

01.- Completa la siguiente tabla convirtiendo unidades:

Hm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ml	dal	dm <sup>3</sup>
12,8				
	0,14			
			1,16	
		0,03		
				1,004
			2500	
		475		

02.- Calcula el valor de la diagonal de un ortoedro de dimensiones 8 x 6 x 4 cm. Halla también el valor de la diagonal de un cubo de arista 4 cm.

Sol:  $d = 10,77$  cm y  $d = 6,93$  cm.

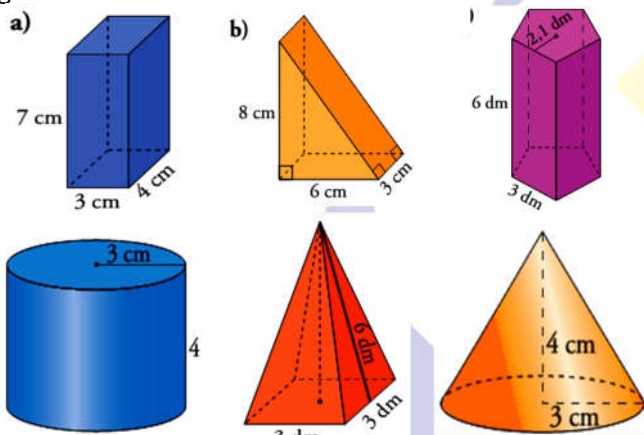
03.- Calcula el área total de un prisma hexagonal regular cuya arista básica y altura miden ambas 8 cm.

Sol:  $A = 716,55$  cm<sup>2</sup>

04.- Calcula el área lateral y el área total de una pirámide hexagonal regular de arista básica 6 cm y 4 cm de altura.

Sol:  $A_L = 118,03$  cm<sup>2</sup>;  $A_T = 211,56$  cm<sup>2</sup>

05.- Calcula el área total de los siguientes cuerpos geométricos.



Sol: a) 122cm<sup>2</sup>; b) 120cm<sup>2</sup>; c) 121,5dm<sup>2</sup>; d) 131,88cm<sup>2</sup>; e) 45dm<sup>2</sup>; f) 75,36cm<sup>2</sup>

06.- Calcula el área lateral y el área total de un cilindro de 6 cm de diámetro y 8 cm de altura.

Sol:  $A_L = 48\pi = 150,80$  cm<sup>2</sup>;  $A_T = 66\pi = 207,35$  cm<sup>2</sup>

07.- Calcula el área lateral y el área total de un cono de radio 7 cm y 24 cm de altura.

Sol:  $A_L = 175\pi = 549,78$  cm<sup>2</sup>;  $A_T = 224\pi = 703,72$  cm<sup>2</sup>

08.- Una pirámide regular tiene por base un pentágono regular de 2,5 m de lado. La apotema de la pirámide mide 4,2 m. ¿Cuál es su superficie lateral?

Sol: 26,25 m<sup>2</sup>

09.- Calcula el área total y el volumen de un cubo cuya diagonal mide 20 cm.

Sol:  $A_T = 800$  cm<sup>2</sup>;  $V = 1539,6$  cm<sup>3</sup>

10.- Calcula el volumen de un prisma triangular regular de 8 cm de altura y arista básica 5 cm.

Sol:  $V = 86,6$  cm<sup>3</sup>

11.- Inscrimos un cilindro en un cubo cuya diagonal mide 9 cm. Halla el volumen que queda entre el cubo y el cilindro inscrito en el mismo.

Sol:  $V = 30,11$  cm<sup>3</sup>

12.- Dados dos cilindros de igual altura h, y radios r y 2r, comprueba que el volumen del segundo cilindro es cuatro veces mayor que el volumen del primero.

Sol:  $V_2 = 4 \cdot V_1$

13.- Calcula el área total de un cilindro de 20 cm de altura y 10 cm de diámetro.

Sol:  $250\pi$  cm<sup>2</sup>

14.- Halla la altura de un bote cilíndrico de 1 litro de capacidad y 5 cm de radio.

