

Nombre del estudiante:

Fecha: _____

Nombre de la persona de contacto:

Número de teléfono: _____



Math on the Move

Lección 14

Sistemas de Medida

Objetivos

- Entender las unidades métricas y de costumbre, peso, y capacidad
- Hacer la conversión entre unidades diferentes de un mismo sistema de medida, incluyendo el tiempo

Autores:

Jason March, B.A.
Tim Wilson, B.A.

Traductores:

Felisa Brea
Hugo Castillo

Editor:

Linda Shanks

Gráficos/Gráficas:

Tim Wilson
Jason March
Eva McKendry

Como el sistema de medidas estándar es usado comúnmente en los Estados Unidos, esas unidades de medida (inches, feet, yards, miles, pounds, ounces, cups, pints, quarts, y gallons) han sido dejadas en inglés. Estas unidades de medida aparecen en mayor detalle en la lección 14.

Centro National PASS
Centro Migrante BOCES Geneseo
27 Lackawanna Avenue
Mount Morris, NY 14510
(585) 658-7960
(585) 658-7969 (fax)
www.migrant.net/pass



Preparado por el Centro PASS bajo los auspicios del Comité Coordinador Nacional de PASS con fondos del Centro de Servicios de Educación de la Región 20, San Antonio, Texas como parte del proyecto del Consorcio de Incentiva del Programa de Educación Migrante (MAS) = Logros en Matemáticas Achievement = Success (MAS) - Además, del apoyo de proyecto del Consorcio de Incentiva del Programa de Educación Migrante de Oportunidades para el Éxito para los Jóvenes fuera-de-la-Escuela (OSY) bajo el liderazgo del Programa de Educación Migrante de Kansas.

En el pasado distante, no había reglas ni cintas de medir. Sin embargo, los comerciantes y negociantes de cualquier forma necesitaban conocer las medidas aproximadas de los objetos. Para resolver este problema, utilizaban sus propias escalas y parámetros personales para medir los objetos. La longitud de un foot (pie) surgió de lo largo de un pie humano. Una yard (yarda) era la longitud desde la punta de la nariz hasta el extremo de un brazo. Una inch (pulgada) era la longitud de tres granos de cebada. Este sistema no era muy preciso, ya que los pies, brazos, y granos son distintos en tamaño. Para hacer éstas medidas más precisas, un rey inglés estandarizó las medidas y decretó que la longitud de su pie, desde su nariz hasta el extremo de su alargado brazo, y sus granos de cebada serían las medidas estándar de un foot (pie), yard (yarda), e inch (pulgada). Con el tiempo llegó a ser conocido como el **sistema de medidas estándar** de inches, feet, y yards.

- El **sistema de medidas estándar** es el conjunto de todas las unidades de medida que se emplean para la longitud, peso, y capacidad (cuánto puede alojar algo) utilizadas en los Estados Unidos. Otros nombres del sistema son **medida de costumbre** y la **medida Inglesa**.

HECHO

- Las unidades estándar de longitud son **inches** (in.), **feet** (ft.), **yards** (yd.), y **miles** (mi.).
- Las unidades estándar de capacidad son **ounces** (oz.), **cups** (c.), **pints** (pt.), **quarts** (qt.), **gallons** (gal.)
- Las unidades estándar de peso son **ounces** (oz.), **pounds** (lbs.), **tons** (T.)

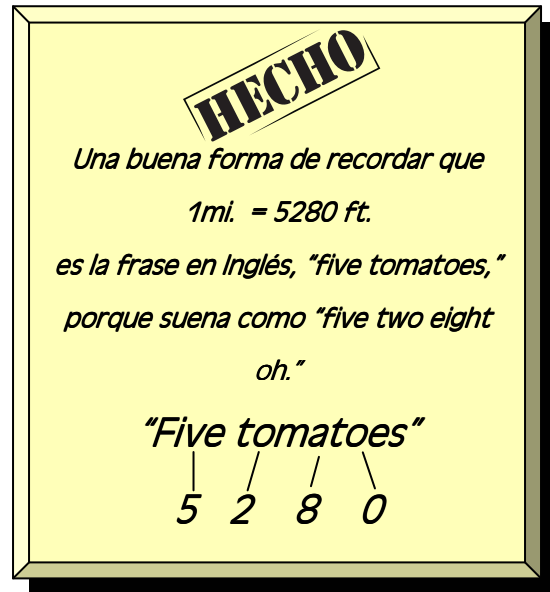
Observa que en el sistema de medidas estándar, las ounces (onzas) se utilizan como unidades dos veces! En una de sus acepciones, las onzas miden la cantidad de líquido que algo puede alojar. En otras ocasiones, las onzas miden qué tan pesada es una cosa. Estas dos medidas utilizan el mismo nombre para la unidad, pero son diferentes. Esto es importante. Cuando se mide la capacidad, algunas veces se utiliza el término fluid ounces (onzas líquidas). Su abreviatura es fl. oz. Si ves esta abreviatura o estás manejando algún tipo de líquido, el título, ounces, se refiere a capacidad, no a peso. Ejemplo: 4 ounces de agua se refiere a cuánta agua hay, no a cuánto pesa.

