



GEOMETRIA ESPACIAL

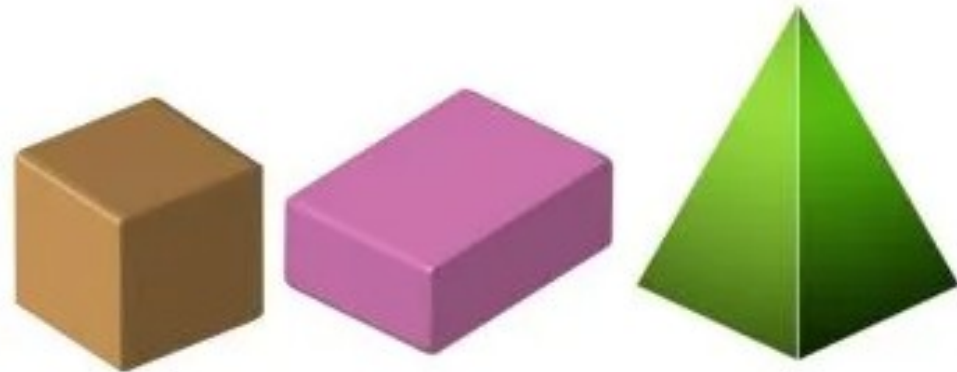
- A Geometria Espacial é a Geometria considerando três dimensões, ou seja, é a Geometria no espaço.
- A Geometria Espacial estuda as figuras espaciais conhecidas como sólidos geométricos.



POLIEDROS

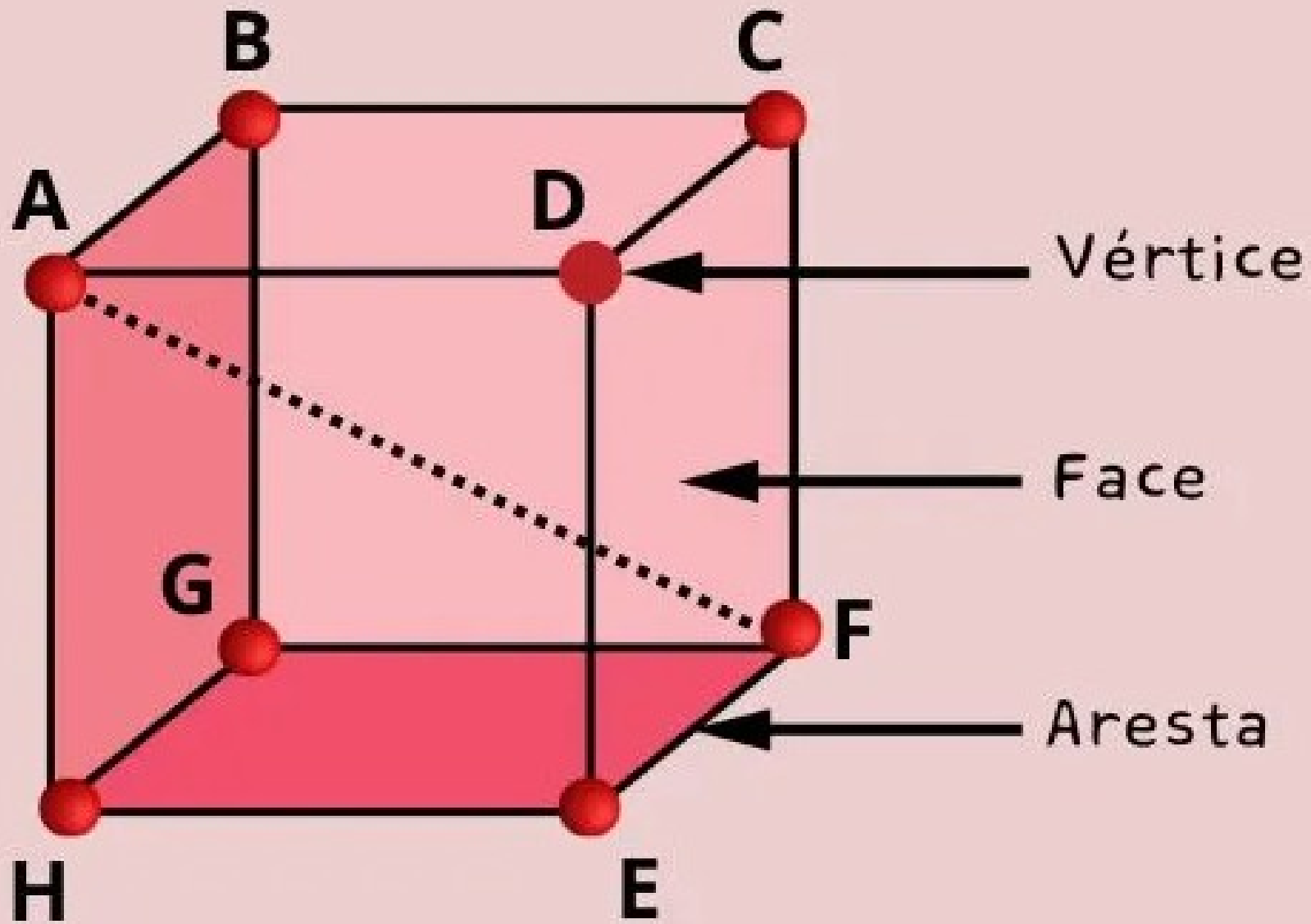
Os poliedros são os sólidos geométricos que possuem faces formadas por polígonos.

