

LA MEDIDA: MAGNITUDES Y UNIDADES

1. El profesor de Física y Química ha encargado a Zara y a Amanda que midan la longitud del aula desde la pared de la pizarra hasta la del fondo. Después de hacer sus medidas, Zara afirma que el aula tiene 12,85 m de largo. Sin embargo, Amanda asegura que la longitud es de 12850 mm. ¿Es posible que las dos tengan razón? ¿Qué está sucediendo?
2. Alex vive a 3,5 hm del instituto. ¿Cuántos metros tiene que recorrer Alex cada día al volver desde el instituto a su casa?
3. Para realizar un trabajo de Tecnología, Javier debe comprar 1,7 m de cable. ¿Cuántos cm de cable tiene que pedir en la ferretería?
4. Valeria necesita 7,05 m de cuerda para su proyecto de Tecnología. A Desiree le sobran 7500 mm de cuerda y se los ofrece a Valeria. ¿Tendrá suficiente?
5. En la clase de Ed. Física, Atanas ha cubierto una distancia de 32750 dm corriendo. ¿Cuál ha sido su recorrido, expresado en km?
6. Luna y Renata han ido juntas al supermercado. Luna lleva en su bolsa 2500 dg de salchichón, 2,6 kg de naranjas y una lata de tomate que tiene una masa de 435 g. Renata lleva 3 cajas de leche con una masa total de 3,15 kg. ¿Cuál de las dos va más cargada? ¿Por qué?
7. Aarón recibe el encargo de medir la superficie de la pizarra. Hace sus medidas y llega a la conclusión de que la pizarra tiene 2,6 m de largo y 180 cm de ancho. ¿Cuál es la superficie de la pizarra?
8. Para realizar un trabajo de plástica, Ismael necesita una cartulina que tenga 250 cm² de superficie. Pablo le presta una hoja de cartulina que tiene 3,2 dm de largo y 80 mm de ancho. ¿Será suficiente? ¿Sobra o falta cartulina?
9. Daniel tiene que llenar de agua un recipiente con forma de caja que tiene 2 m de largo, 150 cm de ancho y 800 mm de alto. ¿Cuántos m³ de agua caben en este recipiente? ¿Cuántos litros?
10. Jorge tiene una piscina que mide 12 m de largo, 6500 mm de ancho y 200 cm de profundidad. ¿Cuántos m³ de agua necesita para llenar por completo su piscina? ¿Cuántos litros?
11. Carmen ha tardado 35 minutos en terminar unos ejercicios de matemáticas. ¿Cuántos segundos ha necesitado?
12. Andrea ha tardado 2,5 horas en hacer una lámina de dibujo. Estefanía ha empleado 150 minutos en hacer la misma lámina, y Patricia ha necesitado 9000 segundos. ¿Cuál ha sido la más rápida de las tres?
13. Ismael ha averiguado que la luz del Sol tarda aproximadamente 8,3 minutos en llegar hasta la Tierra. Si el Sol se apagara de repente, ¿cuántos segundos pasarían antes de que nos enterásemos?
14. Carmen se ha enterado de que la luz recorre 300000 km en un segundo. Teniendo en cuenta el resultado del ejercicio nº13, ¿cuál es la distancia entre la Tierra y el Sol, expresada en km?

① $12850 \text{ mm} = 12,85 \text{ m}$

los dos miden lo mismo, pero están usando distintas unidades.

② $3,5 \text{ km} = 3500 \text{ m}$

③ $1,7 \text{ m} = 170 \text{ cm}$

④ $7,05 \text{ m} = 7050 \text{ mm}$

$7500 - 7050 = 450 \text{ mm} \rightarrow$ Sobran 450 mm de cuerda.

⑤ $32750 \text{ dm} = 3,275 \text{ km}$

⑥ $2500 \text{ dg} = 250 \text{ g}$

$2,6 \text{ kg} = 2600 \text{ g}$

$250 + 2600 + 435 = 3285 \text{ g} \rightarrow$ Va más cargado

$3,15 \text{ kg} = 3150 \text{ g}$

⑦ $180 \text{ cm} = 1,8 \text{ m}$

$S = \text{largo} \cdot \text{ancho} = 2,6 \text{ m} \cdot 1,8 \text{ m} = 4,68 \text{ m}^2$

⑧
$$\left. \begin{array}{l} 3,2 \text{ dm} = 32 \text{ cm} \\ 80 \text{ mm} = 8 \text{ cm} \end{array} \right\} S = 32 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} = 256 \text{ cm}^2$$

Como necesito 250 cm^2 , sí tendré suficiente.
Sobran 6 cm^2 .

(9)

$$150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$$

$$800 \text{ mm} = 0,8 \text{ m}$$

$$\text{Volumen} = \text{larg.} \cdot \text{anch.} \cdot \text{alto} =$$

$$= 2 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} \cdot 0,8 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^3$$

$$2,4 \text{ m}^3 = 2400 \text{ dm}^3 = 2400 \text{ l}$$

(10)

$$6500 \text{ mm} = 6,5 \text{ m}$$

$$200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$$

$$V = 12 \text{ m} \cdot 6,5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 156 \text{ m}^3$$

$$156 \text{ m}^3 = 156000 \text{ dm}^3 = 156000 \text{ l.}$$

(11)

$$35 \text{ min} = 35 \cdot 60 \text{ s} = 2100 \text{ s}$$

(12)

$$2,5 \text{ h} = 2,5 \cdot 3600 \text{ s} = 9000 \text{ s}$$

$$150 \text{ min} = 150 \cdot 60 \text{ s} = 9000 \text{ s}$$

$$9000 \text{ s}$$

} Todoj tardan lo mismo.

(13)

$$8,3 \text{ min} = 8,3 \cdot 60 \text{ s} = 498 \text{ s}$$

(14)

$$d = v \cdot t = 300000 \frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot 498 \text{ s}$$

$$d = 149.400.000 \text{ km}$$