Cada unidad de longitud está relacionada. Por ejemplo

$$12 \text{ in.} = 1 \text{ ft.}$$

$$3 \text{ ft.} = 1 \text{ yd.}$$

$$5280 \text{ ft.} = 1 \text{ mi.}$$



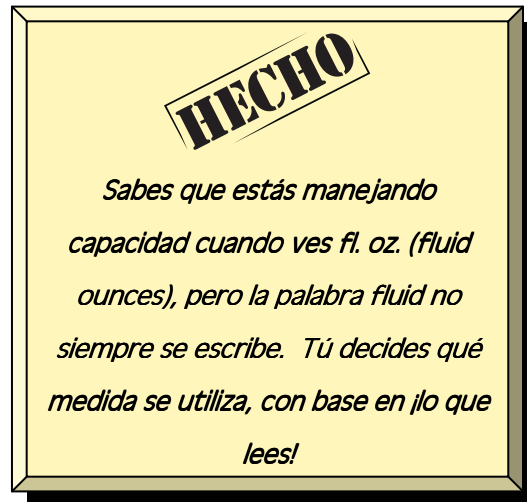
Las relaciones de capacidad son:

$$8 \text{ fl. oz.} = 1 \text{ cup}$$

$$2 \text{ cups} = 1 \text{ pint}$$

$$2 \text{ pints} = 1 \text{ qt.}$$

$$4 \text{ qt.} = 1 \text{ gal.}$$



Para peso estándar,

$$16 \text{ oz.} = 1 \text{ lb.}$$

$$2000 \text{ lbs.} = 1 \text{ ton}$$

Exploremos esto un poco más.

Ejemplo

¿Cuántas inches (pulgadas) son 5 ft. (pies)?

Solución

Necesitamos convertir de feet a inches. Volvamos a escribir 5 ft. como una fracción.

$$\frac{5\text{ft.}}{1}$$

Ahora recordemos dos hechos,

- Una fracción con numerador y denominador iguales es igual a 1.

$$\frac{a}{a} = 1$$

- Cualquier cosa multiplicada por 1 no cambia. $a \cdot 1 = a$

Esto significa que podemos multiplicar por una fracción igual a 1. Observa.

$$\frac{5\text{ft.}}{1} \left(\frac{12\text{in.}}{1\text{ft.}} \right)$$

La fracción $\frac{12\text{in.}}{1\text{ft.}}$ es igual a 1, porque lo de arriba y lo de abajo son iguales. 12 in. = 1 ft.

Repitiendo, cualquier cosa sobre sí misma es igual a uno. Así como esto es cierto para los números, es también cierto para las unidades de medida. Nota que cuando multiplicamos la expresión de arriba, obtenemos

$$\frac{5\text{ft.} \times 12\text{in.}}{1\text{ ft.}}$$

Ahora tenemos feet en el numerador y feet en el denominador.

Esto quiere decir que podemos eliminar los feet, como sigue.

$$\frac{5 \cancel{\text{ft.}} \times 12 \text{ in.}}{1 \cancel{\text{ft.}}}$$

Esto nos deja con

$$\frac{5 \times 12\text{in.}}{1} = \frac{60\text{in.}}{1} = 60\text{in.}$$

Acabamos de convertir de feet a inches. Sabemos que este resultado es cierto, porque si alineamos cinco reglas de 1 foot, podemos contar 60 inches. Hagamos algunos ejemplos más.

Ejemplo

¿Cuántas inches son 3 miles (millas)?

Solución

Necesitamos convertir de miles a inches.

