

Ejercicios Unidad 1

- 1) Los excursionistas de un colegio recorrieron en tren 204,5 km en tren, 720 hm en autobús, 80,5 dam en auto 13 640 m a pie. ¿Cuántos metros recorrieron en total? **Rta: 290 945 m.**
- 2) El largo de un rectángulo es de 1,5 m y su ancho 85 cm. Halla en cm el perímetro del rectángulo. **Rta: 470 cm.**
- 3) Una cuerda mida 89,07 cm de longitud. Si la dividimos en tres segmentos de igual longitud, ¿cuál es la longitud en mm de cada segmento? **Rta: 296,9 mm.**
- 4) Un lado de un triángulo mide 20,5 cm, el segundo lado mide 3,8 cm más que el anterior, y el tercer lado mide 2,4 cm menos que el segundo. Halla en metros el perímetro de dicho triángulo. **Rta: 0,667 m.**
- 5) Un agricultor vendió en los primeros días de la semana la siguiente cantidad de maíz: lunes: 0,5 ton y 850 kg; martes: 1,2 ton y 400 kg. ¿Cuántos kg de maíz vendió en los dos días? ¿Cuánto recibió por todo si por cada kg le pagaron \$1,5? **Rta: 2950 kg y \$4425.**
- 6) Un bodeguero tiene 3,6 ton de arroz. Para vender prepara bolsas de 6 kg de arroz cada una. ¿Cuántas bolsas necesitará? Si por cada bolsa gana \$2,50 ¿cuánto ganará en total? **Rta: 600 bolsas y \$1500.**
- 7) Un camión transporta 8 bultos de 325 kg cada uno, y 4 bultos de 475 kg cada uno. ¿Cuál es el peso en toneladas de los 12 bultos? ¿Cuánto se pagó por el transporte de los 12 bultos si la tarifa fue de \$0,5 por kg? **Rta: 4500 kg y \$2250.**
- 8) Si un paquete de gaza pesa aproximadamente 62,5 g, ¿cuántos paquetes de gaza habrá en 3 kg? **Rta: 48 paquetes.**
- 9) Josefina tiene que recorrer 12 kilómetros dando vueltas a una pista atletismo de 800 metros. Si lleva 9 vueltas, ¿cuántos metros le quedan? **Rta: 4800 m.**
- 10) La velocidad del sonido en el aire es 340 m/s. ¿Cuál será la velocidad de un avión supersónico que se mueve con una velocidad doble a la del sonido? Dar la respuesta en kilómetros/hora. **Rta: 2448 km/h.**
- 11) Una piscina de dimensiones: 50 m x 25 .10³ mm, tiene una profundidad de 0.5 dm. Determinar su volumen en m³. **Rta: 62,5 m³.**
- 12) ¿Cuántos litros de agua caben en una piscina de dimensiones 3m x 6m x 23 m? **Rta: 414000 litros.**
- 13) Calcular los litros de agua que caben en un recipiente esférico de cristal de radio 0,2 metros. **Rta: 34,49 litros.**
- 14) Un médico le ha recetado a un paciente un jarabe, del cual debe tomar 15 ml cada 6 h durante 7 días. Si el medicamento viene en recipientes de 120 ml, ¿cuántas botellitas de jarabe debe comprar? **Rta: 4 frascos.**
- 15) Rebeca y su compañera de clase han comprobado que el grosor de un paquete de 500 folios mide 6 cm. ¿Cuál es el grosor de un folio? ¿Cuántos folios hay en una caja de 21 cm de alto? **Rta: 0,012 cm y 1750 folios.**
- 16) Un parque rectangular mide 100 m de largo y 75 m de ancho. Juan quiere correr 5 km. ¿Cuántas vueltas al parque debe de dar? **Rta: 14,28 vueltas.**
- 17) En una urbanización se recoge cada semana 27 m³ de residuos sólidos. Si viven 42 familias, ¿cuántos litros estimas que produce cada familia al día? **Rta: 91,8 litros.**
- 18) Un cubo de 3 cm de lado, ¿qué volumen tiene? **Rta: 27 cm³.**
- 19) ¿Cuántos segundos hay en un día? **Rta: 86 400 segundos.**