Poliedros



Não Poliedros





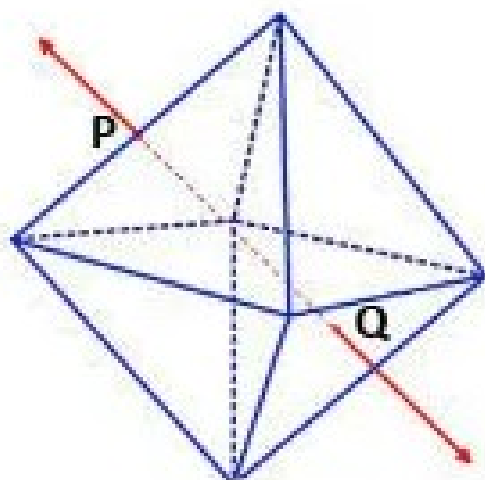
ELEMENTOS DE UM POLIEDRO

- **Diagonais:** segmentos de reta cujas extremidades são dois vértices do poliedro
- que não se encontram sobre uma mesma face.
- Na imagem, uma das diagonais é representada pelo segmento AF

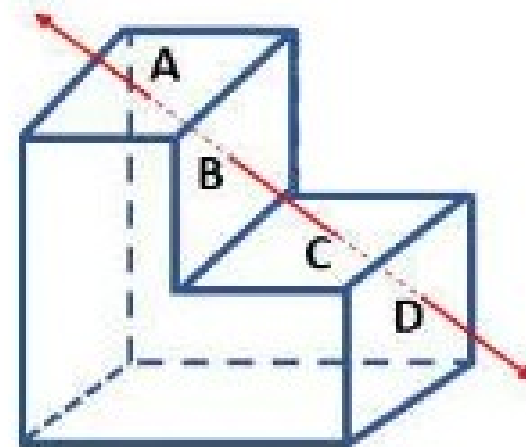
Poliedros convexos e não convexos

Os poliedros podem ser convexos ou não convexos. Se qualquer segmento de reta que liga dois pontos de um poliedro estiver totalmente contido nele, então ele será convexo.

Poliedro Convexo



Poliedro Não Convexo



TEOREMA DE EULER

O Teorema ou Relação de Euler é válido para os poliedros convexos

$$V - A + F = 2$$

Onde,

F: número de faces

V: número de vértices

A: número de arestas

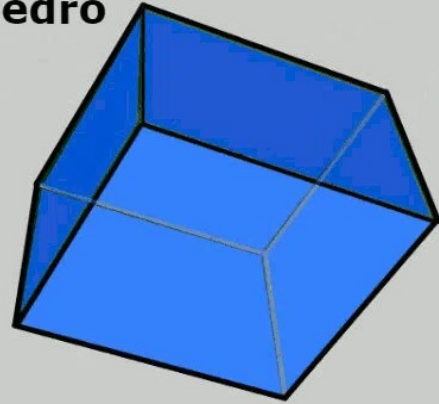
Poliedros Regulares

- Os poliedros convexos são regulares quando suas faces são compostas por polígonos regulares e congruentes entre si. Além disso, o número de aresta que concorre em cada vértice é o mesmo.
- Devemos lembrar que os polígonos regulares são aqueles que possuem todos os lados e ângulos congruentes, ou seja, com mesma medida.

