



Exercícios: Prismas

1. A base de um prisma de 10 cm de altura é um triângulo retângulo isósceles de 6 cm de hipotenusa. Calcule a área lateral e o volume do prisma.
2. Calcule o volume e a área total de um prisma, sendo sua secção reta um trapézio isósceles cujas bases medem 30 cm e 20 cm e cuja altura mede $10\sqrt{2}$ cm e a área lateral 640 cm².
3. Determine a área lateral e o volume de um prisma reto de 25 cm de altura, cuja base é um hexágono regular de apótema $4\sqrt{3}$ cm.
4. Determine a medida da aresta da base de um prisma triangular regular, sendo seu volume 8 m³ e sua altura 80 cm.
5. Um prisma reto tem por base um hexágono regular. Qual é o lado do hexágono e a altura do prisma, sabendo que o volume é de 4 m³ e a superfície lateral de 12 m²?
6. Calcule o volume de um prisma hexagonal regular com 3 m de altura, sabendo que se a altura fosse 5 m o volume do prisma aumentaria em 6 m³.

7. A aresta da base de um prisma hexagonal regular mede 8 cm. Em quanto se deve diminuir a altura desse prisma de modo que se tenha um novo prisma com área total igual à área lateral do prisma dado?

8. Calcule o volume de um prisma triangular regular de $5\sqrt{3}$ cm de altura, sabendo que a área lateral excede a área da base em $56\sqrt{3}$ cm².

9. A aresta lateral de um prisma reto mede 12 m; a base é um triângulo retângulo de 150 m^2 de área e cuja hipotenusa mede 25 m. Calcule a área total e o volume desse prisma.

10. Calcule a área total e o volume de um prisma hexagonal regular de 12 m de aresta lateral e 4 m de aresta da base.

GABARITO:

1. $A_L = 60(1 + \sqrt{2})\text{ cm}^2, V = 90\text{ cm}^3$

2. $A_L = 20(32 + 25\sqrt{2})\text{ cm}^2, V = 2000\sqrt{2}\text{ cm}^3$

3. $A_L = 1200\text{ cm}^2, V = 2400\sqrt{3}\text{ cm}^3$

4. $\frac{2}{3}\sqrt[4]{2700}$

5.

$$\frac{4\sqrt{3}}{9}\text{ m}, \frac{3\sqrt{3}}{2}\text{ m}$$

6. 9 m^2

7. $4\sqrt{3}\text{ cm}$

8. 60 cm^3 ou 11760 cm^3

9. $A_T = 1020\text{ m}^2, V = 1800\text{ m}^3$

10. $A_T = 48(6 + \sqrt{3})\text{ m}^2, V = 288\sqrt{3}\text{ m}^3$