

**01.-** Calcula el valor de la diagonal de un ortoedro de dimensiones  $8 \times 6 \times 4$  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.

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

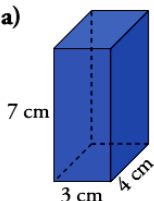
Sol:  $A=716,55$  cm<sup>2</sup>

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

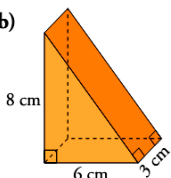
Sol:  $A_L=118,03$  cm<sup>2</sup>;  $A_T=211,56$  cm<sup>2</sup>

**04.-** Calcula el área total de los siguientes cuerpos geométricos.

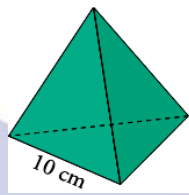
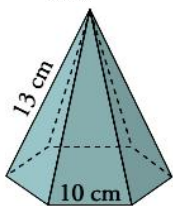
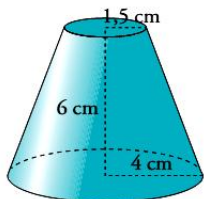
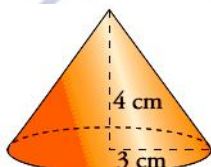
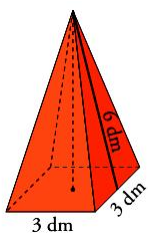
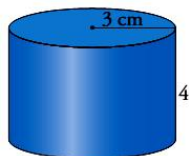
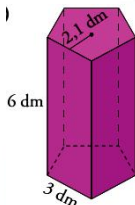
a)



b)



c)



Sol: a) 122 cm<sup>2</sup>; b) 120 cm<sup>2</sup>; c) 121,5 dm<sup>2</sup>; d) 131,88 cm<sup>2</sup>; e) 45 dm<sup>2</sup>; f) 75,36 cm<sup>2</sup>; g) 169,56 cm<sup>2</sup>; h) 619,8 cm<sup>2</sup>; i) 173,2 cm<sup>2</sup>

**05.-** 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>

**06.-** 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>

**07.-** Calcula el área lateral y el área total de un tronco de cono cuyos radios miden 8 y 2 cm, respectivamente, y tiene una altura de 8 cm.

Sol:  $A_L=100\pi$ ;  $A_T=168\pi=527,8$  cm<sup>2</sup>

**08.-** Calcula el área lateral y el área total de un tronco de pirámide cuyas bases son cuadrados de lados 12 y 6 m, respectivamente, y tiene una altura de 10 m.

Sol:  $A_L=375,85$  cm<sup>2</sup>;  $A_T=555,85$  cm<sup>2</sup>

**09.-** Las bases de un tronco de pirámide regular son cuadrados de 10 cm y 20 cm de lado, respectivamente. Las aristas laterales son de 13 cm. Halla su área total.

Sol:  $A_T=A_B+A_L=500+720=1220$  cm<sup>2</sup>

**10.-** 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>

**11.-** 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>

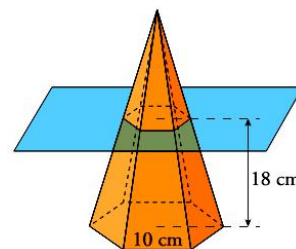
**12.-** Calcula el volumen de un prisma triangular regular de 8 cm de altura y arista básica 5 cm.

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

**13.-** 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>

**14.-** La base de una pirámide regular es un hexágono de 10 cm de lado. Su altura es 24 cm. Se corta por un plano que pasa a 18 cm de la base. Halla el área total del tronco de pirámide que resulta.



Sol: 993,413 cm<sup>2</sup>

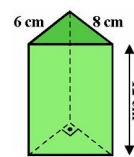
**15.-** Dados dos cilindros de igual altura  $h$ , y radios  $r$  y  $2r$ , comprueba que el volumen del segundo cilindro es cuatro veces mayor que el volumen del primero.