Paso 1: Escribe 3 miles como una fracción

$$\frac{3 \text{ mi.}}{1}$$

Paso 2: Multiplica por una fracción igual a 1 usando la siguiente unidad menor, en este caso, feet.

$$\frac{3 \text{ mi.}}{1} \left(\frac{5280 \text{ ft.}}{1 \text{ mi.}} \right)$$

Si queremos eliminar las miles, agregamos la fracción 1 con miles en el fondo, así se eliminan las unidades, como

Paso 3: Elimina unidades. En este caso, eliminaremos miles.

$$\frac{\cancel{3 \text{ mi.}}}{1} \left(\frac{5280 \text{ ft.}}{\cancel{1 \text{ mi.}}} \right)$$

Ahora tenemos que cambiar de feet a inches.

Paso 4: Repite los pasos 2 y 3, hasta que hayas alcanzado la unidad que buscas.

$$\frac{\cancel{3 \text{ mi.}}}{1} \left(\frac{5280 \text{ ft.}}{\cancel{1 \text{ mi.}}} \right) \left(\frac{12 \text{ in.}}{1 \text{ ft.}} \right)$$
$$\frac{\cancel{3 \text{ mi.}}}{1} \left(\frac{5280 \text{ ft.}}{\cancel{1 \text{ mi.}}} \right) \left(\frac{12 \text{ in.}}{\cancel{1 \text{ ft.}}} \right)$$

Ahora, la fracción está en términos de inches.

Paso 5: Multiplica todos los números del numerador y del denominador.

$$\frac{3 \times 5280 \times 12 \text{ in.}}{1} = 190,080 \text{ in.}$$



Algoritmo

Para convertir a una unidad diferente:

1. Anota lo que tienes en forma de fracción.
2. Multiplica por una fracción igual a 1, de manera que te permita la eliminación.
3. Elimina las unidades arriba y abajo.
4. Si la fracción no alcanza la unidad buscada, repite los pasos 2 y 3 hasta que tengas la unidad buscada arriba.
5. Multiplica los números arriba y abajo de la fracción.

Convierte 3 pints a fluid ounces.

$$\frac{3 \text{ pt.}}{1}$$

$$\frac{3 \text{ pt.}}{1} \left(\frac{2 \text{ cups}}{1 \text{ pt.}} \right)$$

$$\frac{3 \text{ pt.}}{1} \left(\frac{2 \text{ cups}}{1 \text{ pt.}} \right)$$

$$\frac{3 \text{ pt.}}{1} \left(\frac{2 \text{ cups}}{1 \text{ pt.}} \right) \left(\frac{8 \text{ fl.oz.}}{1 \text{ cup}} \right)$$

$$\frac{3 \text{ pt.}}{1} \left(\frac{2 \text{ cups}}{1 \text{ pt.}} \right) \left(\frac{8 \text{ fl.oz.}}{1 \text{ cup}} \right) = \frac{3 \times 2 \times 8}{1} \text{ fl.oz.}$$

$$= 48 \text{ fl.oz.}$$

Ejemplo

El pastel que estás horneando requiere 4 c. de harina. Desafortunadamente, todo lo que tienes es una taza de medida para onces. ¿Cuántas onces debes utilizar?

Solución

Primero escribimos nuestra fracción.

$$\frac{4 \text{ cups}}{1}$$

Luego multiplicamos por la fracción igual a 1, con cups en la parte de abajo.

$$\frac{4 \text{ cups}}{1} \left(\frac{8 \text{ oz.}}{1 \text{ cup}} \right)$$

Ahora eliminamos las cups

$$\frac{4 \cancel{\text{ cups}} \left(\frac{8 \text{ oz.}}{1 \cancel{\text{ cup}}} \right), \text{ Luego multiplicamos los números arriba y abajo}}{1}$$
$$= \frac{32 \text{ oz.}}{1} = 32 \text{ oz.}$$

Ejemplo

Una ballena azul adulta pesa 300,000 lbs. ¿Cuántas tons son éstas?

Solución

Escribe 300,000 lbs. como una fracción.

$$\frac{300,000 \text{ lbs.}}{1}$$

Haz una fracción igual a 1 que te permita eliminar pounds (lbs.) (libras).

$$\frac{300,000 \text{ lbs.}}{1} \left(\frac{1 \text{ ton}}{2,000 \text{ lbs.}} \right)$$

Nota que ahora tenemos algo diferente de 1 en el denominador. Aún puedes eliminar lbs., pero no elimines el número 2,000.

$$\frac{300,000 \cancel{\text{ lbs.}}}{1} \left(\frac{1 \text{ ton}}{2,000 \cancel{\text{ lbs.}}} \right)$$

Ahora multiplicamos los números arriba y abajo

$$= \frac{300,000}{2,000} \text{ tons}$$

Nuestro paso final es simplificar la fracción.

$$= 150 \text{ tons}$$

Ejemplo

¿Cuántas miles son 27,878,400 inches?

