

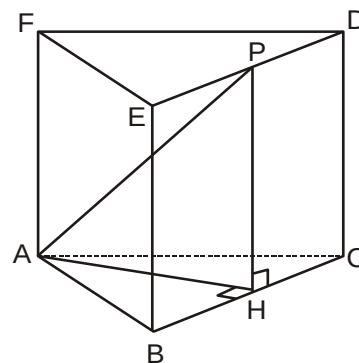


PRISMA Y CILINDRO

Ejercicios para Resolver

01. Determine el volumen de un prisma triangular regular cuya altura mide 4 m. Si el desarrollo de la superficie prismática es un rectángulo cuya diagonal mide 5 m.
A) $\sqrt{3} \text{ m}^3$ B) $2\sqrt{2} \text{ m}^3$ C) $2\sqrt{3} \text{ m}^3$
D) $3\sqrt{3} \text{ m}^3$ E) $4\sqrt{3} \text{ m}^3$
02. El área total de un paralelepípedo rectángulo es 478 m^2 ; sus aristas están en progresión aritmética siendo la suma de ellos 27 m. Calcule el volumen.
A) 695 m^3 B) 793 m^3 C) 603 m^3
D) 693 m^3 E) 763 m^3
03. ¿Cuál es el volumen de un prisma regular hexagonal de $14\sqrt{3} \text{ m}$ de altura si el apotema de su base mide $7\sqrt{3} \text{ m}$.
A) 12695 m^3 B) 12793 m^3 C) 903 m^3
D) 12348 m^3 E) 12763 m^3
04. El área de una de las caras de un prisma triangular es de 24 u^2 y la arista opuesta dista de dicha cara en 10 unidades. Calcule el volumen de dicho prisma.
A) 195 u^3 B) 120 u^3 C) 103 u^3
D) 293 u^3 E) 123 u^3
05. En una vasija cuya forma es la de un paralelepípedo rectangular de 30 cm de largo, 25 cm de ancho y 22 cm de alto se vierten 6 litros de agua. ¿A qué distancia del borde llega el agua?
A) 12 cm B) 21 cm C) 24 cm
D) 15 cm E) 14 cm
06. El desarrollo de la superficie lateral de un prisma es un rectángulo cuya diagonal mide 15 metros. Si la altura es 12 m, determine el área lateral.
A) 108 m^2 B) 104 m^2 C) 100 m^2
D) 118 m^2 E) 208 m^2

07. Calcule el volumen de un prisma triangular regular circunscrito a una esfera de 6 unidades de diámetro.
A) $162\sqrt{3} \text{ u}^3$ B) $102\sqrt{3} \text{ u}^3$ C) $216\sqrt{3} \text{ u}^3$
D) $162\sqrt{2} \text{ u}^3$ E) $216\sqrt{2} \text{ u}^3$
08. Se tiene un tronco de prisma recto de bases planas ABCD y D' C' B' A'. La primera base es un cuadrado de 7 cm de lado y la segunda es un paralelogramo. Halle el volumen del sólido, sabiendo que las aristas $AA' = 4 \text{ cm}$; $BB' = 5 \text{ cm}$ y $CC' = 10 \text{ cm}$.
A) 138 cm^3 B) 104 cm^3 C) 343 cm^3
D) 348 cm^3 E) 208 cm^3
09. Se tiene un tronco de prisma oblicuo triangular, cuya sección recta es un triángulo rectángulo isósceles de cateto igual a 6 unidades de longitud y la distancia entre los baricentros de las bases es igual a 16 unidades. Calcule el área lateral de dicho tronco.
A) $96(2+\sqrt{2}) \text{ u}^2$
B) $96(3+\sqrt{2}) \text{ u}^2$
C) $69(2+\sqrt{2}) \text{ u}^2$
D) $90(2+\sqrt{2}) \text{ u}^2$
E) $96(1+\sqrt{2}) \text{ u}^2$
10. La figura muestra un prisma triangular regular cuya arista lateral es igual a la altura de la base si el área del triángulo AHP es 72 u^2 . Calcule el volumen del prisma.