Sol: 12,73 cm.

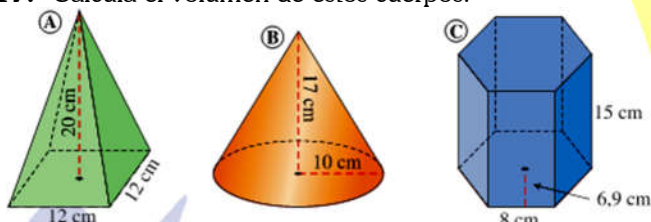
15.- Calcula el área lateral de una pirámide de base cuadrada de 32 cm de perímetro y 10 cm de altura.

Sol: 236,33 cm<sup>2</sup>

16.- Un florero con forma cilíndrica tiene un diámetro interior de 12 cm y su altura es de 25 cm. Queremos llenarlo hasta los 2/3 de su capacidad. ¿Cuántos litros de agua necesitamos?

Sol: 1.884 litros de agua.

17.- Calcula el volumen de estos cuerpos:



Sol: a) 960 cm<sup>3</sup>; b) 1780,24 cm<sup>3</sup>; c) 2.484 cm<sup>3</sup>

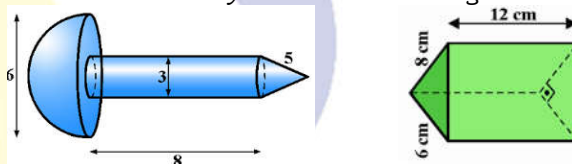
18.- Calcula el volumen de una pirámide de 15 m de altura y cuya base es un cuadrado inscrito en una circunferencia de 5 m de radio.

Sol:  $V = 250$  m<sup>3</sup>

19.- Halla el volumen de un cono sabiendo que la longitud de la circunferencia de su base es 31,416 cm y su generatriz mide 10 cm.

Sol:  $V = 226,72$  cm<sup>3</sup>

20.- Calcula el área y el volumen de las figuras:



Sol: a)  $A = 176,71$  cm<sup>2</sup>;  $V = 124,34$  cm<sup>3</sup>; b)  $A = ?$ ;  $V = 288$  cm<sup>3</sup>

21.- Las paredes de un pozo de 12 m de profundidad y 1,6 m de diámetro han sido cementadas. El precio es de 40 € el metro cuadrado. ¿Cuál ha sido el coste?

Sol: 2.422,50 €

22.- Un pintor ha cobrado 1.000 € por pintar el lateral de un depósito cilíndrico de 4 m de altura y 4 m de diámetro. ¿Cuánto deberá cobrar por pintar un depósito esférico de 2 m de radio?

Sol: 1.000 €

23.- a) ¿Qué volumen de aire cabe en una pelota de 30 cm de diámetro? b) ¿Qué superficie tendrá la pelota del problema anterior?

Sol: a)  $V = 36\pi$  litros; b) 1,13 m<sup>2</sup>

24.- Halla el volumen, en cm<sup>3</sup>, de un cono de 5 m de radio y 13 m de generatriz.

Sol:  $10^8 \pi$  cm<sup>3</sup>

25.- En el suelo de unos jardines hay un estanque de base hexagonal de 3 m de lado y 1,20 m de altura. Halla el volumen del estanque.

Sol: 28 m<sup>3</sup>

26.- Halla la altura de un prisma de base rectangular de 5 cm de ancho y 8 cm de largo, sabiendo que su volumen es de 14 cm<sup>3</sup>.

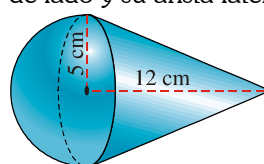
Sol: 0,25 cm

27.- Teniendo en cuenta las medidas señaladas, calcula el volumen de esta figura:

Sol: 6.098 cm<sup>3</sup>.

28.- Calcula el volumen de una pirámide regular cuya base es un hexágono de 20 cm de lado y su arista lateral es de 29 cm.

