

ÁREAS Y VOLUMES DE CUERPOS GEOMETRICOS EN EL ESPACIO

1. Calcula el área lateral y el volumen de un cilindro de 6 m de diámetro de la base y 8 m de altura.

Solución: $AL=150,72 \text{ m}^2$; $V=226,08 \text{ m}^3$

2. Calcula el volumen de un cono de 12 m de generatriz y 8 m de diámetro de la base.

Solución: $V=189,237 \text{ m}^3$

3. Calcula el área total y el volumen de un cubo sabiendo que el perímetro de una de sus caras mide 72 m

Solución: $AT= 1944 \text{ m}^2$; $V=5832 \text{ m}^3$

4. Calcula el volumen de un prisma recto que tiene por base un cuadrado de 24 cm de perímetro y 60 cm de altura.

Solución: 2160 cm^3

5. Calcula el área total de un prisma recto que tiene 16 cm de altura y por base un cuadrado de 32 cm de perímetro.

Solución: 640 cm^2

6. Calcula el volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 25,12 cm

Solución: $267,9 \text{ cm}^3$

7. Calcula el volumen de un cono de 6 m de diámetro de la base y 12 m de la generatriz.

Solución: $169,272 \text{ m}^3$

8. Un depósito contiene agua hasta los $\frac{2}{3}$ de su capacidad, tiene forma de ortoedro, siendo sus dimensiones, 3m, 2,5 m y 4 m ¿Cuántos litros de agua contiene el depósito?

Solución: 20000 litros

9. Calcula el área total de un cubo sabiendo que el perímetro de una de sus caras mide 32 cm

Solución: $AT=384 \text{ cm}^2$

10. Calcula el volumen de un cono de 12 m de generatriz y 6 m de diámetro de la base.

Solución: $V=109,272 \text{ cm}^3$

11. Calcula el área y el volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 37,68 cm

Solución: $AT=452,16 \text{ cm}^2$; $V=904,32 \text{ cm}^3$

12. Para construir una pirámide regular de base cuadrada y de 30 m de altura se han necesitado 2250 m^2 de piedra. Halla el lado de la base de la pirámide.

Solución: 15 m

13. Una tolva de madera tiene forma de pirámide cuadrangular invertida. El lado del cuadrado de la base mide 2 m, y la arista de la tolva 4 m. ¿Cuántos m^2 de madera se han necesitado para fabricarla?

Solución: $15,48 \text{ m}^2$

14. Una piscina de forma cilíndrica tiene 8 m de diámetro y 2,8 m de profundidad. ¿Cuántos kg de pintura se necesitarás para pintar la piscina, incluido en fondo, si por 7,5 m² de superficie se gasta 1 kg de pintura?

Solución: 16,07 kg de pintura.

15. Calcula el área total y volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 60,5 cm.

Solución: 1164, 77 cm²; 3738,92 cm³

16. Calcula el volumen de una pirámide cuadrangular, sabiendo que el perímetro de su base mide 32 cm y la altura de sus caras laterales 10 cm.

Solución: V = 195, 49 cm³

17. Halla el área lateral y el volumen de una pirámide que tiene por base un rectángulo de dimensiones 8x4 m y la altura de la pirámide es de 10 m

Solución: V = 106,6 m³; AL=125,4 m²

18. Calcula el área lateral de un prisma de 8 m de altura y que tiene por base un rectángulo de 2 m de ancho por 4 m de largo.

Solución AL =96 m²

19. Calcula el área lateral de un ortoedro de 12 m de largo, 6 m de alto y 8 m de ancho.

Solución: AL=240 m²

20. Calcula el área total de un cono de 5 cm de radio de la base y 20 cm de generatriz

Solución: 392,5 cm²

21. Calcula el área lateral, área total y volumen de un cubo de 8 m de arista

Solución: AL=256 m²; AT= 384 m²; V=512 m³

22. Calcula el área lateral y el volumen de un ortoedro de 10 m de largo, 4 m de ancho y 6 m de alto.

Solución: AL=168 m², V=240 m³

23. Calcula el área lateral de una pirámide de 8 m de altura de una cara y que tiene por base un cuadrado de 3 m de largo.

Solución: AL=48 m²

24. Calcula el área total de un cilindro de 12 m de altura y 6 m de diámetro de la base.

Solución: AT=282,6 m² y AL=226,07 m²

25. Calcula el volumen de una esfera de 2 m de radio

Solución: V= 33,49 m³

26. Calcula el volumen de una pirámide de 10 m de altura que tiene por base un pentágono regular de 4 m de lado y 3 m de apotema de la base.

Solución: V=100 m³

27. Calcula la superficie de una esfera de 12 m de diámetro

Solución: 452,16 m²

28. Calcula el volumen de un prisma de 15 cm de altura y que tiene por bases un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 y 5 cm respectivamente.

Solución: 112,5 cm³

29. Calcula el área total y el volumen de un cono de 4 m de radio de la base y 12 m de generatriz

Solución: AT= 200,72 m²; V=189,23 m³

30. Calcula el volumen de un ortoedro de dimensiones 3x2x1 cm

Solución: 12 cm³