- 20) Una jarra de 2 litros de agua pesa vacía 200 g. Si se llena las $\frac{3}{4}$ partes de la jarra, ¿cuánto pesa? **Rta: 1700 gramos.**
- 21) Un contenedor cilíndrico cerrado, que se utiliza para almacenar material de un proceso de fabricación, tiene un radio exterior de 50 cm y una altura de 1,30 m. ¿Cuál es el volumen en litros del contenedor? **Rta: 1020,5 litros.**
- 22) Un técnico médico extrae 15 cm^3 de sangre de la vena de un paciente. En el laboratorio, se determina que este volumen de sangre tiene una masa de 16 g. Estime la densidad de la sangre en kg/m^3 . **Rta: 1066,6 kg/m^3 .**
- 23) Una cápsula tiene forma de cilindro. Averigua su capacidad en cm^3 si tiene 4 mm de diámetro y 6 mm de alto. **Rta: 0,07536 cm^3 .**
- 24) La luna tiene un diámetro de 3 475 km. ¿Cuál es su volumen? **Rta: $2,19 \times 10^{10} \text{ km}^3$**
- 25) Sabemos que la Tierra tiene un radio aproximado de 6 400 km. Un satélite tarda 3 h en dar una vuelta completa alrededor de la Tierra. ¿Cuántos km barrerá dicho satélite en un día completo? **Rta: 521 536 km.**
- 26) En una respiración normal entra y sale de los pulmones a razón de 500 ml de aire. Una persona en promedio hace 15 respiraciones por minuto. Calcular los cm^3 y los m^3 por minuto de aire que una persona mueve en 10 minutos. ¿Y en una hora? **Rta: 75000 cm^3 ; $4,5 \times 10^6 \text{ cm}^3$.**
- 27) Se le ha tomado el pulso a una persona y tiene 80 pulsaciones por minuto. ¿Cuántas pulsaciones por segundo tendrá? **Rta: 1,3 pulsos/s.**
- 28) Un adulto tiene alrededor de 5 litros de sangre en el cuerpo. Si pudiéramos colocar esta sangre en recipientes de 250 cm^3 , ¿cuántos recipientes se llenarían? **Rta: 20 recipientes.**
- 29) El tamaño del corazón depende de cada persona, la proporción es como el tamaño del puño. En promedio las dimensiones son: largo: 12 cm, ancho: 9 cm y espesor: 6 cm. Calcula la capacidad del corazón en ml y en m^3 . **Rta: 648 ml y $6,48 \times 10^{-4} \text{ m}^3$.**
- 30) La vena cava superior puede pensarse como un cilindro de 70 mm de largo y 2 cm de diámetro. ¿Cuál es su capacidad en ml? **Rta: 21,98 ml.**
- 31) En el cuerpo humano hay 200 000 km de venas. ¿Cuántas vueltas daría alrededor de la Tierra si el diámetro terrestre es de 6 400 km? **Rta: 9,9 vueltas.**
- 32) El ser humano produce alrededor de 150 g de heces al día. Si una persona vive 80 años, ¿cuántas toneladas de heces produce? **Rta: 4,38 toneladas.**
- 33) Los cabellos crecen alrededor de 0,35 milímetros por día. ¿Cuánto crece el cabello en un año? **Rta: 127,75 mm.**
- 34) Averiguar cuántas veces se podrá llenar, con $10\,000 \text{ cm}^3$ de helado, un envase cilíndrico de 80 mm de altura y 0,6 dm de diámetro. **Rta: 44,23 veces.**
- 35) Un laboratorio farmacéutico envasa el alcohol en frascos de forma cilíndrica, que miden 0,4 dm de diámetro y 100 mm de altura. Calcula la capacidad en litros de cada frasco de alcohol. **Rta: 0,1256 litros.**
- 36) Hallar el volumen de un cono de 0,024 m de altura cuyo radio de la base es de 10 mm. **Rta: $7,536 \times 10^{-8} \text{ m}^3$.**
- 37) El envase cilíndrico de una lata de gaseosa tiene 12 cm de altura y el radio de su base mide 30 mm. ¿Qué volumen (en cm^3 y en m^3) tiene la lata? **Rta: 339,12 cm^3 y $3,3912 \times 10^{-4} \text{ m}^3$.**
- 38) En el bar “La pizza pentagonal” sirven el jugo de naranja en vasos cilíndricos de 18 cm de altura y 80 mm de diámetro de la base. Cierta día el dueño decidió cambiar los vasos y el jugo, comenzando a servir en vasos cónicos de 8 cm de diámetro en la boca y 2,5 dm de altura. “¡Qué bueno!” dijeron los clientes contentos, “El vaso es