Sol:

**16.-** Calcula el volumen del prisma:

Sol:  $V=288$  cm<sup>3</sup>

**17.-** 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>

**18.-** 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>

**19.-** Calcula el volumen de un tronco de cono de altura 6 cm, cuyas bases tienen 4 y 2 cm, respectivamente, de radio.

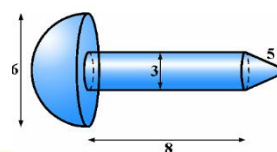
Sol:  $V=161,66$  cm<sup>3</sup>

**20.-** Calcula el volumen de un tronco de pirámide cuyas bases son triángulos equiláteros de lados 8 y 4 cm, respectivamente, y tiene una altura de 10 cm.

Sol:  $V=175,93$  cm<sup>3</sup>

**21.-** Halla el área y el volumen del siguiente objeto, cuyas medidas están dadas en centímetros.

Sol:  $A=176,71$  cm<sup>2</sup>;  $V=124,34$  cm<sup>3</sup>



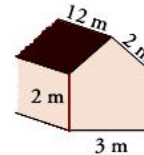
**22.-** Las paredes de un pozo de 12 m de profundidad y 1,6 m de diámetro han sido cementadas. El precio es de 40 € el metro cuadrado. ¿Cuál ha sido el coste?

Sol: 2422,50 €

**23.-** 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: 1000 €

**24.-** Averigua cuánto cuesta la reparación de esta casa sabiendo que hay que: a) Encalar las cuatro paredes, por dentro y por fuera, a 2€ el m<sup>2</sup>, b) Reparar el tejado a 4,5 € el m<sup>2</sup>, c) Poner el suelo a 22 €/m<sup>2</sup>.



Sol: 1263,84 €

**25.-** Una gran plaza en forma de hexágono regular tiene 15 m de lado. ¿Cuánto costará el pavimento de toda ella si el m<sup>2</sup> cuesta 18,50 €?

Sol: 10.822,50 €

**26.- 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)  $1,13 \text{ m}^2$

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

Sol:  $250 \pi \text{ cm}^2$

**24.-** Halla el volumen, en  $\text{cm}^3$ , de un cono de 5 m de radio y 13 m de generatriz.

Sol:  $10^8 \pi \text{ cm}^3$

**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:  $28 \text{ m}^3$

**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  $14 \text{ cm}^3$ .

Sol:  $0,25 \text{ cm}$

**27.-** Calcula el área de un triángulo equilátero de 15 cm de perímetro.

Sol:  $10,83 \text{ cm}^2$

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

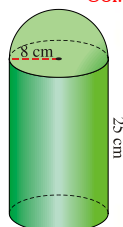
Sol:

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

Sol:

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

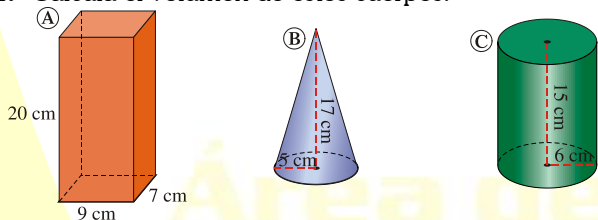
Sol:



**31.-** Un florero con forma cilíndrica tiene un diámetro interior de 12 cm y su altura es de 25 cm. Queremos llenarlo hasta los  $\frac{2}{3}$  de su capacidad. ¿Cuántos litros de agua necesitamos?

Sol: 1.884 litros de agua.

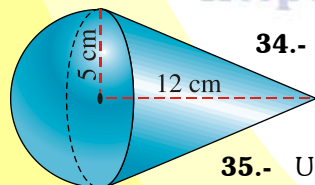
**32.-** Calcula el volumen de estos cuerpos:



Sol: a)  $1260 \text{ cm}^3$ ; b)  $444,8 \text{ cm}^3$ ; c)  $1695,6 \text{ cm}^3$

**33.-** 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:  $7266 \text{ cm}^3$



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

Sol:  $V=576 \text{ cm}^3$

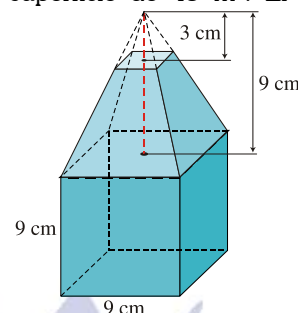
**35.-** Una piscina tiene forma de prisma rectangular de dimensiones 25m x 15m x 3m. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenar los  $\frac{4}{5}$  de su volumen?