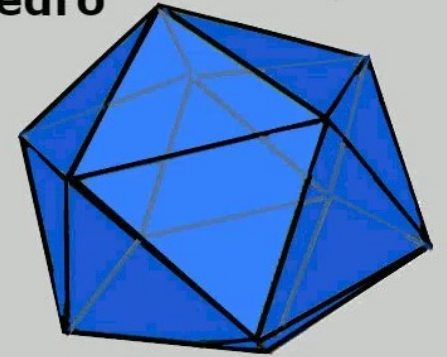
POLIEDROS DE PLATÃO

- Os poliedros de Platão **são poliedros que cumprem as seguintes condições:**
- Todas as faces têm o mesmo número de arestas.
- Todos os vértices são formados pelo mesmo número de arestas.
- Vale a relação de Euler.
- EXISTEM 05 TIPOS

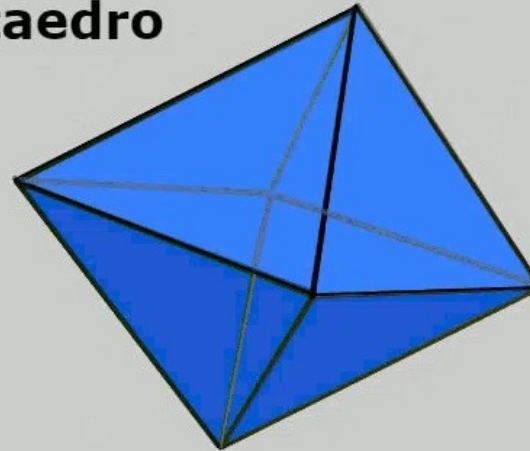
Hexaedro



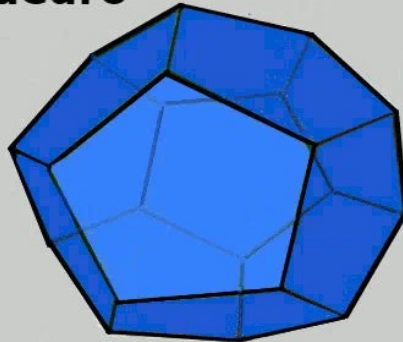
Icosaedro



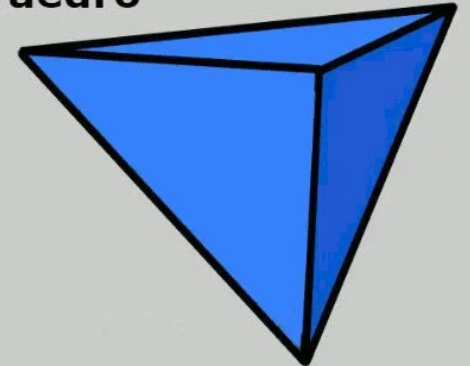
