



## Geometria Espacial - EP Aula 23

### Aula 23: Pirâmides

---

**Exercício 1.** Considere um cubo  $ABCD - A'B'C'D'$  e os pontos  $M, N, O, P, Q$  e  $R$  médios dos segmentos  $AB, BB', B'C', C'D', D'D$  e  $DA$ , respectivamente.

- Desenhe o cubo e marque os pontos descritos no enunciado.
- Explique em detalhes por que a pirâmide  $A' - MNO PQR$  é regular.

**Exercício 2.** Considere uma pirâmide regular de base hexagonal. O hexágono regular tem lado medindo  $L$  cm e a altura mede o dobro do lado da base.

- Desenhe a figura.
- Qual é a área lateral desta pirâmide?

**Exercício 3.** Seja  $ABCD$  um tetraedro regular cujas arestas medem  $L$  cm. Calcule:

- Desenhe o tetraedro.
- A altura deste tetraedro.
- O apótema de  $ABCD$ .
- A área total de  $ABCD$ .

**Exercício 4.** A pirâmide  $V - ABCD$  regular de base quadrangular foi cortada na metade de sua altura por um plano paralelo ao plano da base. Sabendo-se que o lado do quadrado da base mede 8 cm e que a altura desta pirâmide é  $6\sqrt{5}$  cm. Calcule a área lateral do tronco de pirâmide formado.

**Exercício 5.** Existe alguma pirâmide em que uma das faces laterais pode ser tomada por base da pirâmide? Justifique a sua resposta.

**Exercício 6.**

- Quando dois polígonos planos são semelhantes? Apresente a definição que será utilizada no próximo item.
- Dada uma pirâmide de vértice  $V$  e altura  $H$ , prove que a seção dessa pirâmide por um plano  $\alpha$  paralelo ao da base é um polígono semelhante à base com razão de semelhança igual a  $h/H$  onde  $h$  é a distância de  $V$  ao plano  $\alpha$  e  $H$  é a altura da pirâmide. (Você pode supor que a base da pirâmide é um pentágono para tornar a sua solução mais concreta).