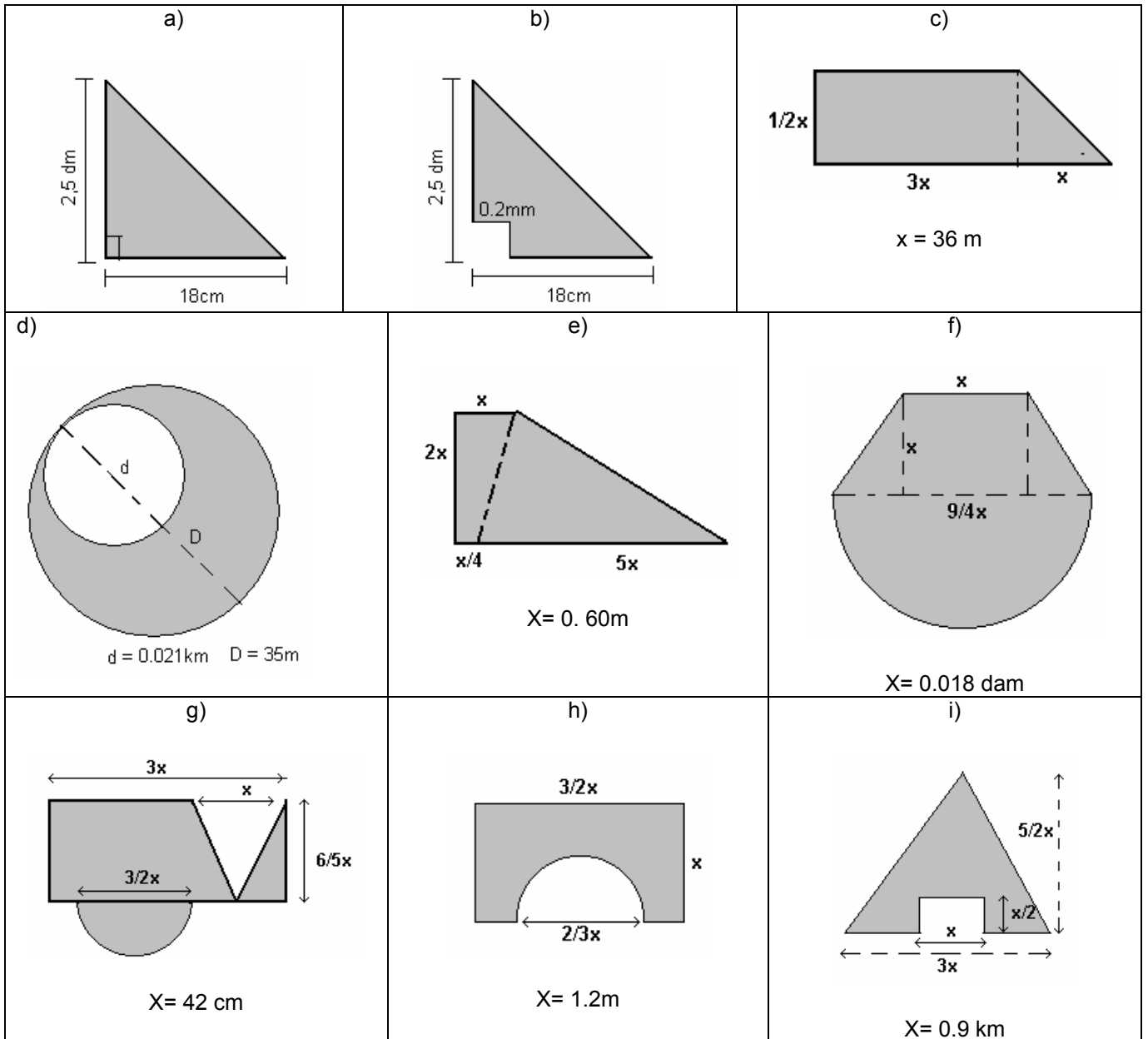


## TEMA: ÁREA Y VOLUMEN

### RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

1.- Calcular el área sombreada (2dp)



2.- Calcule el área total de un paralelepípedo que tiene 1,6 dm de largo, 8 cm de ancho y 30 mm de alto.

3.- Una fuente con forma de prisma hexagonal tiene una altura de 1 m y su base regular tiene 2 m de lado y 1,73 m de apotema. Calcular su volumen.

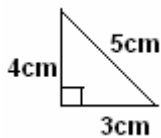
4.- La arista de un cubo mide 5 cm. Calcula la longitud de todas ellas.

5.- ¿Cuánto mide la arista de un cubo si su área total es  $150 \text{ cm}^2$ ?

