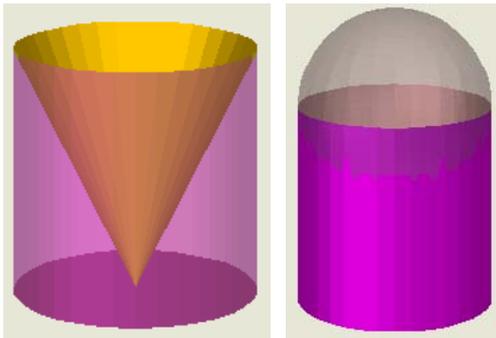


## Para practicar



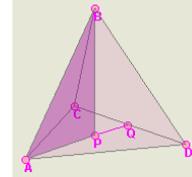
1. Calcula el área total del tetraedro truncado sabiendo que su arista mide 12 cm.
2. Calcula el área total de un prisma recto sabiendo que sus bases son rombos de diagonales  $D=26\text{cm}$  y  $d=14\text{cm}$  y su altura de  $h=26\text{cm}$ .
3. Calcula el área lateral de un tronco de pirámide cuadrangular regular sabiendo que el lado de la base mayor es  $B=26\text{cm}$ . El lado de la base menor es  $b=14\text{cm}$  y la arista lateral es  $a=13\text{cm}$ .
4. Calcula el área total del recipiente de la figura izquierda sabiendo que el radio de la base es  $r=7\text{cm}$  y la altura es  $h=13\text{cm}$ .



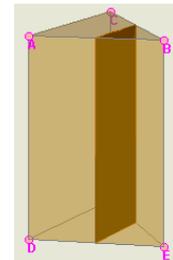
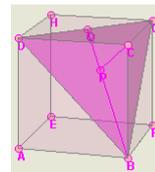
5. ¿Cuántos litros de pintura se necesitan para pintar la pared exterior de un observatorio astronómico (figura arriba derecha) sabiendo que tiene un radio de 5m, que la altura del cilindro es de 9m y que con cada litro se pueden pintar 10 metros cuadrados?
6. Una bola de navidad de 3cm de radio se quiere cubrir parcialmente con pan de oro de forma que la franja cubierta tenga una amplitud de  $60^\circ$  desde el centro de la bola. Calcula la superficie de la bola que se pintará.



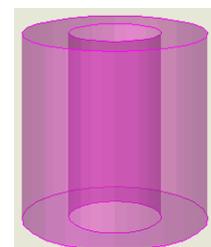
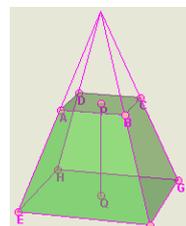
7. Calcula el volumen del tetraedro regular de la figura sabiendo que su arista  $AB=10\text{cm}$ . (El triángulo  $APB$  te ayudará)



8. El cubo de la figura tiene 10 cm de arista. Calcula el volumen del tetraedro de vértices  $BCDG$  y comprueba que es la sexta parte del volumen del cubo.



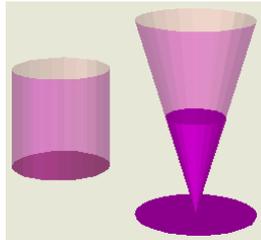
9. Calcula el volumen de los dos prismas en que queda dividido el prisma regular triangular de la figura al ser cortado por un plano perpendicular a las bases que pasa por los puntos medios de las aristas.  $AD=20\text{m}$  y  $AC=15\text{m}$ .
10. Calcula el volumen de un tronco de pirámide cuadrangular sabiendo que la arista de la base mayor es  $EF=20\text{cm}$ , la arista de la base menor es  $AB=8\text{cm}$  y la altura del tronco es  $PQ=15\text{cm}$ .



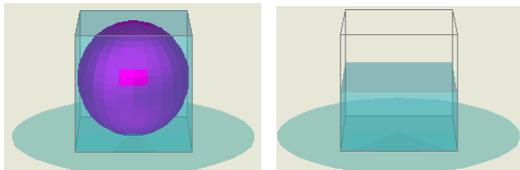
11. Calcula el volumen de la pieza de arriba sabiendo que el diámetro de la circunferencia exterior es de 10cm, el diámetro de la circunferencia interior es de 5 cm y la altura es de 10 cm.

