

Comentarios de las Actividades

Bloque 1 Actividad 2

1. Tres ideas por las que se establecieron los patrones y sistemas de unidades.

1	Para permitir el flujo de comercio de manera más sencilla.
2	Para que fueran lo más neutrales posibles y facilitar su más amplia adopción en la diversidad de países.
3	Para que fueran lo más prácticas posibles y se pudieran reproducir fácilmente en cualquier parte.

2. Analiza las siguientes cantidades físicas y pon una ☒ si es una magnitud fundamental o una magnitud derivada según corresponda.

Cantidad física	Magnitud fundamental	Magnitud derivada
La velocidad de un auto.		✓
La distancia entre dos puntos.	✓	
El volumen de una piedra.		✓
La temperatura del ser humano.	✓	
La presión ejercida por una mesa sobre el piso.		✓
El peso de un ser humano.		✓
La fuerza necesaria para levantar un libro.		✓
El trabajo necesario para empujar un auto.		✓
El tiempo que haces de tu casa a la escuela.	✓	
El área que ocupa tu casa.		✓
La cantidad de sustancia que hay en una manzana.	✓	
La aceleración que imprimes cuando empiezas a correr.		✓

3. Completa el siguiente cuadro con las unidades correspondientes.

Magnitud	Sistema Internacional SI	Sistema Cegesimal CGS	Sistema Inglés FPS
Longitud	m	cm	In
Masa	kg	g	lb
Tiempo	s	s	s
Área	m ²	cm ²	ft ²
Fuerza	N	D	Kgf
Presión	Pa	D/cm ²	Lbf

Comentarios de las Actividades

4. Completa el siguiente cuadro con las equivalencias correspondientes.

Medida	cm	m	km	in	ft	mi
Centímetro	/	0.01	0.00001	0.39	0.03	0.0000062
Metro	100	/	0.001	39.37	3.28	0.00062
Kilómetro	100000	1000	/	39370	3280.4	0.62
Pulgada	2.54	0.0254	0.0000254	/	0.08	0.0000158
Pie	30.48	0.3048	0.0003048	12	/	0.000189
Milla	160934	1609.34	1.60	63360	5280	/

5. Completa el siguiente cuadro con las medidas equivalentes a masa.

Medida	g	kg	lb	oz
Gramo	/	.001	2.2×10^{-3}	0.035
Kilogramo	1000	/	2.2	35.27
Libra	454	0.454	/	16
Onza	28.3	0.0283	0.0625	/

6. Completa el siguiente cuadro escribiendo las medidas equivalentes a tiempo.

Medida	s	min	hr	día	año
Segundo	/	.0167	0.0003	1.15×10^{-5}	3.17×10^{-8}
Minuto	60	/	0.0167	6.94×10^{-4}	1.9×10^{-6}
Hora	3600	60	/	0.04167	1.14×10^{-4}
Día	86400	1440	6.94×10^{-4}	/	2.73×10^{-3}
Año	31'536,000	525,600	1.9×10^{-6}	2.74×10^{-3}	/

7. Resuelve con un compañero los siguientes ejercicios de conversiones

a) $\left(\frac{150 \text{ lb}}{1}\right) \left(\frac{0.454 \text{ kg}}{1 \text{ lb}}\right) = 68.1 \text{ kg}$

b) $\left(\frac{6 \text{ ft}}{1}\right) \left(\frac{0.3048 \text{ m}}{1 \text{ ft}}\right) = 1.83 \text{ m}$ $\left(\frac{6 \text{ in}}{1}\right) \left(\frac{0.0254 \text{ m}}{1 \text{ in}}\right) = 0.15 \text{ m}$ $1.83 + 0.15 = 1.98 \text{ m}$

La altura de Michael Jordan es **1.98 m**, por lo que **sí alcanza** a pasar por la puerta.

c) $\left(\frac{25 \text{ gal}}{1}\right) \left(\frac{3.78 \text{ l}}{1 \text{ gal}}\right) = 94.5 \text{ l}$

Comentarios de las Actividades

d) Respuesta libre.

8. Realizar las siguientes conversiones.

a) Respuesta libre.

$$b) \left(\frac{75 \text{ km}}{1 \text{ h}} \right) \left(\frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \right) \left(\frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \right) = 20.83 \text{ m/s}$$

$$c) \left(\frac{5 \text{ kg}}{1} \right) \left(\frac{2.2 \text{ lb}}{1 \text{ kg}} \right) = 11 \text{ lb}$$

d) Respuesta libre

$$e) \left(\frac{4.5 \text{ h}}{1} \right) \left(\frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} \right) = 270 \text{ minutos}$$

$$f) \left(\frac{120 \text{ lb}}{1} \right) \left(\frac{0.454 \text{ kg}}{1 \text{ lb}} \right) = 54.48 \text{ kg}$$

$$g) \left(\frac{38 \text{ min}}{1} \right) \left(\frac{60 \text{ seg}}{1 \text{ min}} \right) = 2280 \text{ seg}$$

h) Respuesta libre

$$i) \left(\frac{2000 \text{ s}}{1} \right) \left(\frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \right) = 0.55 \text{ h}$$

$$j) \left(\frac{80 \text{ km}}{1 \text{ h}} \right) \left(\frac{1 \text{ mi}}{1.609 \text{ km}} \right) = 49.72 \text{ mi/h}$$

$$k) \left(\frac{25 \text{ ft}}{1} \right) \left(\frac{0.3048 \text{ m}}{1 \text{ ft}} \right) = 7.62 \text{ m}$$

$$l) \left(\frac{50 \text{ oz}}{1} \right) \left(\frac{0.0283 \text{ kg}}{1 \text{ oz}} \right) = 1.415 \text{ kg}$$

Bloque 1 Actividad 3

1. Importancia del uso de la notación científica.

1

Ayuda a expresar grandes cantidades en una más pequeña.

2

Se pueden realizar cálculos de manera más fácil.

3

Se utilizan las mismas propiedades de exponentes.