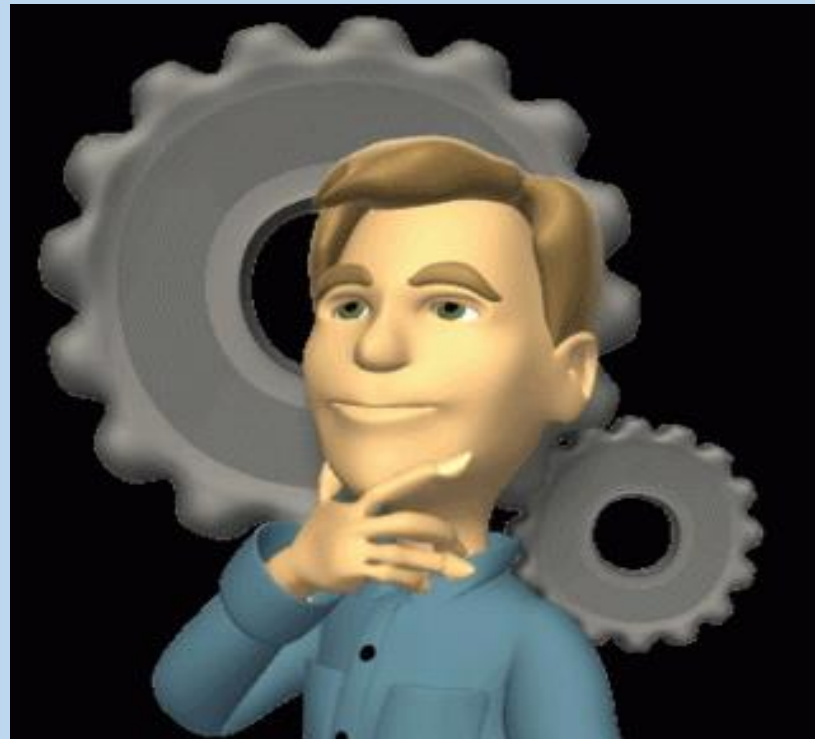


CONVERSIONES DE UNIDADES

Competencia: Efectuó correctamente conversiones de unidades.



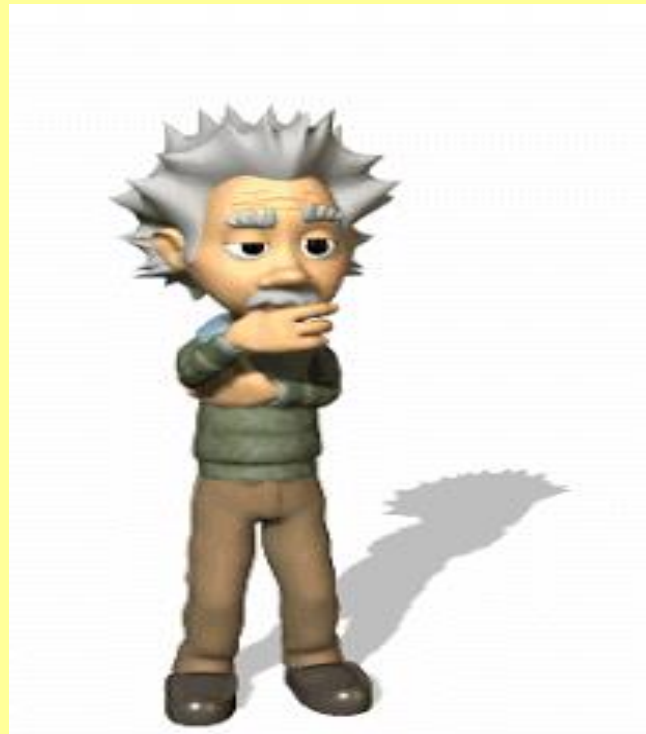
NOTACION CIENTIFICA

La **Notación Científica** sirve para expresar en forma cómoda aquellas cantidades que son demasiado grandes o demasiado pequeñas en potencia de 10.

$$100 = 10^2$$

$$1000 = 10^3$$

$$100000 = 10^5$$



$$0,01 = 10^{-2}$$

$$0,001 = 10^{-3}$$

$$0,000000001 = 10^{-8}$$

NOTACION CIENTIFICA

- Velocidad de la Luz 3000000000 m/sg
 3×10^8 m/sg
- Radio de la Tierra 6400000 m
 $6,4 \times 10^6$ m
- Distancia de la Tierra al sol 1500000000000 m
 $1,5 \times 10^{11}$ m



