

## Tarea 9

(para el jueves 19 oct 2022)

1. a) ¿Cuántos dulces que cuestan 2 pesos cada uno se puede comprar con 100 pesos? Con 2022 pesos?  
b) La pregunta anterior para un dulce de 1.25 pesos.  
c) ¿Cuántos dulces que cuestan  $D$  pesos cada uno se puede comprar con  $P$  pesos?  
Checa que tu fórmula da tus respuestas a las 2 preguntas anteriores.
2. a) ¿Cuántos pasos de 50 cm hay que dar para caminar una distancia de 100 m? de 2020 m? de 40,000 km? (el perímetro de la tierra).  
(Sugerencia: convertir lero todas las distancias a la misma unidad, digamos metros).  
b) La pregunta anterior para un paso de 75 cm.  
c) ¿Cuántos pasos de  $P$  metros hay que dar para caminar una distancia de  $D$  metros?  
Checa que tu fórmula da tus respuestas a las 2 preguntas anteriores.
3. a) ¿Cuántos cerillos hay en una caja que contiene 63 gramos de cerillos si cada cerillo pesa 0.2 gramo?  
b) ¿Cuántos cerillos de puede hacer con un tronco que pesa 123 kg? ¿Cuántas cajas de cerillo son?  
(Sugerencia: Convertir lero todos los pesos a la misma unidad, kg o gramos. Suponemos que todo el tronco se convierte en cerillos, sin ninguna pérdida).  
c) ¿Cuántos cerillos se puede hacer de un tronco que pesa  $T$  kg, si un cerillo pesa  $C$  g? ¿Cuántas cajas de cerillos se puede armar con esos cerillos si una caja contiene  $n$  cerillos?
4. a) ¿Cuántas moléculas de agua hay en un garafon de 20 litros (=20 kg) de agua, si una molécula de agua pesa  $3 \cdot 10^{-23}$  gramos?  
b) ¿Cuántos átomos son? (una molécula de agua tiene 3 átomos.)
5. a) La velocidad del sonido es 330 m/seg. ¿Cuál es la velocidad del sonido en kmh?  
b) ¿Cuánto tiempo le toma al sonido recorrer una distancia de 10 km? ¿de  $D$  km?  
c) ¿Cuánto tiempo toma viajar 55 km a una velocidad de 75 kmh? ¿ $D$  km a  $V$  kmh?  
d) Escuchamos a un trueno 13 segundos después de ver un relampago. Suponiendo que el trueno y el relampago se generan en el mismo lugar al mismo tiempo, a qué distancia de nosotros se generó el trueno?  
e) ¿Cuántas veces más rápido es el sonido que una persona que camina a 5 kmh?
6. Cuando ocurre un terremoto en algun lado, se propagan desde el epicentro dos tipos de ondas sísmicas, de tipo P y de tipo S, que viajan a velocidades distintas, a 7 km/seg el tipo P, y a 4 km/seg el tipo S. Si detectamos en algun lugar estos dos tipos de onda, con una diferencia de tiempo de 23 segundos, a qué distancia de nosotros está el epicentro del terremoto?
7. ¿Qué velocidad es más grande, 30 m/seg o 100 kmh?
8. Pepito y Juanito viajan por coches (separados) la misma distancia, saliendo a la misma hora. Pepito viaja la mitad de la distancia a 60 kmh y el resto de la distancia a 80 kmh. Juanito viaja la mitad de tiempo a 60 kmh y el resto del tiempo a 80 kmh. ¿Quién llega primero?  
(Sugerecia. Se puede resolver este problema sin cuentas y formulas, con puro “pensamiento”. Si no ves cómo, puedes suponer que la distancia que viajaron es digamos 100 km y hacer cuentas.)