Solución

$$\begin{aligned} & \frac{27,878,400 \cancel{\text{in.}}}{1} \left(\frac{1 \cancel{\text{ft.}}}{12 \cancel{\text{in.}}} \right) \\ & \frac{27,878,400 \cancel{\text{in.}}}{1} \left(\frac{1 \cancel{\text{ft.}}}{12 \cancel{\text{in.}}} \right) \left(\frac{1 \cancel{\text{mi.}}}{5280 \cancel{\text{ft.}}} \right) \\ & = \frac{27,878,400 \times 1}{1 \times 12 \times 5280} \text{mi.} \\ & = \frac{27,878,400}{63,360} \text{mi.} \\ & = 440 \text{ mi.} \end{aligned}$$

Ejemplo

¿Cuántas pounds son 3760 oz.?

Solución

$$\begin{aligned} & \frac{3760 \cancel{\text{oz.}}}{1} \left(\frac{1 \cancel{\text{lb.}}}{16 \cancel{\text{oz.}}} \right) \\ & \frac{3760}{16} \text{lbs.} \\ & = 235 \text{ lbs.} \end{aligned}$$

Como puedes ver, asegurar que escribes las unidades de cada número es extremadamente importante. También tienes que recordar ¡cada hecho de la conversión!



1. Jim y Stanley organizan una fiesta de la compañía en la playa. Su jefe, Michael, les dice que necesitarán 2 gallons de leche para la fiesta. Ellos consiguen 6 quarts de leche. ¿Crees que Jim y Stanley compraron suficiente leche?
2. Toby corrió 5 miles en una carrera el miércoles. Dwight dice que él corrió 10,000 feet el otro día por una serpiente. ¿Quién corrió más lejos?
3. Phyllis y Angela tienen una discusión. Angela dice que ella mide 63 inches de alto. Phyllis dice que ella mide 5 feet y 7 inches de alto. Angela dice que ella es la más alta de las dos. Phyllis dice que ella es la más alta. ¿Quién es más alta?
4. Cuando asistía a la Universidad de Cornell, Andy se tomaba 1 gallon de leche en 1 hora. Kevin dice que él se tomó 120 fl oz de refresco ese día en la comida en 1 hora. ¿Quién tomó más líquido?

Como tú sabes, el sistema de medidas estándar solo se usa en los Estados Unidos. El resto del mundo utiliza un sistema diferente, el **sistema métrico decimal**.

- El **sistema métrico decimal** es un sistema de medidas que utiliza prefijos y potencias de 10 para definir sus unidades.

HECHO

*Potencias de diez son
..., 0.001, .01, .1, 1, 10, 100, 1000,...*

HECHO

Un prefijo es un grupo de letras que van antes de una palabra para cambiar su significado. Por ejemplo, el prefijo "re" significa de nuevo, así rehacer significa ¡hacer de nuevo!

Las unidades básicas utilizadas en el sistema métrico decimal son las siguientes.

Nombre unidad básica	Qué mide
meter (metro)(m)	distance (distancia)
gram (gramo)(g)	weight (peso)
liter (litro)(L)	capacity (capacidad)

1 metro es casi 1 yard.

1 gram es casi $\frac{1}{28}$ de una ounce. Un clip pesa casi 1 gram.

1 liter es casi 1 quart.

Se puede agregar un prefijo a estas unidades para producir un múltiplo de la unidad. Estos múltiplos serán potencias de 10, y son los siguientes.

Prefijo	milli-	centi-	deci-	unidad básica	deka-	hecto-	kilo-
Abreviatura	m	c	d		da	h	k
Decimal	.001	.01	.1	1	10	100	1000

Para nombrar una unidad métrica, agregamos un prefijo al principio de una unidad básica. Un ejemplo de una unidad métrica es el miligramo. El miligramo se abrevia mg, y significa 0.001 veces un gramo.

Ejemplo

¿Cuántos metros hay en un kilometro?

Solución

En este caso, metros es la unidad básica. Abreviamos kilometro, km. Si nos fijamos en la tabla, vemos que "kilo-" significa 1000, por tanto hay 1000 metros en un kilometro.

