

GEOMETRÍA-3D 2º ESO

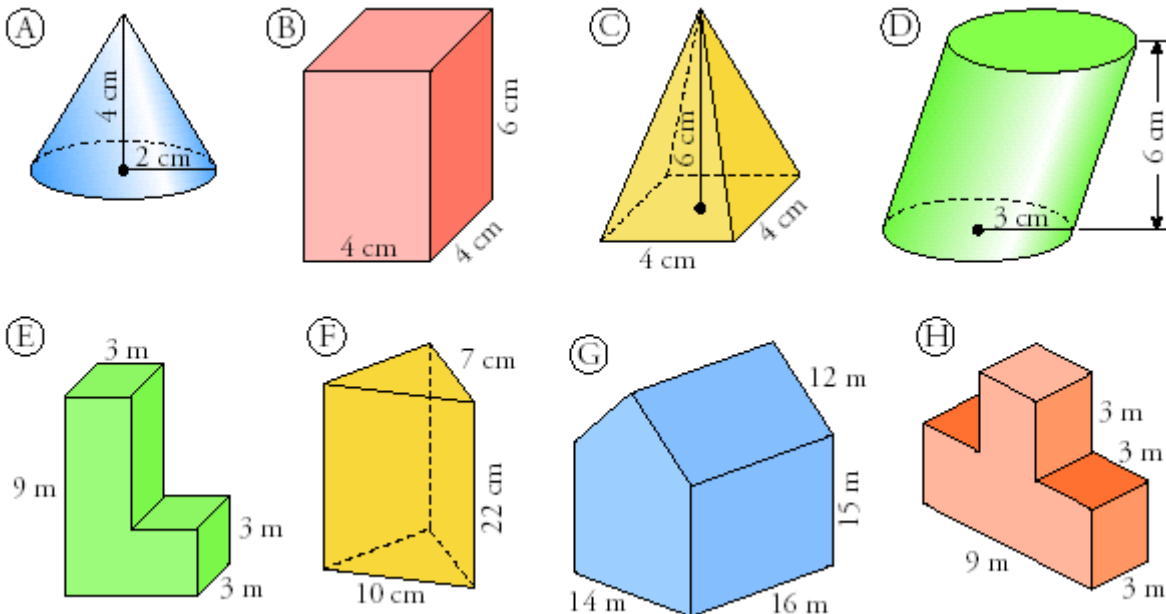
1. Calcula el volumen, en centímetros cúbicos, de una habitación que tiene 5 m de largo, 40 dm de ancho y 2500 mm de alto. **Sol:** 50 000 000 cm³
2. Comprueba que se cumple la fórmula de Euler en un prisma hexagonal y en una pirámide cuadrangular.
3. Una piscina con forma rectangular tiene 8 m de largo, 6 m de ancho y 1.5 m de profundidad. Se pinta la piscina a razón de 6 € el metro cuadrado. ¿Cuánto costará pintarla? ¿Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla? **Sol:** 540 € 72000 litros

4. Calcula el **área lateral**, el **área total** y el **volumen** de:

- a) Un prisma cuya base es un rombo de diagonales 12 y 16 cm. La altura del prisma es 10 cm.
- b) Una pirámide cuya base es un pentágono de 16 cm de lado y 10 cm de apotema. La altura es 15 cm.
- c) Un cono cuya generatriz mide 13 cm y el radio de la base es de 5 cm.
- d) Un cilindro cuya altura mide 20 cm y el radio de la base es de 90 mm.
- e) Una esfera de 10 cm de radio.

Sol: a) $Alat = 400$ $Atot = 592$ $V = 960$ b) $Alat = 720,8$ $Atot = 1120,8$ $V = 2000$
 c) $Alat = 204,1$ $Atot = 282,6$ $V = 314$ d) $Alat = 1130,4$ $Atot = 1639,08$ $V = 5086,8$

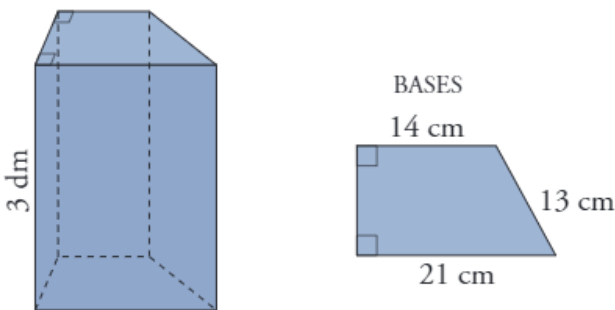
5. Calcula el **volumen** de estos cuerpos:



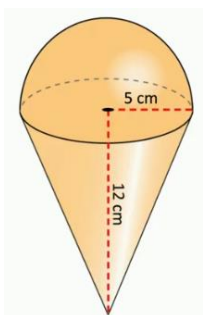
Sol: a) 16.75 cm³ b) 96 cm³ c) 32 cm³ d) 169.56 cm³ e) 108 cm³ f) 721.3 cm³ g) 4452 m³ h) 108 m³

6. Calcula la cantidad de hojalata que se necesitará para hacer 10 botes de forma cilíndrica de 10 cm de diámetro y 20 cm de altura. **Sol:** 7850 cm²