Octaedro

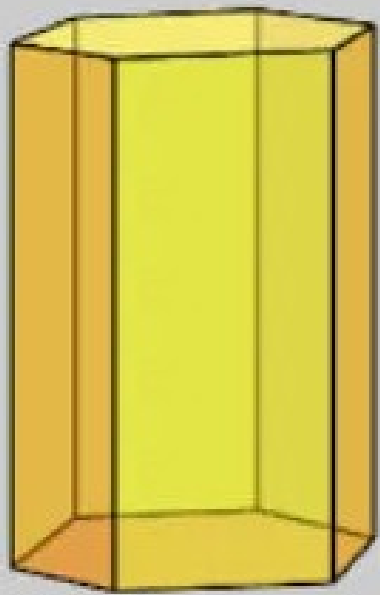


Dodecaedro

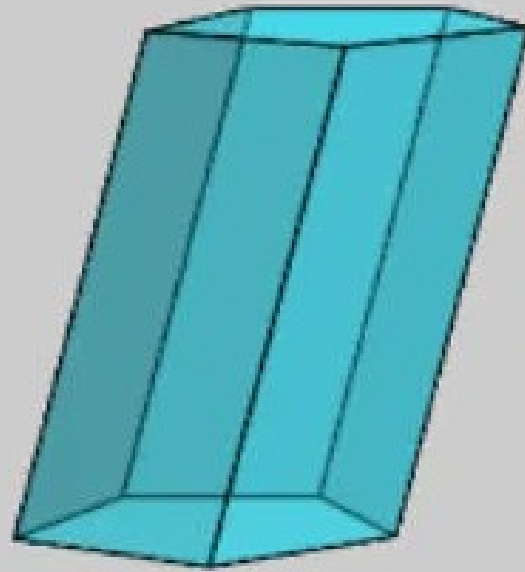


Tetraedro





Prisma reto



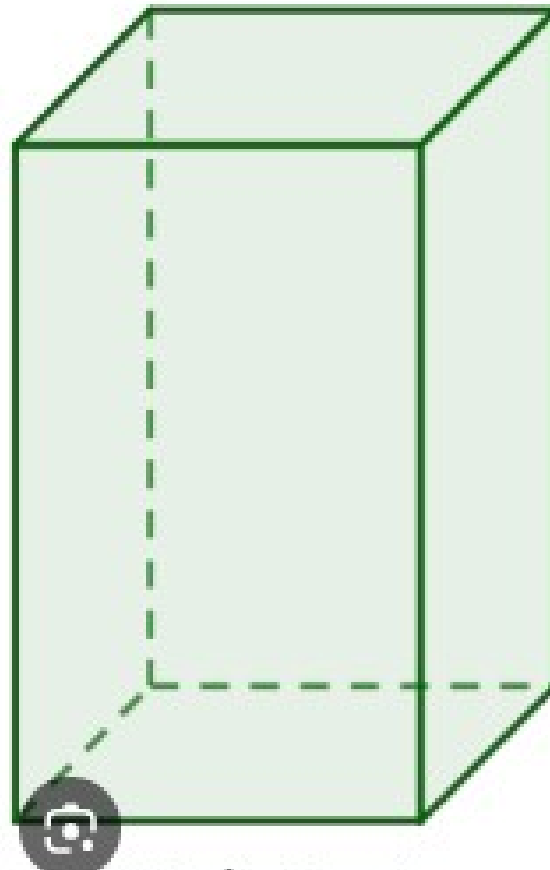
Prisma oblíquo

Prismas

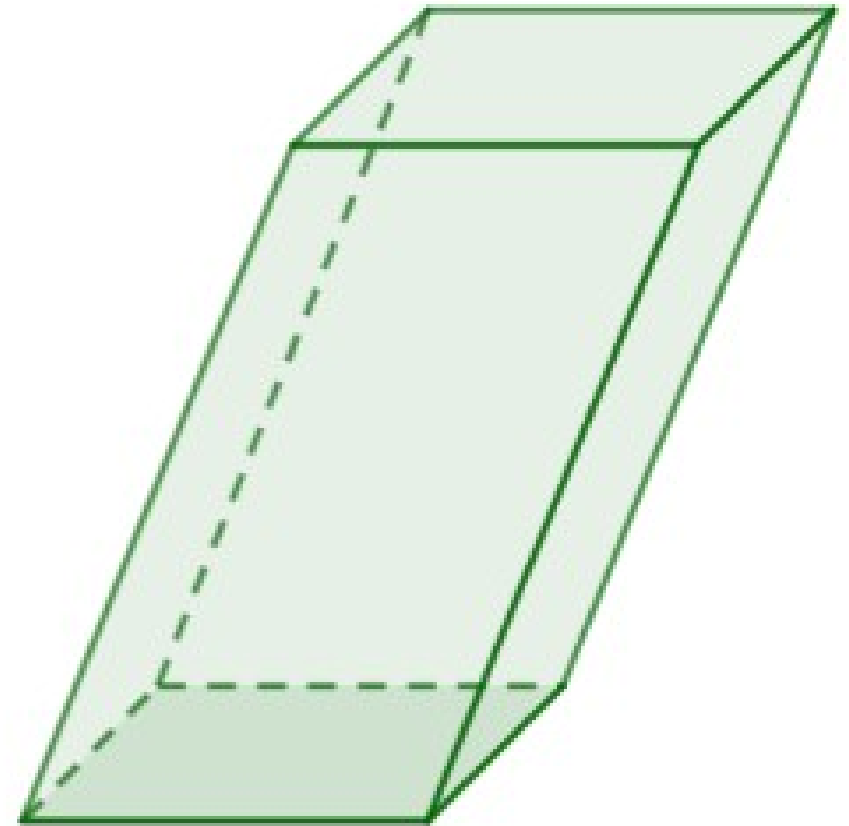
Os prismas são sólidos geométricos que apresentam duas bases formadas por polígonos congruentes e localizados em planos paralelos. Suas faces laterais são paralelogramos ou retângulos.