Ejemplo

¿Cuántos litros hay en 1 mL?

Solución

Para este problema, litros es la unidad básica. Viendo la tabla tenemos que "m" es la abreviatura de "milli-", y vemos que "milli-" significa 0.001. Por tanto hay 0.001 literas en 1 mL.

¿Y si quisiéramos convertir de cg a hg? Si vemos la tabla tenemos que cg es un centigramo y hg es un hectogramo. La carta proporcionada solo nos dice cómo ir desde las unidades básicas a los prefijos, y no de un prefijo a otro.

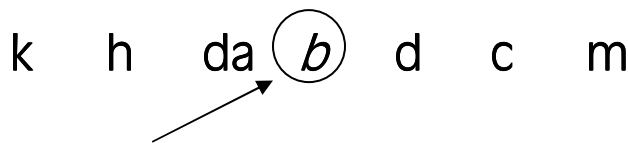
Existe un método sencillo de conversión entre todas las unidades del sistema métrico.

Ejemplo

Convierte 2 centigramos (cg) a hectogramos (hg).

Solución

Paso 1: Enlista todas las abreviaturas de los prefijos ordenados de mayor a menor.



Utilizamos la letra *b* aquí para indicar el lugar de las unidades básicas. La unidad básica es grams.

Tip de Solución



Para ayudarte a recordar el orden de las letras, forma una frase tonta, tal como. El siguiente frase es en ingles porque se utiliza en los Estados Unidos

"Kathy hid Dana's Barbie dolls Christmas morning."

Paso 2: Escribe el número dado arriba de la unidad dada.

k h da b d ²c m

Se nos dio 2 cg, así que escribimos el 2 arriba de la "c".

Paso 3: Cuenta cuántos espacios tenemos que recorrer desde nuestra unidad inicial hasta nuestra unidad buscada.

k h da b d ²c m

4 espacios

Nos movemos 4 espacios a la izquierda para ir de centi-hasta hecto-.

Paso 4: Mueve el espacio decimal tantas veces en la dirección que indican las flechas.

². → 0.000

Agrega ceros en los espacios

Paso 5: Escribe las nuevas unidades después del número final.

0.0002 hg o 0.0002

¡Hagamos unos cuántos más!

HECHO

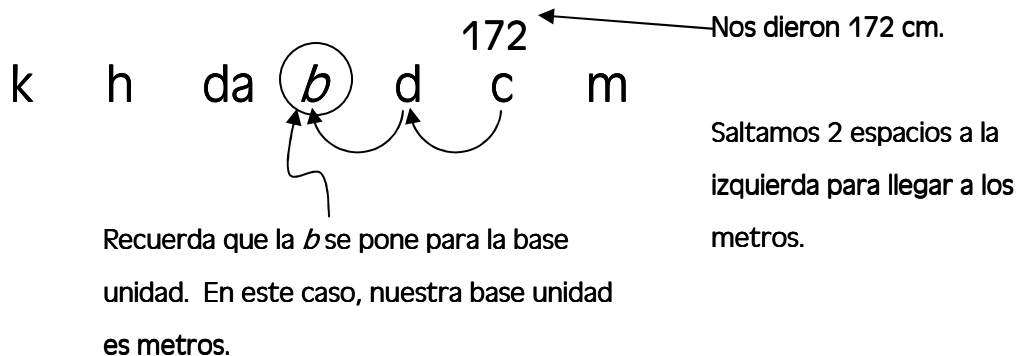
Si no ves un punto decimal, siempre está después del dígito. El 2 es lo mismo que 2.0, y 350 es lo mismo que 350.0

Ejemplo

Francisco mide 172 cm (centímetros) de alto. ¿Qué tan alto es en metros?

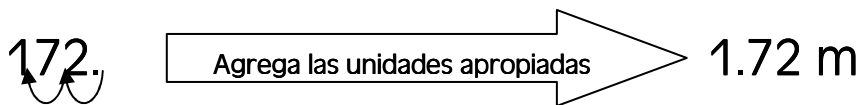
Solución

De nuevo, enlistamos todas las abreviaturas del sistema métrico y colocamos el número arriba de las unidades proporcionadas.



Recuerda que la *b* se pone para la base unidad. En este caso, nuestra base unidad es metros.

Ya que teníamos que ir 2 unidades a la izquierda, movemos nuestro punto decimal 2 unidades a la izquierda.



