

Nombre: _____

Fecha: _____

CONVERSIÓN DE UNIDADES CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I



Las unidades son sorprendentemente importantes en matemática, ciencia e ingeniería. Representan lo que decidimos que constituye el número 1 (es decir, 1 galón, 1 libra, etcétera). A menudo necesitamos **convertir** de una unidad a otra en problemas prácticos. En esta situación casi siempre podemos utilizar razonamiento proporcional para resolverla.

Ejercicio 1: John viajó un total de 4.5 millas. Si hay 5,280 pies en cada milla, ¿cuántos pies viajó John? Arma y resuelve una proporción para este problema. También realiza el problema multiplicando por una razón.

Ejercicio 2: Si hay exactamente 2.54 centímetros en cada pulgada, ¿cuántos centímetros hay en un pie? Muestra cómo llegaste a la respuesta.

A veces sirve convertir porque una razón tiene más sentido. Observa el siguiente problema.

Ejercicio 3: Una bañera contiene 14.5 pies cúbicos de agua. Si el agua drena de la bañera a una velocidad de 4 galones por minuto, ¿cuánto tiempo llevará drenar la bañera, al minuto más cercano? Hay 7.5 galones de agua por pie cúbico. Muestra cómo llegaste a la respuesta.

Ejercicio 4: La milla y el kilómetro tienen un tamaño relativamente cercano. ¿Puedes convertir 1 milla en un equivalente en kilómetros? Esto es lo que te daré. Hay 2.54 centímetros en una pulgada, 5,280 pies en una milla, 100 centímetros en un metro, y 1,000 metros en un kilómetro. Todo lo demás deberías poder hacerlo sin ayuda. Redondea la solución aproximándola a las décimas de un kilómetro. Esto requiere una serie de multiplicaciones, ¡pero puedes hacerlo!



También puedes convertir la relación de dos cantidades, o razones, en diferentes unidades si fuera necesario.

Ejercicio 5: Una conversión interesante es de una velocidad expresada en pies por segundo a una velocidad en millas por hora. A veces pensamos mejor en millas por hora porque así es cómo nuestros automóviles miden la velocidad.

(a) Convierte una velocidad de 45 millas por hora en pies por segundo siendo que hay 5,280 pies en una milla.

(b) El ser humano más veloz actualmente es Usain Bolt, de Jamaica. En 2009, Usain corrió 100 metros a una velocidad promedio implacable de 32.2 pies por segundo. ¿Cómo se compara esto con la velocidad de conducción habitual de un automóvil?

Ejercicio 6: Una fábrica local tiene que agregar un ingrediente líquido para elaborar su producto a una velocidad de 13 cuartos cada 5 minutos. ¿Cuántos galones de ingrediente deben agregar por hora? Muestra cómo llegaste a la respuesta.

Ejercicio 7: Un tractor siembra un campo a una velocidad de 2.5 acres cada 5 minutos. Si se debe siembra una granja enorme de 4 millas cuadradas, ¿cuánto tiempo llevará siembra el campo, en horas? En una milla cuadrada hay 640 acres. Indica la solución a la hora más cercana. Si el tractor recorre 8 horas por día, ¿cuál es la cantidad mínima de días que llevará siembra la granja?



Nombre: _____

Fecha: _____

**CONVERSIÓN DE UNIDADES
CURSO COMÚN DE ÁLGEBRA I – TAREA**

APLICACIONES

1. ¿Cuántos centímetros hay en 1 yarda si hay 2.54 centímetros por pulgada? Muestra cómo lo hiciste y expresa la solución sin redondear.
2. ¿Qué diferencia hay entre un metro y una yarda? Convierte 1 metro a yardas teniendo en cuenta que hay 100 centímetros en un metro, 2,54 centímetros en una pulgada, 12 pulgadas en un pie y 3 pies en una yarda. Redondea la solución aproximándola a las décimas de una yarda.
3. Si hay 1,000 gramos en un kilogramo y 454 gramos en una libra, ¿cuántas libras hay por kilogramo? Redondea la solución aproximándola a las décimas de una libra.
4. El agua fluye de un manantial artesiano a razón de 8 pies cúbicos por minuto. ¿Cuántos minutos demorará el agua en llenar un tanque de 300 galones? Hay 7.5 galones de agua por pie cúbico. Muestra o explica cómo llegaste a la solución.



5. Un atleta de pista de la preparatoria hace un sprint de 100 yardas en 15 segundos.
- (a) Determina el número de pies por segundo a los que se desplaza el corredor. Muestra cómo lo hiciste.
- (b) Si hay 5,280 pies en una milla y 3,600 segundos en una hora, determina la velocidad del corredor en millas por hora. Redondea a la décima más cercana.
6. En una cafetería quieren aumentar una receta pequeña de panqueques para ofrecerlos a un grupo de turistas. La receta es de 6 porciones y la cafetería quiere aumentarla a 75 porciones. La receta pide 4 tazas de harina y $1\frac{1}{2}$ tazas de leche y $\frac{1}{2}$ taza de azúcar (y también otros ingredientes menores como polvo de hornear).
- (a) Una bolsa de 10 libras de harina contiene 38 tazas de harina. ¿Será suficiente para esta receta? Justifica la respuesta.
- (b) Si una bolsa de 10 libras de harina contiene 38 tazas de harina, ¿cuántas libras de harina se necesitan para esta receta? Redondea la solución aproximándola a las décimas de una libra.
- (c) Si hay 4 tazas en un cuarto y 4 cuartos en un galón, ¿se necesita más o menos de un galón de leche para esta receta?
- (d) La cafetería tiene una bolsa de azúcar de 1.5 kilogramos. Si una taza de azúcar pesa 0.5 libra y hay 2.2 libras por kilogramo, ¿la cafetería tiene azúcar suficiente para preparar esta receta?
- (e) Si con la receta original se preparaban 14 panqueques y la cafetería planea cobrar \$0.50 por panqueque, ¿cuánto dinero recaudarán si venden todos los panqueques preparados para las 75 personas?