Sol:  $9 \cdot 10^5$  litros

**36.-** Calcula el volumen de una pirámide cuadrangular recta sabiendo que el lado de la base es 4 m y la altura es 6 m.

Sol:  $32 \text{ m}^3$

**37.-** El suelo de un depósito cilíndrico tiene una superficie de  $45 \text{ m}^2$ . El agua que contiene alcanza 2,5 metros. Para vaciarlo se utiliza una bomba que extrae 8 hl por minuto. ¿Cuánto tiempo tardará en vaciarse?

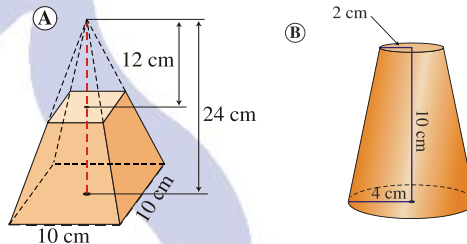


Sol: 2h, 20 min y 37 seg

**38.-** Teniendo en cuenta las medidas señaladas, calcula el volumen de la figura de la izquierda.

Sol:  $V=963 \text{ cm}^3$

**39.-** Calcula el volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono:

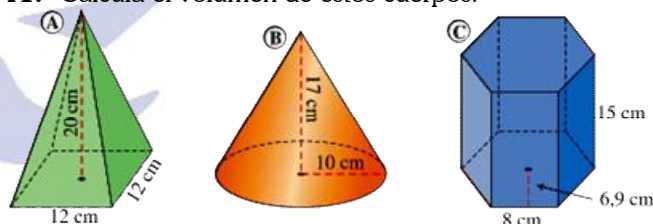


Sol: a)  $700 \text{ cm}^3$ ; b)  $293 \text{ cm}^3$

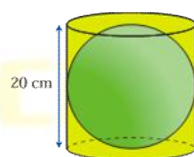
**40.-** Las bases de un prisma recto son pentágonos regulares de 8 cm de lado y 5,5 cm de apotema. La altura del prisma es de 15 cm. Dibuja su desarrollo y calcula el área total.

Sol:

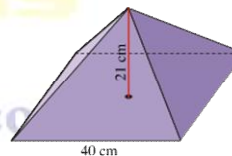
**41.-** Calcula el volumen de estos cuerpos:



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

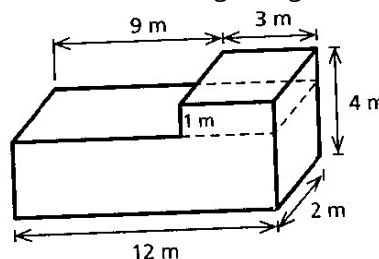


**43.-** Calcula el área total de esta pirámide regular cuya base es un cuadrado de 40 cm de lado y su altura es de 21 cm.



Sol:

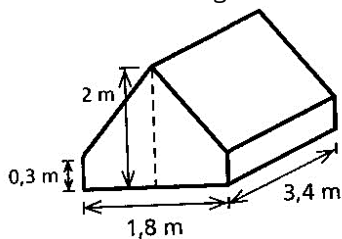
**44.-** Calcula el volumen de la figura siguiente:



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

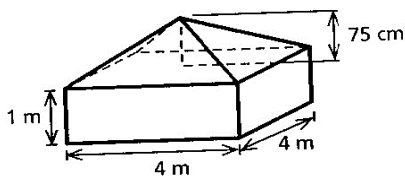


45.- Calcula el volumen de la siguiente construcción:

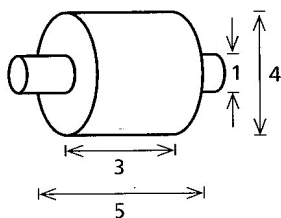


Sol:  $5,202 \text{ m}^3$

46.- Calcula el volumen de la figura:

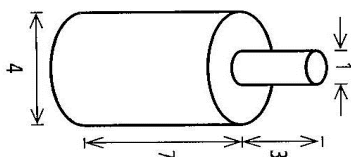


Sol:  $20 \text{ m}^3$



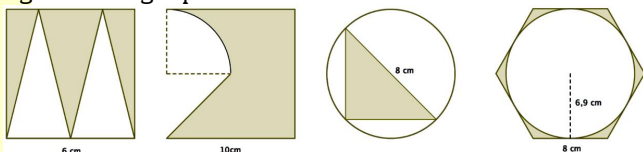
47.- Fabricamos un rodillo de apisonadora como el de la imagen. Calcula su masa sabiendo que está fabricado con acero y su densidad es de 30 gramos por centímetro cúbico. (metros).  
Sol:

