a cada porcentaje. Recuerda que la capacidad máxima es de 22 000 espectadores.



Alta costura 1

Lee el texto y haz lo que se te pide.

La familia Vestiti se dedica a la alta costura. Ellos fabrican vestidos muy elegantes y los venden. Cuando venden un vestido, ellos tienen que cobrar no sólo el vestido sino también el **IVA**.[*]

El IVA es una cantidad de dinero extra que los vendedores de casi todos los productos tienen que cobrar. Esa cantidad extra de dinero se la entregan los vendedores a una agencia del gobierno encargada de recolectar los impuestos. La cantidad extra corresponde al 16% del valor de un producto.

Para saber cuánto IVA hay que cobrar, los miembros de la familia Vestiti tienen que calcular a cuánto corresponde el 16% del precio del vestido que vayan a vender. Por ejemplo, si un vestido cuesta \$2200, ellos tienen que averiguar a cuánto corresponde el 16% de \$2200.

1. **Averigua a cuanto corresponde el 1 % de \$2200. Puedes usar tu calculadora.**

2. **Averigua a cuanto corresponde el 16 % de \$2200. Considera que el 16% corresponde a 16 veces el 1%.**

[*] IVA son las siglas de un impuesto que lleva por nombre ***Impuesto al Valor Agregado.***

Alta costura 2

Lee el texto y haz lo que se te pide.

En su tienda, la familia Vestiti le coloca etiquetas a los vestidos en los que indica cuál es el precio del vestido (sin IVA), cuánto IVA tienen que cobrar y cuál es el costo del vestido con el IVA agregado.

Modelo:
Piuttosto Blu
Precio (sin IVA): $1600
IVA 16%: $256
Precio con IVA agregado: $1856

Completa las etiquetas con la información que le falta. Puedes usar tu calculadora.

Modelo:
Serata di gala
Precio (sin IVA): $2000
IVA 16%: $
Precio con IVA agregado: $

Modelo:
Stella splendente
Precio (sin IVA): $2400
IVA 16%: $
Precio con IVA agregado: $

Modelo:
Profumo delicato
Precio (sin IVA): $1900
IVA 16%: $
Precio con IVA agregado: $

Modelo:
Bellezza sottile
Precio (sin IVA): $2650
IVA 16%: $
Precio con IVA agregado: $

Nota: Para averiguar a cuánto corresponde el 16%, es útil averiguar primero a cuánto corresponde el 1%.

Ofertas de verano 1

Lee el texto y haz lo que se te pide.

En los almacenes El Palacio de las Tullerías, los trajes de baño se venden con el 28% de descuento. Eso quiere decir que los clientes que compren trajes de baño sólo tienen que pagar el 72% del precio.

1. Viviana quiere comprar un traje de baño que normalmente cuesta $700. Si sólo tuviera que pagar el 1% del precio del traje ¿cuánto pagaría?

2. ¿Cuánto le va a costar el traje de baño a Viviana, pagando sólo el 72% de su precio?

Nota 1: Recuerda el 72% corresponde a 72 veces el 1%.

3. ¿Cuánto dinero se va ahorrar Viviana?

4. ¿A cuanto corresponde el 28% del precio del traje de baño?

Nota 2: Recuerda el 28% corresponde a 28 veces el 1%.

Ofertas de verano 2

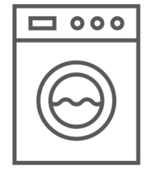
1. Completa la tabla con la información que se te pide. Usa tu calculadora.

Modelo del traje de baño	Precio sin oferta (100%)	1% del valor del traje sin oferta	Precio del traje con oferta. Pagando sólo el 78%	Cantidad descontada (corresponde al 22%)
Hawaii	$650	$6.5	$507	$143
Cancún	$550			
Bora-Bora	$900			
Miami	$700			
Mumbai	$600			
Mauritius	$850			
Acapulco	$950			
Tenerife	$750			
Saint-Tropez	$1000			
Río de Janeiro	$500			
Maioris	$800			

2. Verifica tus resultados. Suma el *precio con oferta* y la *cantidad descontada*. El resultado debe ser igual al *precio sin oferta*. Coloca una ✓ en los resultados que estén correctos.

Ejemplo: $\$507 + \$143 = \$650$. Modelo *Hawaii* ✓

Lo que más conviene



La familia Vallejo quiere comprar una lavadora nueva modelo Turbo Wash. Han consultado los precios en diferentes tiendas y son distintos. También les han ofrecido diferentes descuentos.

1. Analiza la información que tienen y responde la pregunta. Usa tu calculadora.

Tienda	**Precio sin descuento**	**Descuento**
El Palacio de Bronze	$36 775	32%
El Puerto de Londres	$26 700	12%
Seras Robuck	$25 175	4%

2. ¿En qué tienda le conviene más comprar la lavadora a la familia Vallejo?

Explica tu respuesta y muestra tu trabajo.

Fracciones y porcentajes

Indica la cantidad que corresponde a cada fracción y a cada porcentaje del número 360.