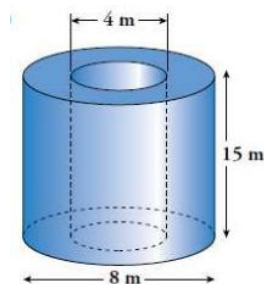
7. Halla el área total y el volumen de un cono de diámetro 6 cm y altura de 4 cm. **Sol:** 75.36 cm^2 37.68 cm^3
8. La cúpula de una catedral tiene forma semiesférica, de diámetro 50 m. Si restaurarla tiene un coste de 300 € el metro cuadrado. ¿A cuánto ascenderá el presupuesto de la restauración? **Sol:** 1177500 €
9. Para una fiesta, Luís ha hecho 10 gorros de forma cónica con cartón. ¿Cuánto cartón habrá utilizado si las dimensiones del gorro son 15 cm de radio y 25 cm de generatriz? **Sol:** 11775 cm^2
10. Calcule la altura de un prisma que tiene una base de área 12 dm^2 y una capacidad de 48 litros. **Sol:** 4 dm
11. ¿Cuántas copas se pueden llenar con 6 litros de refresco, si el recipiente cónico de cada copa tiene una altura interior de 6,5 cm y un radio interior de 3,6 cm? **Sol:** 68 copas
12. Calcula el volumen del siguiente prisma. Su base es un trapecio rectángulo. Calcule también el área total del prisma.



13. Halla el volumen de una pirámide cuadrangular de altura 4 cm y cuya base tiene un área de 36 cm^2 . Calcula también el área total de dicha pirámide. **Sol:** 48 cm^3 96 cm^2
14. Un prisma romboidal (con un base un rombo) tiene una altura de altura 11 cm. Las diagonales de la base miden 12 cm y 16 cm. Calcula el volumen y el área del prisma. **Sol:** 1056 cm^3 632 cm^2
15. Halla la cantidad de tela necesaria para fabricar cinco capirotos de cofrade de Semana Santa, sabiendo que tiene 8 cm de radio y 15 cm de altura. **Sol:** 2135.2 cm^2
16. Halla únicamente el **volumen** de estos sólidos geométricos.



Sol: a) 575.66 cm^3



b) 565.2 m^3

17. Janet está construyendo una piscina circular de 10 m de diámetro en su jardín. Dicha piscina tiene una altura de 1.5 m. Janet ha decidido pintar el fondo de color azul y la parte lateral de color blanco. Pintar un metro cuadrado de color azul cuesta 3 €, y uno de color blanco un 15% más barato. Calcula el importe total necesario para pintar la piscina. **Sol:** 355.605 €

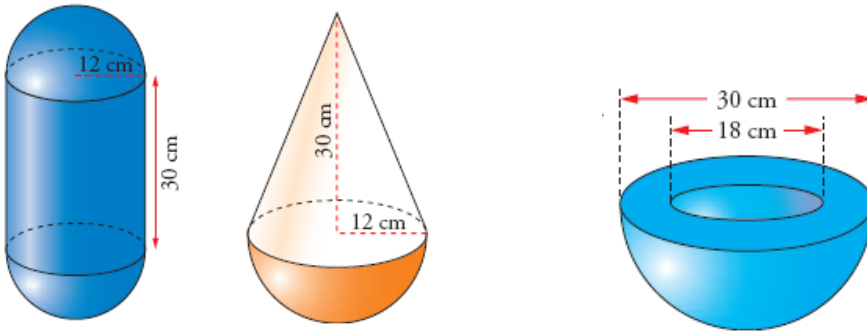
Una vez pintada, Janet se dispone a llenarla para disfrutar de agradables chapuzones este verano. Para ello utiliza una manguera que arroja cien litros por minuto. ¿En qué tiempo estará la piscina llena?

Sol: 19 h 37 min 30 seg

18. Tenemos un balón para el cual se han necesitado 314 dm² de cuero. Halla el volumen de aire que contiene en su interior. **Sol:** 523.3 dm³

19. Un cubo de 343 m³ de capacidad se llena de agua. Luego se introduce una bola de hormigón que encaja de manera exacta en el cubo, tocando sus paredes. Halla los litros de agua que quedan en el cubo tras sumergir esta bola.

20. Halla el volumen de las siguientes figuras:



21. Una pared debe tener 7,5 m x 5,6 m y un grosor de 30 cm. ¿Cuántos ladrillos de 15cm x 10cm x 6cm serán necesarios si en su construcción el cemento ocupa un 15% del volumen?
22. En un vaso cilíndrico de 8 cm de diámetro y altura 11 cm se vierten 3 cubitos de hielo de 0.4 dm de lado. ¿Cuántos litros de zumo de naranja se pueden verter al vaso con los hielos dentro? **Sol:** 0.36 litros
23. Hemos puesto sesenta bolas con un radio de 25 mm en una caja con una base de 25 cm por 20 cm y una altura de 0,16 m. ¿Cuántos litros de agua caben en el espacio que queda en la caja? **Sol:** 4.075 litros
24. Queremos fabricar tres balones de cuero de tamaños pequeño, mediano y grande. El radio del balón pequeño es 6 cm, y el radio de los restantes balones es un 20 % mayor que el radio del balón del tamaño anterior. ¿tendremos suficiente material con una pieza rectangular de cuero de 45 cm de largo por 40 cm de ancho? **Sol:** No, because $2040.87 > 1800$
25. Calcule el volumen y el área total de una pirámide cuadrada cuya altura es de 9 m. El lado de la plaza tiene 6 m de largo. **Sol:** 108 m³ 149.84 m²
26. El volumen de un prisma rectangular es de 80 dm³ y su altura mide 80 cm de largo. Calcula el área total del prisma sabiendo que un lado de la base es 3 dm más largo que el otro. **Sol:** 132 dm²
27. En un recipiente cilíndrico de 5 cm de radio se echan cinco cubitos de hielo de 4 cm de arista. ¿A qué altura llegará el agua cuando se derritan?