PARALELEPÍPEDO

O paralelepípedo é um sólido geométrico que possui 6 faces, 8 vértices e 12 arestas. As faces do paralelepípedo são formadas por paralelogramos. O paralelepípedo pode ser reto ou oblíquo.



Paralelepípedo reto

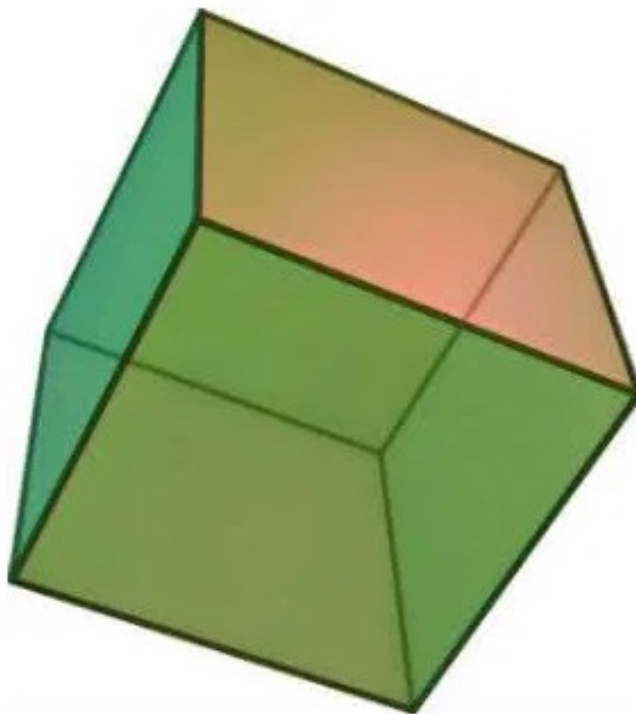


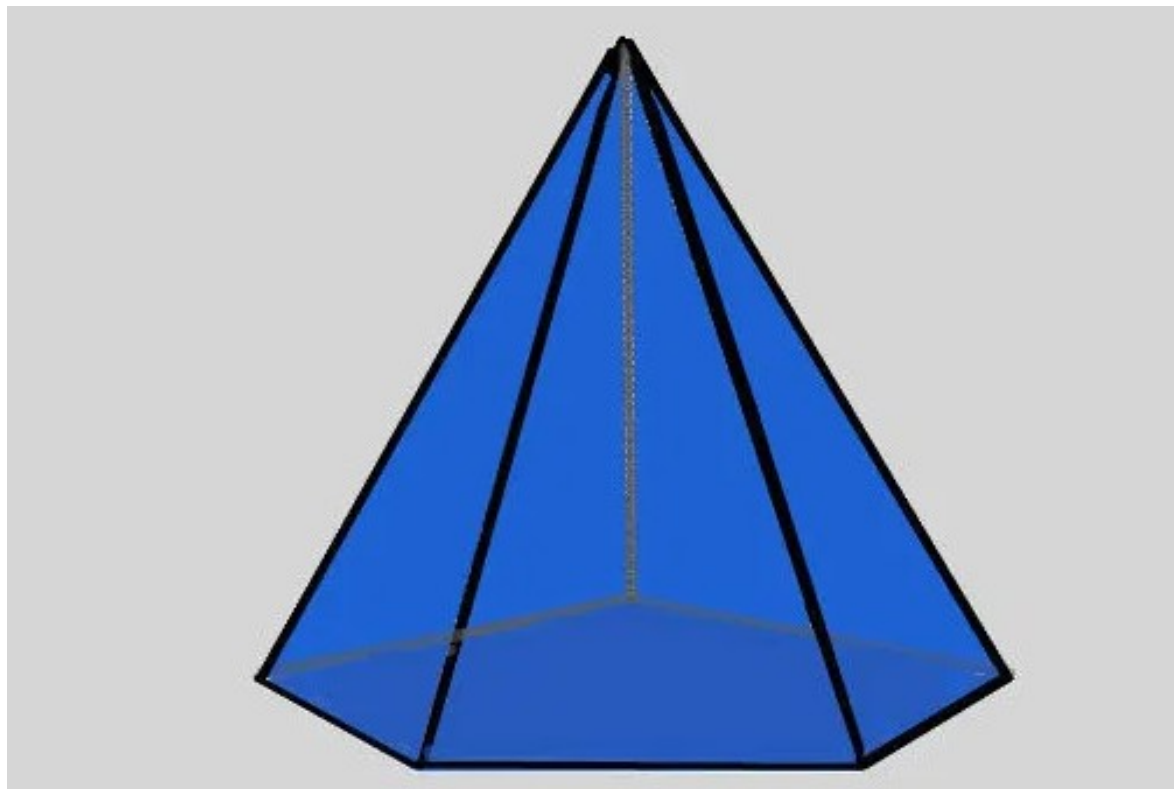
Paralelepípedo oblíquo

CUBO

O **cubo** é uma figura que faz parte da geometria espacial. É caracterizado como um **poliedro** (hexaedro) regular ou ainda, um **paralelepípedo retângulo** com todas as faces e arestas congruentes e perpendiculares

O cubo é formado por 12 arestas (segmentos de retas) congruentes, 6 faces quadrangulares e 8 vértices (pontos).

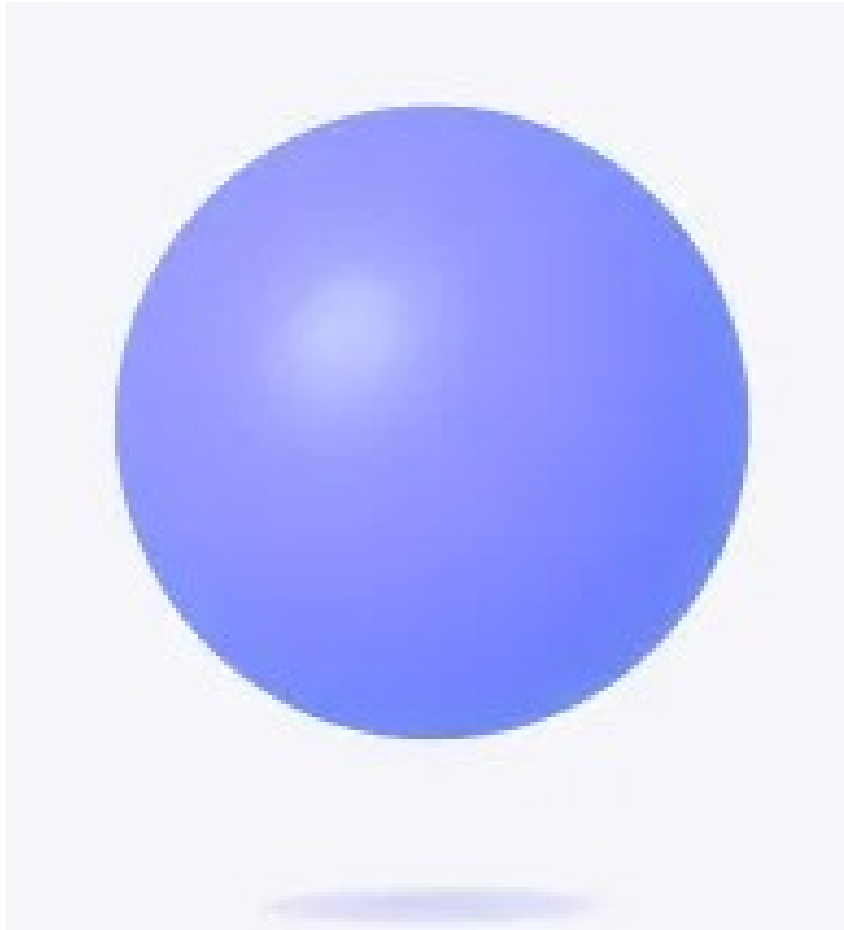




Pirâmide

As pirâmides são sólidos geométricos formados por uma base poligonal e um vértice (vértice da pirâmide) que une todas as faces laterais triangulares.