más alto, así que nos están sirviendo más jugo". ¿Qué volumen puede contener el vaso cilíndrico? ¿Y el vaso cónico? ¿Está justificada la alegría de los clientes? ¿Por qué? **Rta: cilindro: 904,32 cm³; cono: 418,6 cm³.**

39) Un cilindro tiene por altura la misma longitud que la circunferencia de la base. Si su altura es de 125 cm, ¿cuál será su volumen? **Rta: 155 433,9 cm³.**

40) Sabemos que 40 gotitas de un medicamento equivalen a 5 ml del mismo lo cual equivale a una dosis. Si el medicamento viene en frascos de 150 ml, ¿cuántas dosis se obtendrán? ¿Para cuántos días me alcanzará el frasco de medicamento si este se toma cada 8 h? **Rta: 30 dosis; 10 días.**

41) Un médico ha recetado una dosis de 7,5 ml de jarabe cada 6 horas durante 7 días. Si el medicamento viene en frascos de 150 ml, ¿cuántos frascos deberé comprar? **Rta: 2 frascos.**

42) Sabemos de un medicamento que 5 mg equivalen 15 ml. Un paciente debe tomar 75 cm³ por día. ¿A cuántos mg equivale? ¿Y a cuántos gramos? **Rta: 0,025 gramos.**

43) Convertir:

a) 150 km/h a m/s = 41,66 m/s.

b) 8 dm³ a ml = 8000 ml.

c) 15 mg a g = 0,015 g.

d) 0,5 m³ a litro = 500 litros.

e) 180 km/h a cm/s = 5000 cm/s.

44) Calcular los litros de agua que caben en un recipiente esférico de cristal de 20 cm de radio. **Rta: 33,3 litros.**

45) Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25 m x 1500 cm x 0,003 km. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenar los 4/5 de su volumen? **Rta: 9 x 10⁵ litros.**

46) A un paciente le ha recetado el médico que se tome 10 cm³ de jarabe para la tos cada 8 h. Si el frasco contiene 240 ml, ¿cuántos días puede tomar el jarabe? **Rta: 8 días.**

47) Una piscina tiene 1000 cm x 80 dm x 0,2 dam se colocan 135000 litros de agua. Calcula la altura que alcanza el agua en la piscina y cuántos litros se deben añadir para llenar totalmente la piscina. **Rta: 1,69 m; 25000 litros.**

48) Calcula cuántas copas enteras se pueden llenar con una botella de un litro si el recipiente cónico de cada copa tiene una altura de 7,2 cm y el diámetro es de 7,8 cm. **Rta: 8 copas.**

49) Un aula tiene una forma de prisma recto. Si sus dimensiones son 8 m de largo, 6,50 m de ancho y 2,80 m de alto, ¿cuántos m³ de aire contiene? Si pudiese llenarse de agua, ¿cuántos litros cabrían? **Rta: 145,6 m³; 145600 litros.**