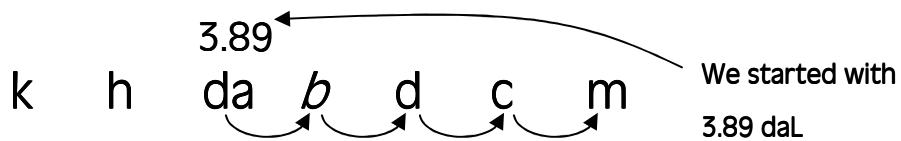
Francisco mide 1.72 metros de alto.

Ejemplo

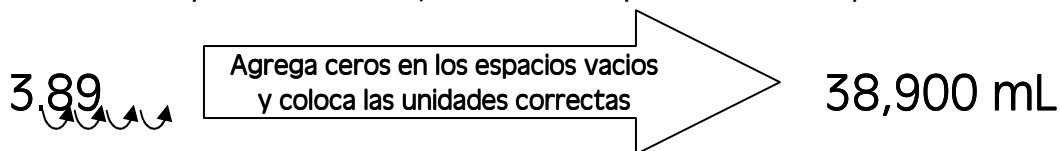
Tienes 3.89 daL de agua. ¿Cuántos mL de agua tienes?

Solución

Empieza por enlistar las abreviaturas ordenadas de mayor a menor.



Nos movemos 4 espacios a la derecha, así movemos el punto decimal 4 espacios a la derecha.



Nuestra respuesta es 38,900 milliliters (mililitros).

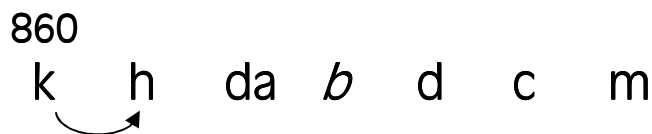
Ejemplo

Un toro promedio pesa aproximadamente 860 kg. ¿Cuánto es esto en hg?

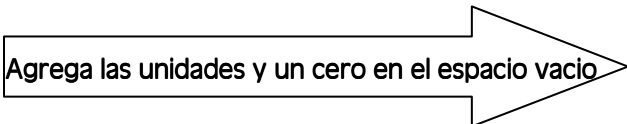
Solución

Primero, enlista las abreviaturas junto con las unidades iniciales proporcionadas.

860
k h da b d c m



Ahora movemos los decimales 1 lugar a la derecha.

860  8,600 hg

860 kilogramos son 8,600 hectogramos.

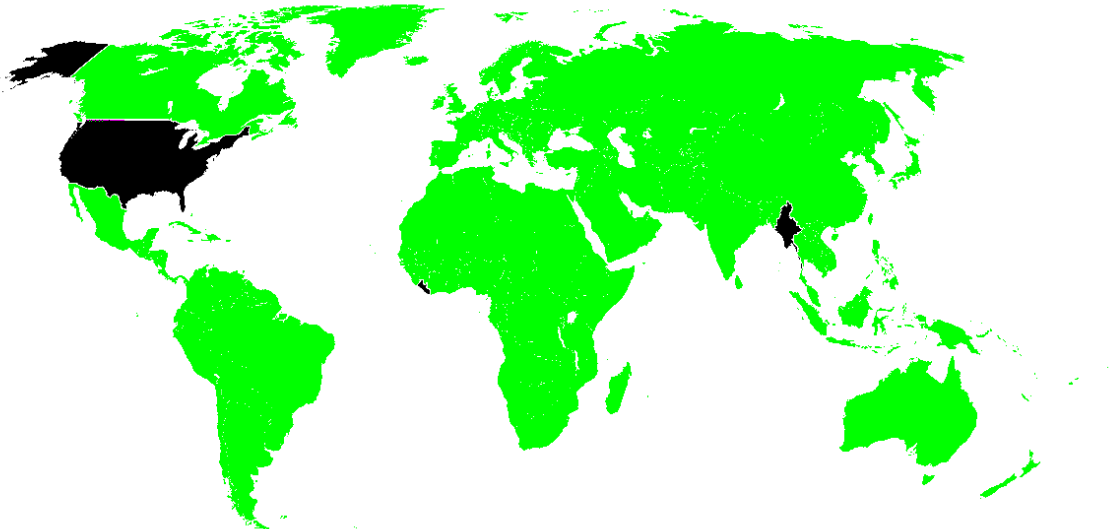
¡Inténtalo!