48.- Calcula el volumen del sólido que aparece a continuación (las medidas están en centímetros):



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

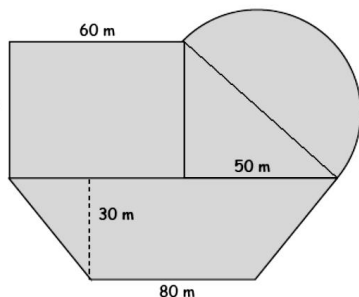
49.- Una ONG está haciendo un concurso para un logotipo. Calcula el área de la zona coloreada de los siguientes logotipos.



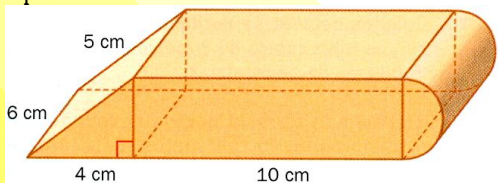
Sol:

50.- A Luis le han dejado en herencia un terreno con la extraña forma que se ve en el dibujo. ¿Cuánto obtendrá por su venta a 180 euros/m<sup>2</sup>?

Sol:

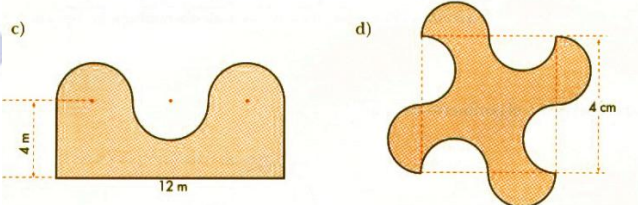
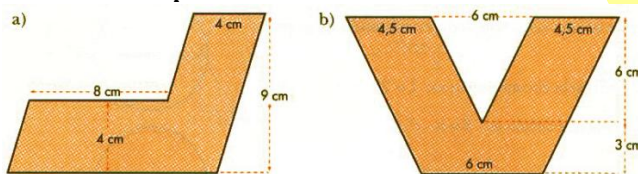


51.- La figura representa una pieza de madera que hay que recubrir con una capa de pintura. ¿Qué superficie hay que pintar?

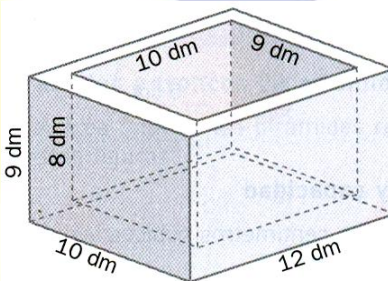


Sol:  $246+9\pi$

52.- Calcula la superficie de estas figuras descomponiéndolas en otras más sencillas y sumando las áreas de las distintas partes:

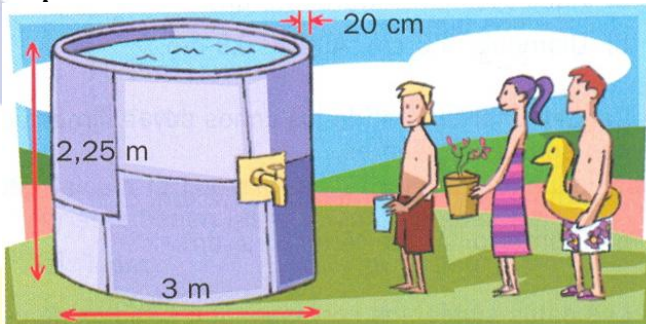


Sol:

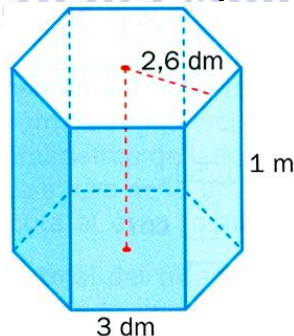


53.- Un centímetro cúbico del material con el que está construido el recipiente representado en la figura pesa 7,8 kilogramos. Calcula cuánto pesa el recipiente.  
Sol:

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



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



Sol: