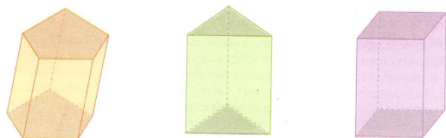
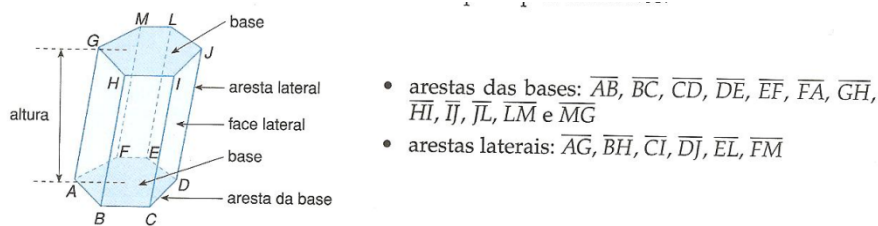


Prismas

Considere os seguintes prismas convexos:



Neles estão destacadas duas faces. Essas duas faces são opostas, paralelas e congruentes. As demais faces têm forma de paralelogramo. A esses tipos de poliedro chamamos de **prismas**. As duas faces opostas congruentes são chamadas de **bases** e as outras, em forma de paralelogramos, de **faces laterais**. No prisma abaixo estamos destacando seus principais elementos.

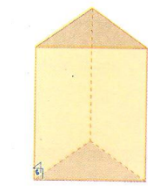


De acordo com os polígonos das bases, um prisma pode ser:

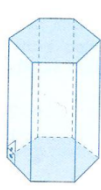
- **Triangular:** as bases são triângulos;
- **Quadrangular:** as bases são quadriláteros;
- **Pentagonal:** as bases são pentágonos;
- **Hexagonal:** as bases são hexágonos. E assim por diante.

De acordo com algumas características, um prisma pode ser classificado em reto e oblíquo.

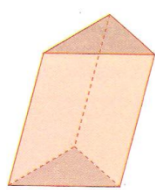
Em um prisma reto, as arestas laterais são perpendiculares às bases, e em um prisma oblíquo, as arestas laterais são oblíquas às bases.



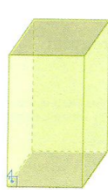
Prisma triangular regular



Prisma hexagonal reto



Prisma triangular oblíquo



Prisma quadrangular regular

Áreas da superfície de um prisma

- Área da base (A_b): é a área de um dos polígonos da base.
- Área lateral (A_l): é a soma das áreas das faces laterais.
- Área total (A_t): é a soma da área lateral com o dobro da área de uma das bases.

$$A_t = A_l + 2 \cdot A_b$$

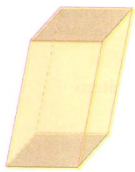
Paralelepípedos

Paralelepípedo é um prisma cujas faces são paralelogramos.

Um paralelepípedo cuja faces são retângulos é chamado de paralelepípedo retângulo (bases são retângulos), ou ortoedro ou bloco retangular (bases e faces laterais são retângulos).

Um paralelepípedo que possui todas as faces quadradas é chamado de cubo.

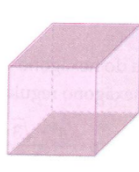
Veja alguns exemplos de paralelepípedos:



Paralelepípedo oblíquo

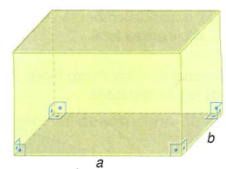


Paralelepípedo retângulo

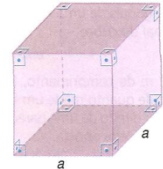


Cubo

Num paralelepípedo retângulo, as suas três dimensões são chamadas de comprimento (c), largura (l) e altura (a). No caso do cubo, as três dimensões possuem a mesma medida.



Paralelepípedo retângulo



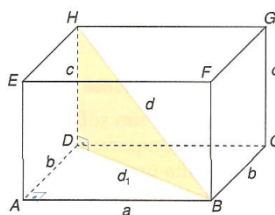
Cubo

Diagonal de um paralelepípedo retângulo

Na figura ao lado, indicamos por d a medida da diagonal do paralelepípedo retângulo, por d_1 a medida da diagonal da base e por a , b e c as medidas das arestas.

- Aplicando o teorema de Pitágoras no $\triangle ABD$: $d_1^2 = a^2 + b^2$
- Aplicando o teorema de Pitágoras no $\triangle BDH$: $d^2 = d_1^2 + c^2$

Portanto: $d^2 = a^2 + b^2 + c^2 \Rightarrow d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$



No caso particular de um cubo, de aresta a , temos:

$d = \sqrt{a^2 + a^2 + a^2} \Rightarrow d = \sqrt{3a^2} \Rightarrow d = a\sqrt{3}$