# Cuerpos geométricos

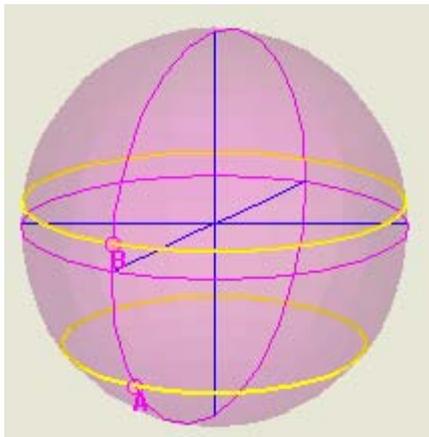
12. Las figuras representan un vaso cilíndrico de 6cm de diámetro y 8 cm de altura y una copa con forma de tronco de cono con 7cm de diámetro mayor, 5 cm de diámetro menor y 8 cm de generatriz. ¿Cuál tiene más capacidad?



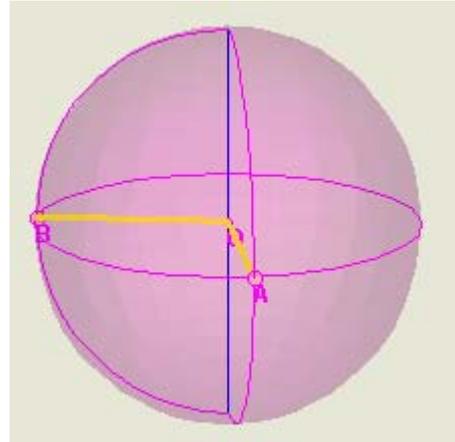
13. Un recipiente cúbico de 10 cm de arista está lleno de agua. Se introduce en él con cuidado una bola de cristal de 5 cm de radio y luego se saca con cuidado. Calcula el volumen del agua que se ha derramado y la altura a la que queda el agua cuando se saca la bola.



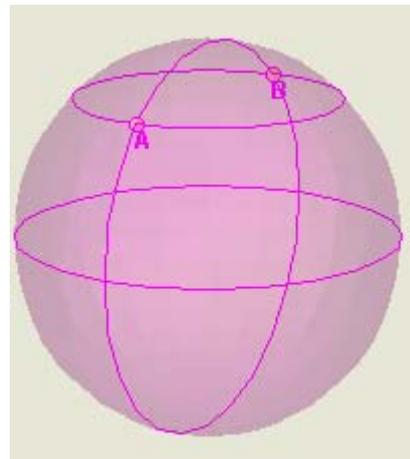
14. Calcula la distancia entre dos puntos de la Tierra, A y B, situados en el mismo meridiano, si la latitud de A es de  $38^{\circ} 5' S$  y la de B es de  $7^{\circ} 28' N$ .



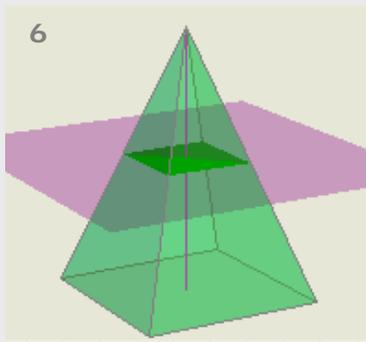
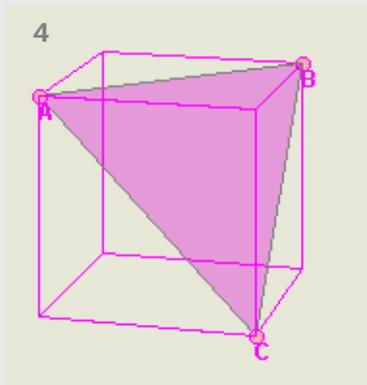
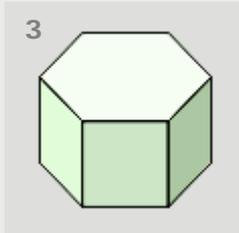
15. El punto A se encuentra en el meridiano  $7^{\circ}E$  y el punto B en el meridiano  $94^{\circ}O$ . Si en A son las 23 horas, ¿qué hora es en B?



16. Los puntos A y B se encuentran sobre el paralelo  $45^{\circ}N$  y sus longitudes se diferencian en  $180^{\circ}$ . Un avión tiene que ir desde A hasta B ¿qué ruta es más corta: siguiendo el paralelo o siguiendo el meridiano por el Polo Norte?



