

# CURSO MENTOR

---

**Tema:** Pirâmides

**Turma:** Terceiro Ano

**Prof.:** Leonardo Santos

**Data:** 25 de setembro de 2012

**Q1.** Uma pirâmide regular hexagonal tem 10 cm de altura e a aresta da sua base mede 4 cm. Considerando  $\sqrt{3} = 1,7$ , calcule:

- a) o apótema da base;
- b) o apótema da pirâmide;
- c) a aresta lateral;
- d) a área da base;
- e) a área lateral;
- f) a área total.

**Q2.** Um tetraedro regular, a aresta mede  $2\sqrt{3}$  cm. Calcule:

- a) a altura do tetraedro;
- b) a área total.

**Q3.** Determine a área total de uma pirâmide regular cuja altura é 15 cm e cuja base é um quadrado de 16 cm de lado.

**Q4.** Calcule a área lateral de uma pirâmide regular triangular cuja aresta lateral mede 13 cm e o apótema da pirâmide mede 12 cm.

**Q5.** A soma das medidas de todas as arestas de um tetraedro regular é 72 cm. Calcule a área total do tetraedro.

**Q6.** Uma pirâmide quadrangular regular tem todas as arestas iguais, e a área da base é igual a  $16 \text{ cm}^2$ . Qual é a área total da pirâmide?

**Q7.** A base de uma pirâmide é uma das faces de um cubo de aresta 2 cm. Se a aresta lateral da pirâmide é igual à diagonal do cubo e supondo que a pirâmide e o cubo estão em semi-espacos opostos em relação ao plano da base da pirâmide, calcule a área total do sólido formado pela união da pirâmide com o cubo.

**Q8.** Determine a área total de uma pirâmide regular hexagonal sabendo que a aresta da base

mede 8 cm e a altura da pirâmide mede 12 cm.

**Q9.** Uma pirâmide tem por base um quadrado de lado 8 cm. A altura da pirâmide é 20 cm. Calcule a área da seção transversal feita a 12 cm do vértice.

**Q10.** A área da base de uma pirâmide é  $100 \text{ cm}^2$ . A área da seção transversal feita a 5 cm da base do pirâmide é  $25 \text{ cm}^2$ . Calcule a altura da pirâmide.

**Q11.** Uma seção transversal é feita a 4 cm do vértice de uma pirâmide. A área da seção transversal é igual a  $\frac{4}{9}$  da área da base da pirâmide. Calcule a altura da pirâmide.

**Q12.** Uma pirâmide é de base hexagonal. O lado do hexágono da base mede 6 cm. A altura da pirâmide é 30 cm. Uma seção transversal é feita a 10 cm do vértice da pirâmide. Qual é a área da seção transversal?

**Q13.** Calcule o volume de uma pirâmide quadrada cuja aresta da base mede 15 cm e a altura mede 9 cm.

**Q14.** A aresta da base de uma pirâmide quadrada mede 10 cm e a altura da pirâmide mede 12 cm. Determine o volume do pirâmide.

**Q15.** Uma pedra preciosa tem a forma de um octaedro. Sabendo que a pedra tem 6 mm em todas as arestas, calcule o volume da pedra.

**Q16.** A parte mais alta da torre de uma igreja é uma pirâmide quadrada. A aresta do base tem 6 m e a altura da pirâmide é 4 m. Qual é o volume dessa parte da torre?

**Q17.** A pirâmide de Quéops é conhecida como a Grande Pirâmide do Egito. Sua base tem aproximadamente 230 m de aresta e sua altura é de 147 m. Qual o volume dessa pirâmide?

**Q18.** Um enfeite de acrílico tem a forma de uma pirâmide quadrada. Sua base tem 15 cm de aresta e sua altura é 20 cm. Supondo-a maciça, qual o volume de acrílico usado para fazer esse enfeite?

**Q19.** Uma barraca piramidal é sustentada por seis hastes metálicas cujas extremidades são o vértice da pirâmide e os seis vértices da base. A base é um polígono cujos lados têm todos o mesmo comprimento, que é de 3 m. Se a altura da barraca é de 3 m, qual é o volume de ar nessa barraca?

**Q20.** Uma peça maciça de cristal tem o formato de um tetraedro. Sabendo que cada aresta da peça mede 10 cm, qual o volume de cristal usado para fazer essa peça?

GABARITO

- Q1.** a)  $2\sqrt{3}$     b)  $4\sqrt{7}$     c)  $2\sqrt{29}$     d)  $24\sqrt{3}$   
e)  $48\sqrt{7}$     f)  $24(\sqrt{3} + 2\sqrt{7})$
- Q2.** a)  $2\sqrt{2}$  cm    b)  $12\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- Q3.** 800 cm<sup>2</sup>    **Q4.** 180 cm<sup>2</sup>    **Q5.**  $144\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>
- Q6.**  $16(1 + \sqrt{3})$  cm<sup>2</sup>    **Q7.**  $4(5 + \sqrt{11})$  cm<sup>2</sup>
- Q8.**  $288\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>    **Q9.** 23,04 cm<sup>2</sup>    **Q10.** 10 cm
- Q11.** 6 cm    **Q12.**  $6\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>    **Q13.** 675 cm<sup>3</sup>
- Q14.** 400 cm<sup>3</sup>    **Q15.**  $\approx 100,8$  mm<sup>3</sup>    **Q16.** 48 m<sup>3</sup>
- Q17.** 2592100 m<sup>3</sup>    **Q18.** 1500 cm<sup>3</sup>    **Q19.**  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$  cm<sup>3</sup>
- Q20.**  $\frac{250\sqrt{2}}{3}$  cm<sup>3</sup>