6.- Calcular el área total de un cubo de  $27 \text{ cm}^3$  de volumen.

7.- Calcular el área de una pirámide cuadrada de arista basal de 4 cm y apotema lateral 0,55 dm.

8.-

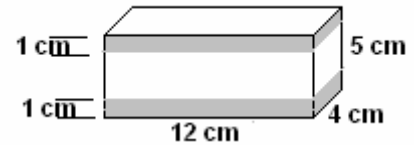


El gráfico representa la base de un prisma recto triangular que tiene por área lateral  $120 \text{ cm}^2$ .

Calcular la altura y el área total

9.- Calcular, el área total, el área sombreada y el porcentaje de lo sombreado respecto al total.

Nota: tener en cuenta que las caras ocultas son idénticas a las visibles.



10.- Calcular el volumen de: a) una pirámide de base cuadrada de arista  $0,3 \text{ dm}$  y altura  $5 \text{ cm}$  b) de un prisma de base cuadrada de arista  $3 \text{ cm}$  y altura  $0,5 \text{ dm}$  c) ¿Cuántas veces es mayor el volumen del prisma que el de la pirámide?

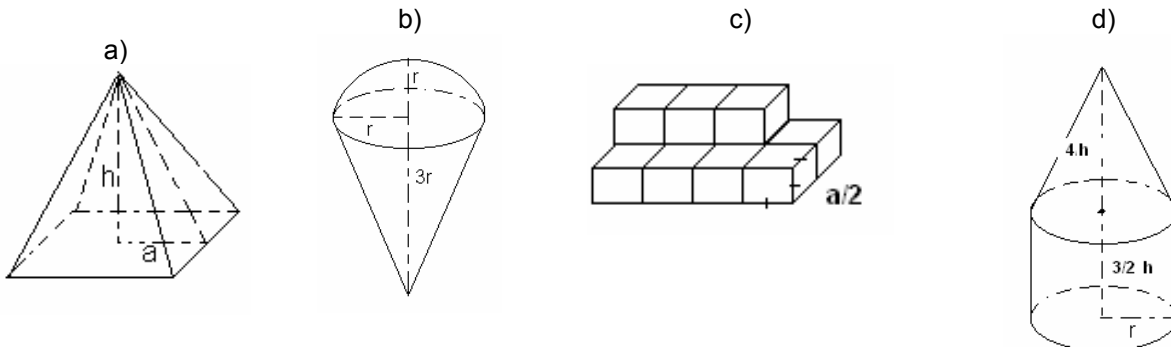
d) ¿Cuánto debería medir la altura de la pirámide para que las dos figuras tuvieran el mismo volumen?

11.- La pirámide de Kheops (2589-2566 a.C.) es una pirámide regular de base cuadrada. Tiene una altura de  $138 \text{ m}$  y el lado de la base mide  $230 \text{ m}$ . a) Calcular su volumen b) Calcular la medida de su apotema lateral

12.- Las pelotitas de tenis tienen un radio de  $3,5 \text{ cm}$ . Calcular: a) El área y el volumen de una pelota. b) En un envase cilindro de pelotas de tenis caben exactamente 3 pelotitas. Calcular el volumen del recipiente que queda sin ocupar por las pelotas (Considerar que la primera y última pelotita tocan ambas bases del cilindro) Redondear los resultados a la unidad

13.- Una esfera tiene un área de  $435 \text{ cm}^2$ . Calcular el radio y el volumen. Otra esfera tiene un volumen de  $10 \text{ dm}^3$ . Calcular el radio y el área. (redondear a la unidad)

14.- Calcular en  $\text{cm}^3$  el volumen total de los siguientes cuerpos y decir cuántos litros caben en cada uno de ellos, sabiendo que:  $a = 10 \text{ cm}$   $r = 8 \text{ cm}$  y  $h = 9 \text{ dm}$



15.- Hallar el radio de un cilindro de  $10 \text{ m}$  de altura para que tenga una capacidad de  $8000 \text{ Hl}$ .

16.- Una naranja de  $6 \text{ cm}$  de diámetro tiene una cáscara de  $3 \text{ mm}$  de espesor. Calcular el volumen de la cáscara.

17.- ¿Qué fracción y porcentaje de un barril de medio metro cúbico de aceite se necesita para llenar 125 latas de  $500 \text{ cm}^3$  cada una?

18.- Una pileta de natación tiene  $7 \text{ m}$  de ancho por  $15 \text{ m}$  de largo con una profundidad constante de  $1,80 \text{ m}$ .