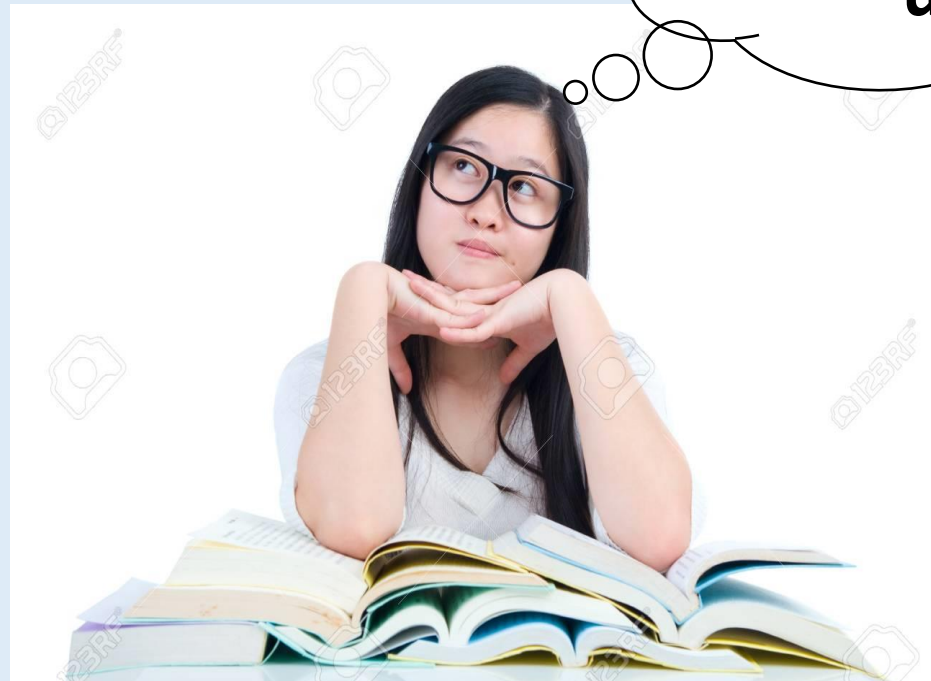
EJERCICIOS RESUELTOS

1. Expresar en **Metros** las siguientes Longitudes

A. 65 km

A. 54 mm

D. 2,9 Mm



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 65 km \longrightarrow metros

Solución

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad \text{ó} \quad 10^3$$

$$65 \times 1000 \text{ m} = 65000 \text{ m}$$

$$= 6,5 \times 10^4$$



MULTIPLoS DEL METRO

Decámetro	10	10^1
Hectómetro	100	10^2
Kilometro	1000	10^3
Megámetro	1000000	10^6
Gigámetro	1000000000	10^9
Terámetro	1000000000000	10^{12}
Petámetro	1000000000000000	10^{15}
Exámetro	1000000000000000000	10^{18}

EJERCICIOS RESUELTOS

A. Expresar 54 mm \longrightarrow metros

Solución

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m} \quad \text{ó} \quad 10^{-3}$$

$$54 \times 0,001 \text{ m} = 0,054 \text{ m}$$
$$5,4 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

$$54 / 1000 = 0,054 \text{ m}$$



SUBMULTIPLoS DEL METRO

Decímetro	0.1	10^{-1}
Centímetro	0.01	10^{-2}
Milímetro	0.001	10^{-3}
Micrómetro	0.000001	10^{-6}
Nanómetro	0.000000001	10^{-9}
Pico metro	0.000000000001	10^{-12}
Femtometro	0.000000000000001	10^{-15}
attometro	0.000000000000000001	10^{-18}

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 2,9 Mm  metros

Solución

$$1 \text{ Mm} = 1000000 \text{ m} \quad \text{ó} \quad 10^6$$

$$2,9 \times 1000000 \text{ m}$$

$$2900000 \text{ m} = 2,9 \times 10^6 \text{ m}$$

MULTIPLoS DEL METRO

Decámetro	10	10^1
Hectómetro	100	10^2
Kilometro	1000	10^3
Megámetro	1000000	10^6
Gigámetro	1000000000	10^9
Terámetro	10000000000000	10^{12}
Petámetro	10000000000000000	10^{15}
Exámetro	10000000000000000000	10^{18}