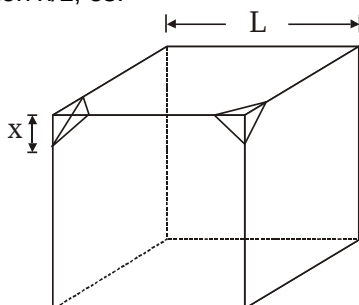


- A) $532\sqrt{3} \text{ u}^3$ B) $112\sqrt{3} \text{ u}^3$ C) $542\sqrt{3} \text{ u}^3$
D) $652\sqrt{3} \text{ u}^3$ E) $576\sqrt{3} \text{ u}^3$

11. Calcule el volumen del prisma triangular regular cuya arista básica mide 2 m si su arista lateral es el doble del diámetro de la circunferencia inscrita en la base.

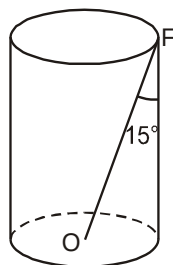
A) 5 m^3 B) 4 m^3 C) 3 m^3
 D) 6 m^3 E) 7 m^3

12. En un cubo de arista L, a una distancia de "x" unidades de cada vértice sobre la arista, se efectúan cortes como indica la figura (pirámide triangular). Si la suma de los volúmenes de estas pirámides es igual a la quinta parte de lo que queda, la razón x/L , es:



A) $1/5$ B) $1/3$ C) $1/6$
 D) $1/2$ E) $1/4$

13. Calcular el área lateral del cilindro recto mostrado, si $OF = 16$.



A) 128π B) 210π C) 240π
 D) 125π E) 124π

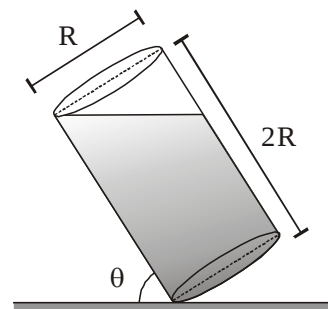
14. El área lateral de un prisma triangular regular es A. Determine el área lateral del cilindro recto circunscrito al prisma en función de A.

A) $2\pi A \sqrt{3}/9$ B) $2\pi A \sqrt{3}/7$ C) $2\pi A \sqrt{3}/5$
 D) $5\pi A \sqrt{3}$ E) $10\pi A \sqrt{3}/9$

15. Calcule el área lateral de un cilindro recto; cuya generatriz mide 12 unidades y su área de la base es igual a $16\pi \text{ u}^2$.

A) $35\pi \text{ u}^2$ B) $84\pi \text{ u}^2$ C) $73\pi \text{ u}^2$
 D) $96\pi \text{ u}^2$ E) $57\pi \text{ u}^2$

16. Un cilindro contiene las tres cuartas partes de su volumen con agua. Si se inclina como se muestra en la figura, ¿cuánto debe medir " θ " para que el agua no se derrame?



A) 60° B) 37° C) 53°
 D) 74° E) 45°

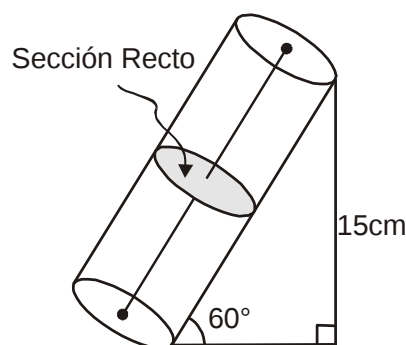
17. Calcule el volumen de un cilindro generado por la rotación de un rectángulo alrededor de un lado, si el área del rectángulo generador es igual a 16 u^2 y la longitud de la circunferencia que describe el punto de intersección de las diagonales es igual a 2π .

A) $35\pi \text{ u}^3$ B) $32\pi \text{ u}^3$ C) $73\pi \text{ u}^3$
 D) $36\pi \text{ u}^3$ E) $57\pi \text{ u}^3$

18. Calcule el volumen de un tronco de cilindro oblicuo, conociendo que la sección recta es un círculo y forma con la base mayor un diedro de 45° ; además, el área de la base mayor es de 60 u^2 y las generatrices máxima y mínima miden 10 dm y 4 dm en ese orden.

