

# Problemas geométricos



## Para practicar

1. La señal de tráfico "STOP" tiene forma de octógono y una altura de 600 mm. Calcula el perímetro y el área.
2. ¿Qué polígonos regulares permiten recubrir el plano sin dejar huecos? Si todos ellos tienen perímetro 8,4 cm, ¿cuál de ellos tiene la mayor superficie?
3. Una cabra está atada a una esquina de una caseta cuadrada de 4,2 m de lado con una cuerda de 7,7 m de longitud. Calcular el área de la región en la que puede moverse la cabra para pastar.
4. Un hotel tiene 64 habitaciones. Cada una de ellas tiene dos ventanas con forma de rombo. El lado mide 1,3 m y el ángulo superior mide  $40^\circ$ . Van a colocar vidrieras en cada ventana, que tendrán que cortar de placas rectangulares. ¿Qué cantidad de cristal se necesita comprar?
5. La entrada a una fortaleza tiene forma de trapecio isósceles. La base mayor mide 14,7 m, la base menor 10,3 m y los laterales 8 m. ¿Qué ángulo forman los laterales con la base inferior?
6. Las dimensiones de un tetrabrik son 16,3 cm de alto, 9,6 cm de largo y 6,3 cm de ancho. ¿Cuál es su capacidad? ¿Qué cantidad de material se necesita para su construcción?
7. Una lata de conservas cilíndrica tiene 8,3 cm de altura y 6,5 cm de radio de la base. ¿Cuál es su capacidad? ¿Qué cantidad de material se necesita para su construcción? ¿Qué cantidad de papel se necesita para la etiqueta?
8. Un lápiz tiene forma de prisma hexagonal y tiene en su interior una mina de forma cilíndrica. Si el lápiz tiene 18 mm de largo y 4 mm de lado de la base y la mina tiene 3 mm de ancho, ¿cuál es el volumen de la parte del lápiz que no está ocupado por la mina?
9. El tetraedro es un poliedro regular formado por cuatro triángulos equiláteros. Es también una pirámide triangular. Calcula el área total y el volumen de un tetraedro de 1 cm de arista.
10. Las farolas de una ciudad tienen la forma de la imagen. Los cristales de la parte superior tienen 26,7 cm de arista superior, 30,7 cm de arista inferior y 15,4 cm de arista lateral. Los cristales de la parte inferior tienen 30,7 cm de arista superior, 21 cm de arista inferior y 37,2 cm de arista lateral. ¿Qué cantidad de cristal tiene cada farola?



11. Una cofradía tiene que fabricar caperuzas para su desfile de Semana Santa, de 103 cm de alto y 11,2 cm de radio de la circunferencia. ¿Qué cantidad de cartón necesita para cada uno?
12. En una heladería, una tarrina de helado de 7,5 cm de diámetro superior, 6,5 cm de diámetro inferior y 3,6 cm de altura se vende por 1,9 euros. ¿Cuál será el precio de otra tarrina de 9,5 cm de diámetro superior, 8,1 cm de diámetro inferior y 4,8 cm de altura?
13. Sabiendo que el radio de la Tierra es de 6370 km, calcula la superficie y el volumen de nuestro planeta utilizando distintas aproximaciones del número  $\pi$ .  
a) 3    b) 3,14    c) 3,1416    d)  $\pi$