Si se llena hasta  $20 \text{ cm}$  antes del borde. A) ¿Cuál es en  $\text{m}^3$  el volumen que ocupa el agua que contiene?

b) que porcentaje del volumen de la pileta representa esta cantidad?

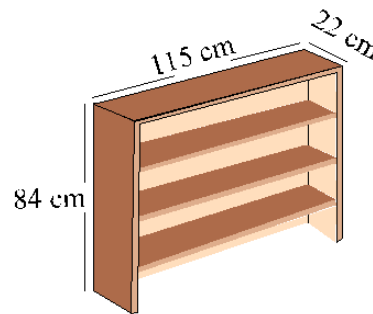
c) si se desea clorar el agua por diez días al 1 por diez mil ( $\text{‰}$ ), cuánto litros de cloro se necesita?

19.- En el frasco de mermelada dice "peso neto  $454 \text{ g}$  sin aditivos:  $55\%$  de fruta y  $45\%$  de azúcar" ¿cuántos gramos de fruta y cuántos de azúcar contiene cada frasco?

Si la caja que contiene 12 frascos de mermelada pesa 6,2 kg y la caja vacía pesa 200g. ¿Cuál es el peso de un frasco vacío?

20.- Para llenar un recipiente cúbico se necesitan 564 litros de agua. ¿Cuántos cm de longitud tiene su arista?

21.- Se ha construido una estantería de libros y ahora se quiere barnizarla (despreciar el espesor de la madera).



a. Calcula el área total a barnizar en  $m^2$ .

b. Si una lata de barniz cubre  $2 m^2$  ¿cuántas serán necesarias?

c. ¿Cuál es el volumen que ocupa la biblioteca?

22.- Con una lámina de latón de 30 cm de ancho por 50 de alto se desea construir el lateral de un envase cilíndrico. ¿Cuál será su capacidad si se enrolla a lo ancho?, ¿y si lo hacemos a lo alto?

23.- El espesor de un caño de hierro es de 3 mm y tiene un diámetro exterior de 10 cm, siendo su longitud 10 m.

¿Cuál es el volumen exterior del caño?

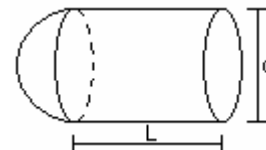
¿Cuál es el volumen del agujero interior?

¿Cuál es el volumen de hierro?

24.- El perno de la figura tiene punta esférica.

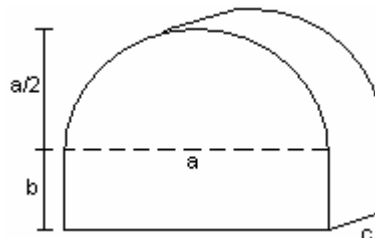
Sabiendo que el diámetro  $d=8 mm$  y la longitud  $L=5cm$ .

Calcular su volumen y su superficie



25.- Un cuerpo de madera tiene la forma de la figura.

Si  $a=2,4dm$ ,  $b=8cm$ ,  $c=4,5cm$ ; calcular su volumen y su superficie.



#### RESPUESTAS:

1.-a)  $225cm^2$     b)  $221 cm^2$     c)  $0.23 m^2$     d)  $2463 m^2$     e)  $2.25 m^2$     f)  $3103 cm^2$

g)  $1.15 m^2$     h)  $1.15 m^2$      $2.63 km^2$     2.-  $400 cm^2$     3.-  $10.38 m^2$     4.-  $60 cm$

5.-  $5cm$     6.-  $54 cm^2$     7.-  $60 cm^2$     8.-  $10cm$  y  $132 cm^2$     9.-  $256 cm^2$ ,  $64 cm^2$  y  $25\%$

10.-  $15 cm^2$ ,  $45 cm^2$ , 3 veces mayor y  $15 cm$     11.-  $2.3 hm^3$  y  $180m$     12.-  $270cm^3$ ,  $154 cm^2$   $180 cm^3$

13.-  $6 cm$  y  $860 cm^3$     15.-  $5.05m$     16.-  $7.16cm^3$     17.-  $1/8$  o  $12.5\%$     18.-  $189 m^3$ ,  $90\%$  y  $19litros$  aprox.

19.-  $250g$  y  $204 g$   $40 g$  el frasco vacío    20.-  $80cm$     21.-  $2,76 m^3$ , 2 latas y  $213 dm^3$     22.-  $3,6 l$  y  $6 l$

23.- aprox.  $78,5 dm^3$ ,  $69,36 dm^3$ ,  $9,14 dm^3$     24.- aprox  $2,65 cm^3$ ,  $14,07 cm^2$     25.-  $1881,36 cm^3$ ,  $11,8572 dm^2$