EJERCICIOS RESUELTOS

2. Expresar en **Kilogramos** las siguientes Masas

A. 1520 mg

B. 2,8 Toneladas

C. 4×10^{-5} gr



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 1520 mg  kilogramos

Solución

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr} \text{ ó } 10^3$$

$$1 \text{ gr} = 1000 \text{ mg}$$

$$\text{Luego } 1 \text{ kg} = 1000000 \text{ mg}$$

$$1520 \text{ mg} = 1520 / 1000000 = 0,001520 \text{ kg}$$

Cuando pasamos de una unidad menor a mayor
Efectuamos una División.



Decagramo	10 gr	10^1
Hectogramo	100 gr	10^2
Kilogramo	1000 gr	10^3
Decigramo	0.1 gr	10^{-1}
Centigramo	0.01 gr	10^{-2}
Miligramo	0.001 gr	10^{-3}
Tonelada	1000 Kg	10^3

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 2,8 Toneladas \longrightarrow kilogramos

Solución

1 Tonelada = 1000 kg ó 10^3

2,8 Toneladas = $2,8 \times 1000$ kg

2800 kg

$2,8 \times 10^3$ kg



Cuando pasamos de una unidad mayor a menor
Efectuamos una Multiplicación.

Decagramo	10 gr	10^1
Hectogramo	100 gr	10^2
Kilogramo	1000 gr	10^3
Decigramo	0.1 gr	10^{-1}
Centigramo	0.01 gr	10^{-2}
Miligramo	0.001 gr	10^{-3}
Tonelada	1000 Kg	10^3

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 4×10^{-5} gr \longrightarrow kilogramos

Solución

1 kilogramo = 1000 gr ó 10^3

4×10^{-5} gr = $4 \times 10^{-5} / 1000$

$4 \times 10^{-5} / 10^3$

4×10^{-8} kg



Cuando pasamos de una unidad menor a mayor
Efectuamos una División.

Decagramo	10 gr	10^1
Hectogramo	100 gr	10^2
Kilogramo	1000 gr	10^3
Decigramo	0.1 gr	10^{-1}
Centigramo	0.01 gr	10^{-2}
Miligramo	0.001 gr	10^{-3}
Tonelada	1000 Kg	10^3