- Una receta para brownies se lleva 3.5 dL de aceite, pero tu taza de medida solo está en mL. ¿Cuántos mL de aceite necesitas para hacer los brownies?
- Ayer fuiste al gimnasio y levantaste 50 kg. Tu amigo José viene a verte y te cuenta, "bien ¡yo puedo levantar 40,000 gramos!" ¿Quién levantó más, tú o José?

7. Quieres viajar a un país diferente, y tu agente de viajes te dice que te puede conseguir un buen paquete a cualquier ciudad que esté a menos de 8000 km de la ciudad de Nueva York. Con base en la lista siguiente, ¿a cuáles ciudades podrías ir?

Ciudad	Distancia (desde NYC)
Londres, Inglaterra	557,200 dam
Ciudad de México	86,740 hm
Montreal, Canadá	592,000 m
Madrid, España	5,772,000 m
Ciudad del Cabo, Sud Africa	125,750 hm



En este mapa del mundo, las áreas en verde (gris pálido) utilizan el sistema métrico decimal. Como ya te estarás dando cuenta, el sistema métrico es más fácil de usar que el sistema de medidas estándar, porque las conversiones solo requieren mover el punto decimal. Esta es la razón por la cual tantas naciones usan ya las métricas unidades en lugar de las unidades habituales.

Un sistema de medida que es universalmente aceptado es el sistema de medida del tiempo. Medimos el tiempo basados en cuánto se lleva la Tierra en viajar alrededor del sol. Cuando el planeta viaja

alrededor del sol una vez, a esto le llamamos un year (yr.)(año). Muchas cosas pasan en un año. Para ayudarnos a seguir organizados, el periodo de tiempo de un año se divide en muchas partes, llamadas seconds/segundos (sec./seg.), minutes/minutos (min./min.), hours/horas (hr./hr.), days/días (days/días), y weeks/semanas, (wk./sem.).

Las unidades de tiempo, como las unidades de longitud, capacidad, y de peso, están todas relacionadas.

1 segundo

60 seg. = 1 minuto

60 min. = 1 hora

24 hr. = 1 día

7 días = 1 semana

52 sem. = 1 año

365 días = 1 año

Ejemplo

¿Cuántos minutos hay en 3 horas?

Solución

Utilicemos el método de la fracción que utilizamos para convertir las unidades de medida estándar.

Sabemos que 1 hr. = 60 min., así

$$\frac{3 \cancel{\text{hr.}}}{1} \left(\frac{60 \text{ min.}}{1 \cancel{\text{hr.}}} \right) = \frac{3 \times 60}{1} \text{ min.} = 180 \text{ min.}$$

Ejemplo

¿Cuántas horas hay en 3 semanas?

Solución

Sabemos que 1 sem. = 7 días,

Y que 1 día = 24 hr.

$$\frac{3 \text{ semanas}}{1} \left(\frac{7 \text{ días}}{1 \text{ semana}} \right) \left(\frac{24 \text{ hr.}}{1 \text{ día}} \right) = \frac{3 \times 7 \times 24}{1} \text{ hr.} = 504 \text{ hr.}$$

Hay 504 hr. en 3 semanas

Ejemplo

¿Cuántas semanas hay en 2100 días?

Solución

Sabemos que 1 sem. = 7 días

$$\frac{2100 \text{ días}}{1} \left(\frac{1 \text{ sem.}}{7 \text{ días}} \right) = \frac{2100}{7} \text{ sem.} = 300 \text{ sem.}$$

Hay 300 semanas en 2100 días.

HECHO

Cada vez que conviertes a una unidad más pequeña, el número se hace más grande. Cada vez que conviertes a una unidad más grande, el número se hace más pequeño.

Ejemplo

¿Cuántos días hay en 1,209,600 segundos?

Solución

Sabemos que 1 min. = 60 seg.,

1 hr. = 60 min.,

y 1 día = 24 hr.

$$\frac{1,209,600 \text{ seg.}}{1} \left(\frac{1 \text{ min.}}{60 \text{ seg.}} \right) \left(\frac{1 \text{ hr.}}{60 \text{ min.}} \right) \left(\frac{1 \text{ día}}{24 \text{ hr.}} \right) = \frac{1,209,600}{60 \times 60 \times 24} \text{ días} = 14 \text{ días}$$

Hay 14 días en 1,209,600 segundos.