## Autoevaluación



- a) Mapa de Mercator  
1) Los paralelos son círculos y los meridianos radios. **10**
- b) Mapa de Gall-Peters  
2) Los meridianos y paralelos son rectas perpendiculares y los paralelos están más separados cuanto más lejos del Ecuador.
- c) Mapa azimutal  
3) Los paralelos son arcos de circunferencia y los meridianos son rectas convergentes.
- d) Mapa cónico  
4) Los meridianos y paralelos son rectas perpendiculares y los paralelos están más juntos cuanto más lejos del Ecuador.

- Indica qué poliedro se obtiene al truncar las aristas de un dodecaedro por la mitad e indica el número de caras, aristas y vértices que tiene.
- Los catetos de un triángulo rectángulo miden 12 cm y 16 cm. Averigua qué cono tiene mayor área total: el que se obtiene haciendo girar el triángulo alrededor del primer cateto o el que se obtiene al girar sobre el segundo.
- Calcula el área total del poliedro semirregular de la imagen sabiendo que su arista es  $a$ . (Expresa el resultado en función de  $a$ )
- Calcula el área del triángulo de la figura sabiendo que la arista del cubo es  $a$ . (Expresa el resultado en función de  $a$ )
- La "zona tropical" de la Tierra está situada, aproximadamente, entre los paralelos  $30^\circ$  N y  $30^\circ$  S. ¿Qué porcentaje de la superficie de la Tierra está situada en la zona tropical?
- Una pirámide de base cuadrada se corta con un plano paralelo a la base por la mitad de la altura de la pirámide, obteniendo una pirámide más pequeña y un tronco de pirámide. ¿Cuántas veces es más grande el volumen del tronco con respecto al volumen de la pirámide pequeña?
- Se corta una semiesfera de radio  $R$  con un plano paralelo a la base de la semiesfera, a una altura de  $\frac{2}{3}$  del radio. Halla el volumen de la mayor de las dos zonas en que queda dividida. (Expresa el resultado en función de  $R$ )
- Una milla náutica es la distancia entre dos puntos situados sobre el Ecuador con una diferencia de longitudes de  $1'$ . ¿A cuántos km equivale una milla náutica si el radio de la Tierra es de 6366 km?
- Boston está en el meridiano  $71^\circ$  O y Frankfurt en el meridiano  $9^\circ$  E. Un avión sale de Frankfurt a las 23 horas y tarda 8 horas en llegar a Boston. ¿Qué hora es en Boston cuando llega?
- Asocia los distintos tipos de mapa con sus características.

## Soluciones de los ejercicios para practicar

1.  $1745,9 \text{ cm}^2$
2.  $1899,54 \text{ cm}^2$
3.  $922,6 \text{ cm}^2$
4.  $1050,4 \text{ cm}^2$
5. 43,98 litros
6.  $56,54 \text{ cm}^2$
7.  $117,85 \text{ cm}^3$
8.  $500/3 \text{ cm}^3$
9. El pequeño  $162,37 \text{ m}^3$  y el grande  $487,13 \text{ cm}^3$ .
10.  $3120 \text{ cm}^3$ .
11.  $589,04 \text{ cm}^3$
12. La copa tiene un volumen de  $226,49 \text{ cm}^3$  y el vaso de  $226,19 \text{ cm}^3$ . Tienen prácticamente la misma capacidad.
13. Se han derramado  $523,59 \text{ cm}^3$  de agua. La altura final del agua es de 4,76 cm
14. 5061 km.
15. En B son las 17 horas.
16. Por el meridiano son 10.000 km y por el paralelo son 14.172 km.

## Soluciones AUTOEVALUACIÓN

1. Es un icosidodecaedro con 32 caras, 60 aristas y 30 vértices.
2. El que gira sobre el primero:  $576\pi \text{ cm}^2$  frente a  $384\pi \text{ cm}^2$ .
3.  $6a^2 + 3a^2\sqrt{3}$
4.  $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
5. 50%
6. El tronco es 7 veces mayor que la pirámide pequeña.
7.  $\frac{46\pi R^3}{81}$
8. 1,85 km
9. Es la 1 de la madrugada del día siguiente.
10. a2, b4, c1, d3

No olvides enviar las actividades al tutor ►