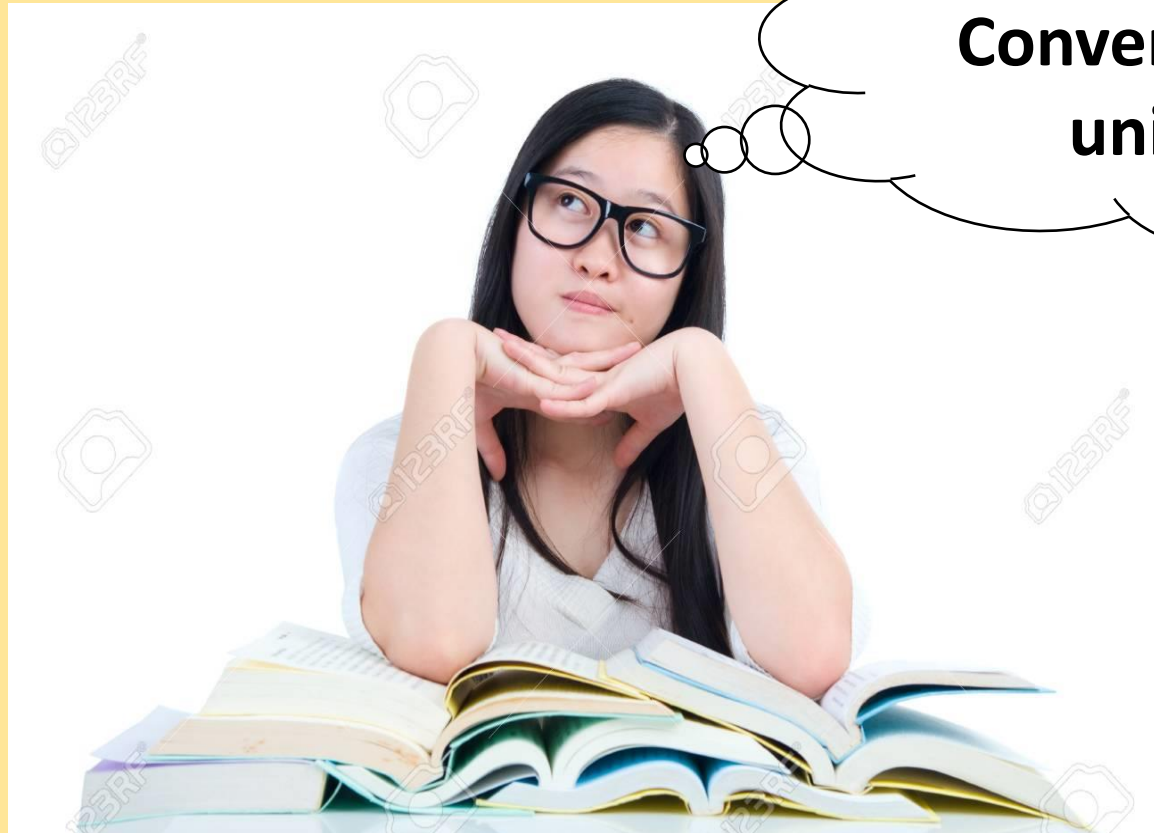
EJERCICIOS RESUELTOS

3. Expresar en **Segundos** las siguientes intervalos De tiempo.

A. 25 min

B. 6,2 horas

C. 18 microseg.



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 25 min



Segundos

Solución

$$1 \text{ min} = 60 \text{ sg}$$

$$25 \text{ min} = 25 \times 60 \text{ sg}$$

$$= 1500 \text{ sg}$$

$$= 1,5 \times 10^3 \text{ sg}$$



Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	10^{-9}
Microsegundo	0.000001	10^{-6}
Milisegundo	0.001	10^{-3}
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 6,2 horas  Segundos

Solución

$$1 \text{ hora} = 3600 \text{ sg}$$

$$6,2 \text{ horas} = 6,2 \times 3600 \text{ sg}$$

$$= 22320 \text{ sg}$$

$$= 2,23 \times 10^4 \text{ sg}$$



Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	10^{-9}
Microsegundo	0.000001	10^{-6}
Milisegundo	0.001	10^{-3}
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar $18 \mu \text{sg}$ \longrightarrow Segundos

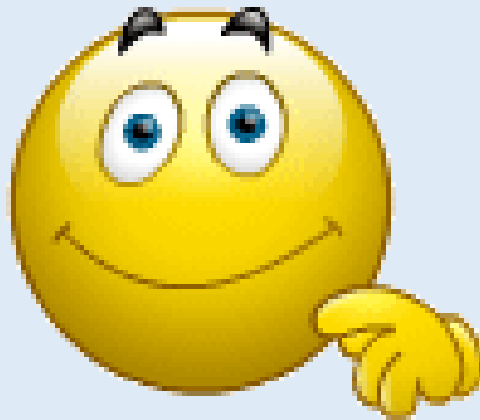
Solución

$$1 \mu \text{sg} = 0,000001 \text{sg}$$

$$18 \mu \text{sg} = 18 \times 0,000001 \text{sg}$$

$$= 0.000018 \text{sg}$$

$$= 1,8 \times 10^{-5} \text{sg}$$



Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	10^{-9}
Microsegundo	0.000001	10^{-6}
Milisegundo	0.001	10^{-3}
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

EJERCICIOS RESUELTOS

4. Expresar la siguiente velocidad en m/sg y cm/sg

80 km / h



Aplico Conversiones
de unidades

EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 80 km/h  m/sg y cm/sg

Solución

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hora} = 3600 \text{ sg}$$

$$80 \text{ km/h} = \frac{80 \times 1000 \text{ m}}{3600 \text{ sg}} = \frac{80000 \text{ m}}{3600 \text{ sg}} = 22,22 \text{ m/sg}$$

$$80 \text{ km/h} = \frac{80 \times 100000 \text{ cm}}{3600 \text{ sg}} = \frac{8000000 \text{ cm}}{3600 \text{ sg}} = 2222 \text{ cm/sg}$$