Sol: 7.266 cm<sup>3</sup>



29.- Teniendo en cuenta las medidas señaladas, calcula el volumen de esta figura:

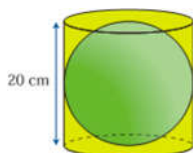
Sol:  $V = 576$  cm<sup>3</sup>

30.- Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25m x 15m x 3m. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenar los 4/5 de su volumen?

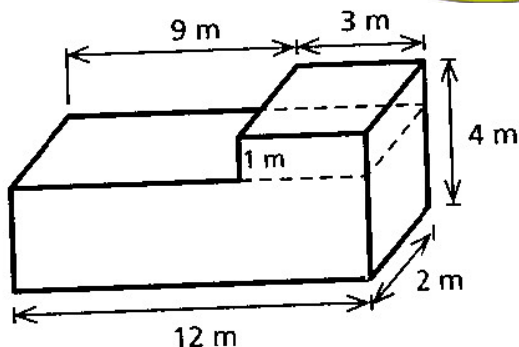
Sol:  $9 \cdot 10^5$  litros

31.- Calcula la superficie de la esfera y la superficie lateral del cilindro que la envuelve.

Sol: ambas superficies son  $400\pi$

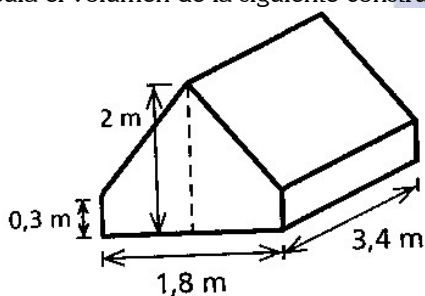


32.- Calcula el volumen de la figura:



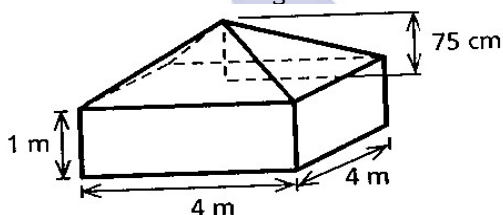
Sol:  $6\text{ m}^3$

33.- Calcula el volumen de la siguiente construcción:



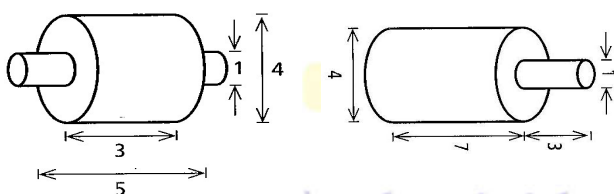
Sol:  $5,202\text{ m}^3$

34.- Calcula el volumen de la figura:



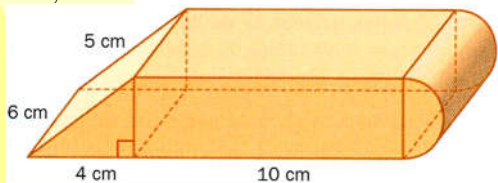
35.- Calcula el volumen de los sólidos que aparece a continuación (las medidas están en centímetros):

Sol:  $20\text{ m}^3$



Sol:  $V=90,316\text{ cm}^3$

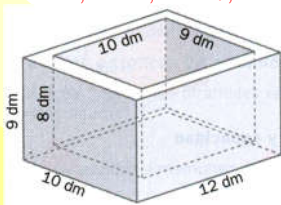
36.- La figura representa una pieza de madera que hay que recubrir con una capa de pintura. ¿Qué superficie hay que pintar?, ¿cuál es su volumen?



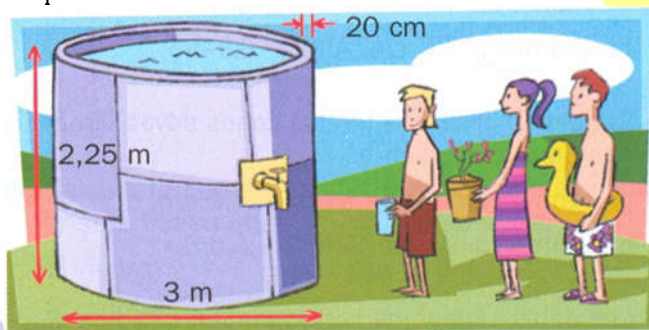
Sol:  $A=281,33\text{ cm}^2$ ;  $V=237,2\text{ cm}^3$

37.- Un centímetro cúbico del material con el que está construido el recipiente de la figura de la derecha pesa 7,8 kg. Calcula el peso del recipiente.