A) 195 u^3 B) 120 u^3 C) 103 u^3
 D) 210 u^3 E) 123 u^3

19. Calcule la superficie lateral del cilindro oblicuo mostrado, si el radio de la sección recta mide 0,5m.



A) $\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$ B) $10\sqrt{2}\pi \text{ m}^2$
 C) $10\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$ D) $20\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$
 E) $10\sqrt{5}\pi \text{ m}^2$



MATEMATICA

EJERCICIOS



20. Las bases de un cilindro recto están inscritas en dos caras opuestas de un exaedro regular. Calcular el volumen del cilindro si la diagonal intersecta a la superficie cilíndrica en dos puntos que distan $\sqrt{6}$ cm.

A) $2\pi \text{ cm}^3$ B) 4π C) 3π
D) 5π E) 6π

+ - × ÷ Más Ejercicios

01. Si las dimensiones de un rectoedro son 2 u; 3 u y 5 u. Calcule su volumen.

A) $40 u^3$ B) $30 u^3$ C) $45 u^3$
 D) $15 u^3$ E) $30\sqrt{2} u^3$

02. Calcule el volumen de un prisma cuadrangular regular si el perímetro de la base es 12 u y su altura 5 u.

A) $40 u^3$ B) $160 u^3$ C) $9 u^3$
 D) $60 u^3$ E) $35 u^3$

03. Calcule el volumen de un prisma triangular regular si los lados de la base miden 5 u; 8 u y 5 u; Además la altura mide 10 u.

A) $180 u^3$ B) $160 u^3$ C) $90 u^3$
 D) $150 u^3$ E) $120 u^3$

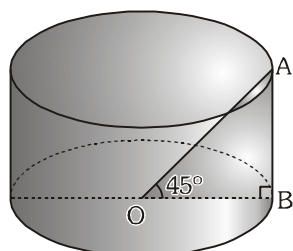
04. Si el diámetro de la base de un cilindro recto mide 18 u y su altura 3 u. Calcule su volumen.

A) $222\pi u^3$ B) $220\pi u^3$ C) $242\pi u^3$
 D) $242\pi u^3$ E) $250\pi u^3$

05. Halle el volumen de un tronco de pirámide triangular regular si una cara lateral y su base mayor forman un ángulo diedro de 60° , la apotema de la pirámide mide 2 m y el área en la base mayor es $12\sqrt{3} m^2$

A) $27 m^3$ B) $18 m^3$ C) $20 m^3$
 D) $21 m^3$ E) $24 m^3$

06. Calcule el volumen del cilindro recto; si $OA = 2\sqrt{8} u$.



A) $61\pi u^3$ B) $60\pi u^3$ C) $62\pi u^3$
 D) $64\pi u^3$ E) $50\pi u^3$

07. En un tronco de cilindro circular recto, se encuentra inscrita una esfera de radio igual a 6 dm. El eje mayor de la elipse forma un ángulo de 37° con la generatriz máxima. Determine el volumen de dicho tronco.

A) 576 B) 496 C) 136
 D) 468 E) 586

08. Calcule el volumen de un cilindro oblicuo, si la sección recta es un círculo de $4 cm^2$ de área y forma con el plano de la base un diedro de 45° , además la distancia de pie de la altura a la generatriz cuyo extremo se traza la altura es $2\sqrt{3} cm$.

A) $16\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{2}$
 D) $16\sqrt{3}$ E) $16\sqrt{2}$

09. Por los vértices B y C de un triángulo equilátero ABC, se levantan las perpendiculares BE y CF al plano del triángulo, de tal manera que : $BE = 11$, $CF = 4$ y $BC = 6$. Calcule el volumen del sólido ABC-EFA.

A) $60 u^3$ B) $45\sqrt{3}$ C) 72
 D) $30\sqrt{6}$ E) 90

10. 54. Las aristas básicas de un prisma recto triangular miden 20, 21 y 29 unidades, respectivamente. Calcular el volumen del prisma, cuya arista lateral es igual al triple del inradio de la base de dicho prisma.

A) $2100 u^3$ B) $1200\sqrt{3}$ C) 3780
 D) $1800\sqrt{2}$ E) 4200