

**PRÁCTICA**  
**CILINDRO, CONO Y ESFERA**

HUGO ALEX RIVAS MORA

1. Hallar el área total de un cilindro circular cuyo radio de la base mide 2 cm. y la altura 5 cm.
2. Hallar el área total de un cilindro cuya base tiene 14 cm. de diámetro y su generatriz mide 10 cm.
3. La circunferencia de la base de un cilindro mide 25,12 m. y su altura 12 m. Hallar el área total del cilindro.
4. Hallar el volumen de un cilindro de 8 cm. de altura y cuyo radio de la base mide 1,5 cm.
5. Hallar el área total y volumen de un cilindro circular de 10 cm. de altura y 6 cm. de diámetro de la base.
6. El área lateral de un cilindro circular es  $96\pi$  y su altura mide 12 cm. Hallar el volumen del cilindro.
7. El área total de un cilindro de revolución es  $150\pi$  y el radio de la base mide 5 cm. Hallar su volumen.
8. El volumen de un cilindro de revolución es  $2000\pi$ . Hallar el área total de este cilindro, sabiendo que tiene 20 cm. de altura.
9. Si  $S$  es el área lateral de un cilindro cuyo radio de la base es  $R$ , probar que su volumen es igual a  $\frac{SR}{2}$
10. Hallar el área lateral de un cono circular de 3 cm. de radio de la base y 9 cm. de generatriz.
11. Hallar el área total de un cono circular de 5 m. de radio de la base y 12 m. de altura.
12. La circunferencia de la base de un cono circular recto mide 12 $\pi$  y su altura 10,5 m. Hallar su área total.
13. La altura de un cono mide 20 cm. y la razón del radio de la base a la medida de la generatriz es 3:5. Hallar el área total del cono.
14. Hallar el área y el volumen de un cono circular de 9 cm. de altura y cuyo radio de la base mide 3 cm.
15. Hallar el volumen de un cono circular cuyo radio de la base mide 2 cm. y la altura 5 cm.
16. Un cono circular tiene 5 cm. de radio de la base y la generatriz mide 12 cm. Hallar su volumen.
17. El diámetro de la base de un cono circular mide 8 cm. y la altura del cono 16 cm. Hallar el área total y el volumen.
18. Hallar el volumen de un cono circular cuya generatriz mide 15 cm. y el radio de la base es igual a  $\frac{3}{5}$  de la generatriz.
19. Hallar el volumen del cono engendrado por la revolución de un triángulo rectángulo isósceles cuyo perímetro es de 2 cm.
20. Sobre la base superior de un cilindro de 4 cm. de radio de la base y 5 cm. de altura, se construye un cono circular de altura triple que el cilindro. Hallar el volumen del cuerpo formado.
21. El volumen de un cono circular de 10 m. de altura es  $30\pi$ . Hallar el radio de su base.
22. El área total de un cono circular es  $384\pi$  y el radio de la base 12. Hallar su volumen.
23. Una pirámide hexagonal regular de 2 cm. de lado de la base y 8 cm. de altura está inscrita en un cono circular. Hallar la diferencia entre los volúmenes de ambos cuerpos.
24. Hallar el área total del tronco de cono de revolución obtenido cortando a un cono de 15 cm. de altura y 6 cm. de radio de la base, por un plano distante 5 cm. del vértice.
25. Un trapecio rectángulo cuyas bases miden 6 y 9 cm., respectivamente, gira alrededor de un eje que contiene a su altura. Hallar el área total del tronco de cono engendrado, sabiendo que la altura del trapecio mide 4 cm.
26. Hallar el área lateral y el área total de un tronco de cono de 12 m. de altura, cuyos radios de las bases miden 11 y 6 m., respectivamente.
27. Hallar el área de una esfera de radio igual a 2 m.
28. Hallar el radio de una esfera cuya superficie mide 314 cm<sup>2</sup>.
29. Hallar el área de una superficie esférica que pasa por los vértices de un cubo cuya área total mide 216 cm<sup>2</sup>.
30. Demostrar que la superficie esférica es equivalente a la superficie lateral de un cilindro cuya altura y diámetro de la base sean iguales al diámetro de la esfera.
31. Hallar el área de una superficie esférica cuya circunferencia máxima tiene  $14\pi$  m.
32. El área de una superficie esférica es  $256\pi$ . Hallar el área del círculo máximo de esta esfera.
33. Hallar el área de una esfera sabiendo que un círculo máximo de la misma tiene  $9\pi$  cm<sup>2</sup> de área.
34. ¿Cuál es el radio de una esfera cuya superficie es igual a la de un cilindro circular de  $10\pi$  cm<sup>2</sup>?
35. Hallar el volumen del cuerpo engendrado por la rotación de un triángulo equilátero de 6 cm. de lado que gira alrededor de un eje que pasa por

un vértice, siendo el lado opuesto a este vértice, paralelo al eje.

36. En un vaso cilíndrico de 36 cm. de diámetro que contiene cierta cantidad de agua, se echan dos bolas de igual diámetro y el nivel del agua sube 6 cm. Hallar el radio de estas bolas.
37. Hallar el volumen de la esfera circunscrita a un cilindro circular cuyo radio de la base mide 12 cm. y su altura 32 cm.
38. Hallar el volumen del cubo inscrito en una esfera cuyo volumen es igual a  $288\pi$ .
39. Demostrar que la razón de las áreas laterales de dos cilindros equivalentes es igual a la razón inversa de los radios de sus bases.
40. La diferencia entre los volúmenes de dos esferas concéntricas es  $84\pi \text{ cm}^2$ . Si la menor tiene 1 cm. de radio, hallar el radio de la mayor.