Repaso

1. Marca las siguientes definiciones:
 - a. sistema de medidas estándar
 - b. medida habitual
 - c. sistema métrico
2. Marca los hechos de conversión para cada sistema de medidas.
3. Escribe una pregunta que te gustaría hacerle a tu instructor, o algo nuevo que hayas aprendido en esta lección.



Problemas de práctica

Math On the Move Lección 14

Instrucciones: Escribe las respuestas en la libreta de matemáticas. Titula este ejercicio Math On the Move – Lección 14, Conjuntos A y B

Conjunto A

1. Convierte 12 ft. en inches.
2. Convierte 633,600 in. en miles.
3. Convierte las siguientes medidas métricas.

a) 3.8 m \longrightarrow km	b) 4 kg \longrightarrow mg	c) 12.2 cL \longrightarrow hL
d) 53.3 mm \longrightarrow km	e) 9 g \longrightarrow dag	f) 1.6 daL \longrightarrow dL

4. ¿Cuál es la unidad de tiempo más agradable de medir:
- a) ¿Qué edad tienes?
 - b) ¿Cuánto dura el verano?
 - c) ¿Qué tiempo pasa para cobrar tu sueldo (o percepción)
 - d) ¿Cuánto te lleva lavarte los dientes?
 - e) ¿Cuánto tiempo te llevó leer esta lección?

5. ¿Cuántos
- a) segundos hay en 15 minutos?
 - b) minutos hay en un año?
 - c) minutos completos y segundos hay en 175 segundos?
 - d) años completos y días hay en 1,000,000 segundos?

6. Convierte 15 minutos a segundos.

7. Convierte 3 años a días.

8. Convierte 7 años a segundos.

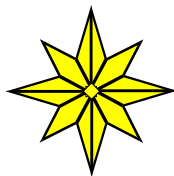
Conjunto B

1. Tú decides que quieres hacer una cancha de básquetbol en tu patio trasero. Vas a tu gimnasio local y mides las dimensiones de la cancha de básquetbol, así puedes hacer tu propia cancha después. El único problema es, ¡que no tienes ningún instrumento para medirlo! Explica, en tus propias palabras, qué harías para medir tú mismo la cancha de básquetbol
2. ¿Cuántos segundos tienes viviendo?
3. Si $1 \text{ inch} \approx 2.5 \text{ cm}$, ¿cuánto mides de alto en cm? Si $1 \text{ kg} \approx 2.2 \text{ lbs}$, ¿cuánto pesas en kg?
4. En ocasiones, la distancia se mide en tiempo. Por ejemplo, un light-year (año luz) es la distancia que recorre la luz en un año. ¿Recuerdas alguna otra forma en que el tiempo y la distancia se relacionan? (*Pista:* piensa en tu auto.)
5. José corrió en una carrera contra Jesús. José corrió la carrera en 24 minutos. Jesús la corrió 4 veces más rápido que José. ¿Por qué significa esto que el tiempo de Jesús fue menor que el tiempo de José? ¿Por qué no simplemente multiplicamos 24×4 ? ¿Cuál fue el tiempo que hizo Jesús?

Respuestas a Inténtalo

1. No, ya que 2 gallons = 8 quarts
2. $10,000 \text{ ft.} \div 5280 \text{ ft.} = 1.8939 \text{ mi.} \approx 2 \text{ miles}$
 $2 \text{ miles} < 5 \text{ miles}$
por tanto Toby corrió más lejos.
3. Angela mide 5 ft 3 in. Eso es menos de 5 ft 7 in de altura que mide Phyllis, así Phyllis es más alta.
4. 1 gallon = 128 oz, por tanto Andy bebió más.
5. $3.5 \text{ dL} = 350 \text{ mL}$, entonces tu necesitas 350 mL de aceite para hacer los brownies.
6. Para resolver este problema debes convertir las medidas a la misma unidad. Puedes o convertir los 50 kg a 50,000 g, o puedes convertir 40,000g a 40 kg. Luego puedes comparar
 $50 \text{ kg} > 40 \text{ kg}$ o $50,000 \text{ g} > 40,000 \text{ g}$
Por tanto tú levantaste más peso que José.
7. Convierte todas las medidas a km para compararlos con 8000 km
Londres está a 5572 km.
Ciudad de México está a 8674 km.
Montreal está a 592 km.
Madrid está a 5772 km.
Ciudad del Cabo está a 12,575 km.
Solo puedes ir a Londres, Montreal, o Madrid

NOTAS



Fin de la lección 14