Sol:



38.- Las dimensiones de un depósito cilíndrico son las especificadas en la figura. Calcula la capacidad del recipiente en litros.

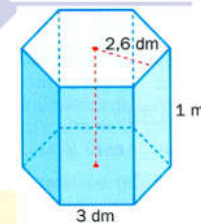


39.- Calcula el tiempo que tardará en llenarse el depósito de la figura, si se le echan 85 litros por minuto.

Sol:

40.- La cuenca fluvial cuyas aguas llegan a un pantano es de  $62\text{ km}^2$ . En las últimas lluvias han caído 27 litros por metro cuadrado. Del agua caída, se recoge en el pantano un 43%. ¿Cuántos hectómetros cúbicos se han recogido en el pantano como consecuencia de las lluvias?

Sol: Han recogido  $0,71982\text{ hm}^3$ .

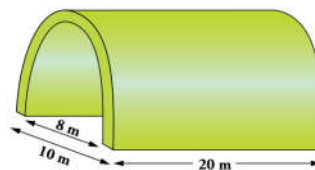


41.- Un sótano cuya superficie es de  $208\text{ m}^2$  se ha inundado. El agua llega a 1,65 m de altura. Se extrae el agua con una bomba que saca 6 hl por minuto. ¿Cuánto tiempo tardará en vaciarlo?

Sol: 9 horas y 32 minutos.

42.- Calcula el volumen de hormigón necesario para construir el túnel de la derecha.

Sol:  $282,6\text{ m}^3$



43.- Efectúa las operaciones siguientes y expresa el resultado en **hectolitros**. Para ello, pasa a forma incompleja, expresa todas las cantidades en las mismas unidades y realiza los cálculos.

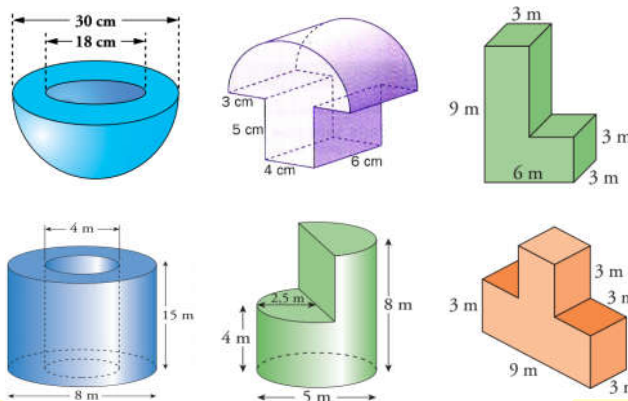
- a)  $0,34\text{ dam}^3 + 84\text{ m}^3 + 1\text{ 284 m}^3$
- b)  $0,00035\text{ km}^3 + 0,45\text{ hm}^3 + 65\text{ dam}^3$
- c)  $0,541\text{ dam}^3 - 421\text{ m}^3\text{ 300 dm}^3$
- d)  $4.500\text{ m}^3 : 25$
- e)  $24\text{ hm}^3\text{ 123 dam}^3\text{ 128 m}^3 : 40$
- f)  $568\text{ kl} - 0,508\text{ dam}^3$

Sol: a) 17.080 hl; b) 8.650.000 hl; c) 1.197 hl; d) 1.800 hl; e) 6.030.782 hl; f) 600 hl

44.- Queremos hacer un tubo cilíndrico soldando por los lados un rectángulo de 28 cm de largo y 20 cm de ancho. ¿Cómo se consigue mayor volumen, soldando por los lados de 28 cm o por los de 20 cm?

Sol: Por el lado de 20.

45.- Calcula el volumen de las figuras:



Sol: a)