Unidades Comunes del Tiempo

Nanosegundo	0.000000001	10^{-9}
Microsegundo	0.000001	10^{-6}
Milisegundo	0.001	10^{-3}
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

TALLER No. 1

1. Efectuar las siguientes operaciones:

A. $3.251.000 \text{ m} \times 0,000024\text{m} =$

B. $750 \text{ cm} \times 0,004 \text{ cm} \times 0,00005 \text{ cm} =$

C. $82.000 \text{ Kg} \times 30.000 \text{ Kg} / 350.000 \text{ Kg} =$

TALLER No. 1

2. Resolver las siguientes medidas de datos Experimentales:

A. $2,8 \text{ m} + 135 \text{ m} + 0,69 \text{ m}$

B. $538 \text{ m} - 225 \text{ cm}$

C. $7,45 \text{ cm} \times 12,8 \text{ cm}$

D. $49,300 \text{ Kg} + 1,38 \text{ Kg} - 20,000 \text{ Kg}$

TALLER No. 1

3. El orden de magnitud de una distancia de 768 metros es:

A. 10 m

C. 10^3 m

B. 10^2 m

D. 10^4 m



TALLER No. 1

4. El orden de magnitud de una distancia de 0,025 metros es:

A. 10 m

C. 10^{-3} m

B. 10^{-2} m

D. 10^{-4} m



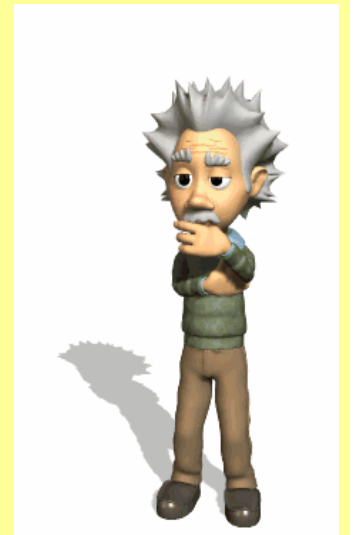
TALLER No. 1

5. Convertir 15250 gramos a:

A. Toneladas

B. Kilogramos

C. Miligramos



TALLER No. 1

6. Rubiela con el metro mide el largo de una Puerta y obtiene las siguientes medidas:

1 medición 195,12 cm

2 medición 195,09 cm

3 medición 195,15 cm

¿Cuál es el valor promedio de la medida de la puerta?



TALLER No. 1

7. Expresar en notación científica las siguientes cantidades:

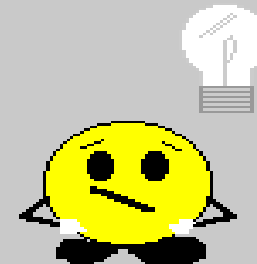
A. 89500000000 mm =

B. 21340000000000000 cm =

C. 0,0000000034 gr =

D. 0,0000008 mg =

D. 0,45700 sg =



TALLER No. 1

8. Efectuar las siguientes conversiones:

A. Expresar en metros 3,5 Hm

B. Expresar en centímetros 120 Km

C. Expresar en gramos 3680 mg

D. Expresar en Kilogramo 123 cg

E. Expresar en segundos 1 año



TALLER No. 1

9. Expresar en m/sg las siguientes velocidades:

A. 60 km / h =

B. 72 Km / h =

C. 100 km / h =

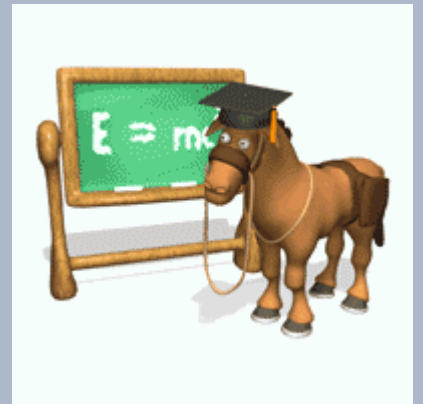


Tabla de Conversiones

Km	Hm	Dm	m	dm	cm	mm

Tabla de Conversiones

Kg	Hg	Dg	gr	dg	cg	mg

Pilas.....a Trabajar en Clase

