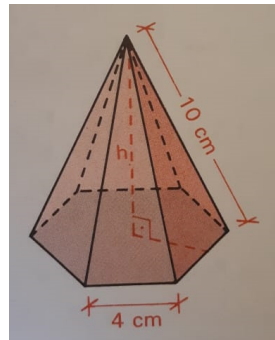


Pirâmides

(Extraídos da obra: Fundamentos de Matemática Elementar, vol 10 - Osvaldo Dolce e José Nicolau Pompeo)

1. Ache a natureza de uma pirâmide, sabendo que a soma dos ângulos das faces é 20 retos.
2. Calcule o número de diagonais da base de uma pirâmide, sabendo que a soma dos ângulos internos de todas as faces é igual a 32 retos.
3. Calcule a área lateral e a área total da pirâmide regular:



4. Calcule a área total e a medida da altura (h) de um tetraedro regular de aresta a .
5. Calcule a aresta da base de um pirâmide regular, sabendo que o apótema da pirâmide mede 6 cm e a aresta lateral mede 10 cm.
6. De uma pirâmide regular de base quadrada, sabe-se que a área da base é 32 dm^2 e que o apótema da pirâmide mede 6 dm. Calcule:
 - (a) a aresta da base (l);
 - (b) o apótema da base (m);
 - (c) a altura da pirâmide (h);
 - (d) a aresta lateral (a);
 - (e) a área lateral (A_l);
 - (f) a área total (A_t).
7. Determine a área lateral e a área total de uma pirâmide triangular regular de 7 cm de apótema, sendo 2 cm o raio do círculo circunscrito à base.
8. Sabendo que a aresta de um tetraedro regular mede 3 cm, calcule a medida de sua altura e seu volume.
9. Calcule a altura e o volume de um tetraedro regular de área total $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
10. A base de uma pirâmide de 6 cm de altura é um quadrado de 8 cm de perímetro. Calcule o volume.
11. Numa pirâmide triangular PABC, o triedro de vértice P é tri-retângulo. O triângulo ABC da base é equilátero de lado 4 cm. Calcule o volume da pirâmide.
12. A aresta lateral de uma pirâmide quadrangular regular mede 15 cm e a aresta da base 10 cm. Calcule o volume.

13. Calcule o volume de uma pirâmide triangular regular, sabendo que o apótema da base mede 4 cm e o apótema da pirâmide 5 cm.
14. Calcule o volume de uma pirâmide regular hexagonal, sendo 6 cm a medida da aresta da base e 10 cm a medida da aresta lateral.

RESPOSTAS:

1. pirâmide hexagonal
2. 27
3. $A_l = 48\sqrt{6}\text{cm}^2$; $A_t = 24\sqrt{3}(1 + 2\sqrt{2})\text{cm}^2$
4. a) $A_t = a^2\sqrt{3}$; b) $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$
5. 16 cm
6. a) $l = 4\sqrt{2}$ dm b) $m = 2\sqrt{2}$ dm c) $h = 2\sqrt{7}$ dm d) $a = 2\sqrt{11}$ e) $A_l = 48\sqrt{2}$ dm² f) $A_t = 16(3\sqrt{2} + 2)$ dm²
7. $A_l = 21\sqrt{3}$ cm²; $A_t = 24\sqrt{3}$ cm²
8. $\frac{9\sqrt{2}}{4}$ cm³
9. $2\sqrt{2}$ cm, $2\sqrt{6}$ cm³
10. 8 cm³
11. $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ cm³
12. $\frac{500\sqrt{7}}{3}$ cm³
13. $48\sqrt{3}$ cm³
14. $144\sqrt{3}$ cm³