

Querido estudiante de grado NOVENO: A continuación, encontrarás una guía de apoyo para resolver los ejercicios que aparecen en la parte final de la guía. Este cuadro puede ser resuelto en el cuaderno. Recuerda que este fue el último tema que vimos en clase.

CONVERSIÓN DE UNIDADES

La conversión de unidades es la transformación de una unidad en otra. Este proceso se realiza con el uso de los factores de conversión y las tablas de conversión. Bastaría multiplicar por una fracción (factor de conversión) y el resultado es otra medida equivalente, en la que han cambiado las unidades. Cuando el cambio de unidades implica la transformación de varias unidades se pueden utilizar varios factores de conversión uno tras otro, de forma que el resultado final será la medida equivalente en las unidades que buscamos, por ejemplo

Si queremos pasar 8 metros a yardas, lo único que tenemos que hacer es multiplicar $8 \times (0.914) = 7.312$ yardas.

PASOS PARA REALIZAR LA CONVERSIÓN.

- 1.- Escriba la cantidad que desea convertir.
- 2.- Defina cada una de las unidades incluidas en la cantidad que va a convertir, en términos de la unidad o las unidades buscadas.
- 3.- Escriba el factor o los factores de conversión que requiere.
- 4.- Multiplique la cantidad que desea convertir por aquellos factores que cancelen todas las unidades, excepto las buscadas.
- 5.- Recuerde que debe multiplicar numerador con numerador y denominador con denominador, luego hacer la división correspondiente al fraccionario resultante para expresar el resultado en enteros o decimales.

El factor de conversión o de unidad es una fracción en la que el numerador y el denominador son medidas iguales expresadas en unidades distintas, de tal manera, que esta fracción vale la unidad. Método efectivo para cambio de unidades y resolución de ejercicios sencillos dejando de utilizar la regla de tres.

Ejemplo 1: Pasar 15 pulgadas a centímetros (factor de conversión: 1 pulgada = 2,54 cm)

$$15 \text{ pulgadas} \times (2,54 \text{ cm} / 1 \text{ pulgada}) = 15 \times 2,54 \text{ cm} = 38,1 \text{ cm}$$

Ejemplo 2: Pasar 25 metros por segundo a kilómetros por hora (factores de conversión: 1 kilómetro = 1000 metros, 1 hora = 3600 segundos)

$$25 \text{ m/s} \times (1 \text{ km} / 1000 \text{ m}) \times (3600 \text{ s} / 1 \text{ h}) = 90 \text{ km/h}$$

Datos de equivalencias

1 día = 24 horas

LONGITUD

100 centímetros = 1 metro
10 metros = 1 decámetro
1000 metros = 1 kilómetro
1.61 kilómetro = 1 milla (terrestre)
30.48 centímetros = 1 pie
12 pulgadas = 1 pie

MASA

1000 miligramos = 1 gramo
10 gramos = 1 decagramo
1000 gramos = 1 kilogramo
100 kilogramos = 1 quintal
1000 kilogramos = 1 tonelada
2.2046 libras = 1 kilogramo
0.4536 kilogramos = 1 libra

TIEMPO

1 minuto = 60 segundos
1 hora = 60 minutos

VOLUMEN

1000 milímetros cúbicos = 1 centímetro cúbico
1000 centímetros cúbicos = 1 decímetro cúbico
1000 decímetros cúbicos = 1 metro cúbico
1000 metros cúbicos = 1 decámetro cúbico
28.317 decímetros cúbicos = 1 pie cúbico
35.32 pies cúbicos = 1 metro cúbico
10 milímetros = 1 centímetro

TEMPERATURA

Temperatura en °C = (°F - 32)/1,8
Temperatura en °F = 1,8 °C + 32
Temperatura en K = °C + 273,14

Videos recomendados:

Factores de conversión – simples:

<https://www.youtube.com/watch?v=CNQrcqLwRvo>

Conversión de unidades usando factores de conversión – explicación y ejercicios resueltos:

<https://www.youtube.com/watch?v=t7dQtmb7Vt8>

Conversión de unidades de medida de Temperatura:

<https://www.youtube.com/watch?v=6byHmIPy2AA>

Ejercicios resueltos en la página: <https://www.fisicapractica.com/factor-de-conversion.php>

Ejercicios sobre conversión de unidades

| cantidad | convertir en | Factor (es) de conversión | Operación y respuesta (número y unidad) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|--|
| 8 ton | kg | | |
| 7 g | kg | | |
| 200 m | km | | |
| 2 cm | m | | |
| 20 km | m | | |
| 8 cm ³ | L | | |
| 10 ml | L | | |
| 10 L | cm ³ | | |
| 10 cm ³ | dm ³ | | |
| 10 m ³ | cm ³ | | |
| 8 dm ³ | m ³ | | |
| 10 cm ³ | m ³ | | |

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: FÍSICA
PROFESORA ADRIANA MARCELA TORRES DURÁN
TALLER DE TRABAJO EN CASA

| | | | |
|--------------------|-----------------|--|--|
| 10 m ³ | l | | |
| 10 dm ³ | l | | |
| 10 ml | dm ³ | | |
| 200 ml | m ³ | | |
| 5 °C | K | | |
| 12 K | °F | | |
| 250 °F | °C | | |
| 5 meses | segundos | | |
| 3,5 años | minutos | | |
| 45987 seg | horas | | |
| Su altura | pies | | |
| Su masa | toneladas | | |
| Su edad | Segundos | | |

Recuerda ingresar al Máster2000 y hacer la prueba final del primer periodo. Estará disponible durante la última semana de abril.

Ingresar a:

<https://iemarcofidelsuarezmedellin.edu.co>

Luego da click en el botón máster2000. Ingresar con tu usuario y contraseña (número de tu identificación, en ambos casos).



Busca las pruebas disponibles, ingresar y responde. En esta primera prueba pídele ayuda a tus padres si así lo requieres.