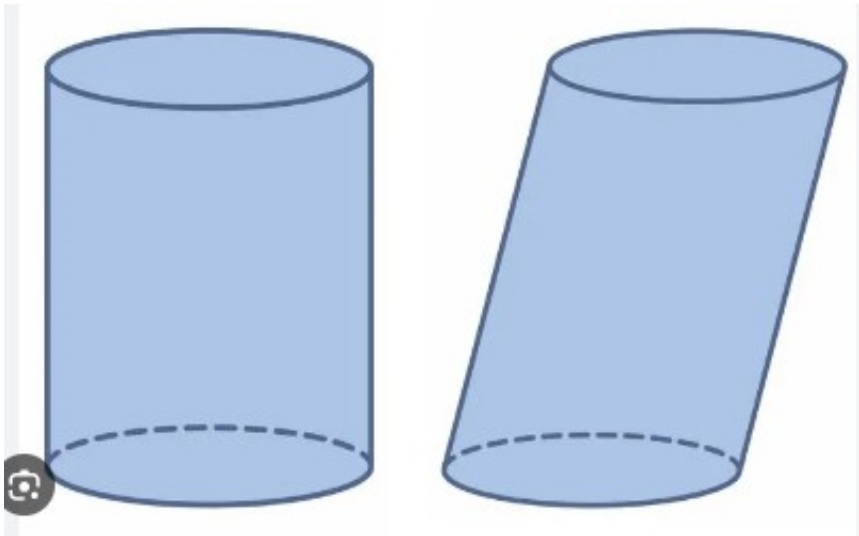
O número de lados do polígono da base corresponde ao número de faces laterais da pirâmide.



ESFERA

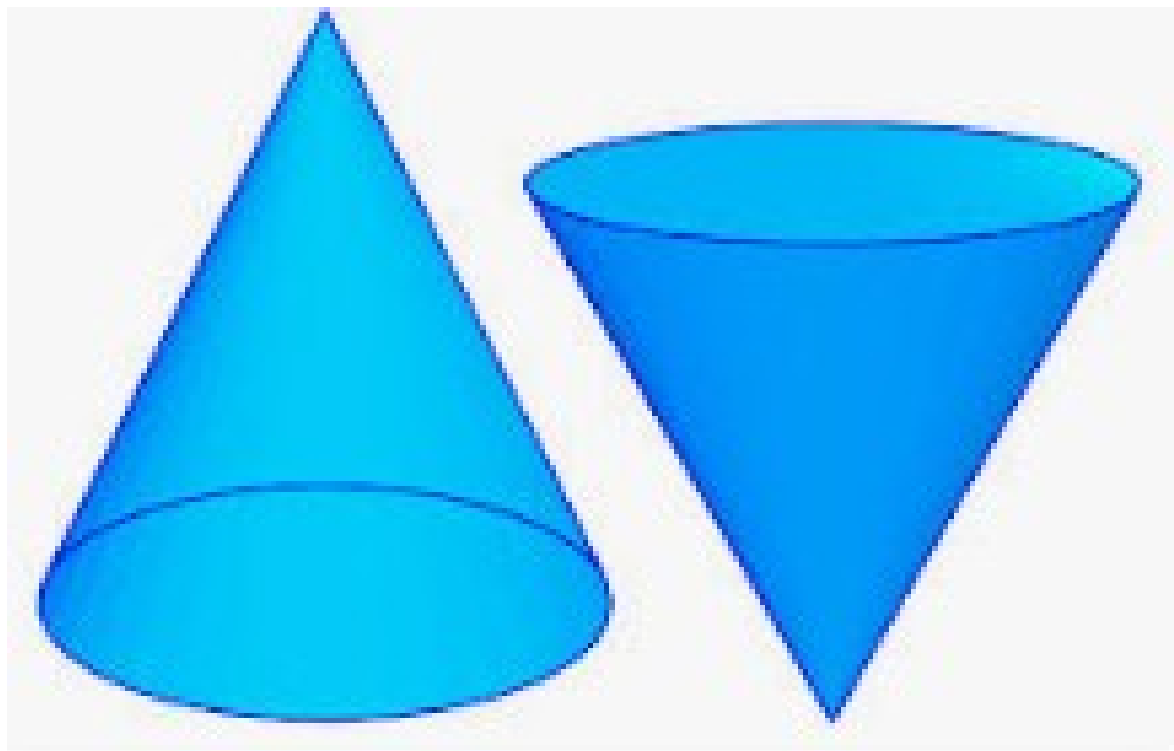
Esfera é um sólido geométrico classificado como um corpo redondo.





CILINDRO

Essa figura geométrica, que faz parte dos estudos de geometria espacial, apresenta dois círculos com raios de medidas equivalentes os quais estão situados em planos paralelos.



CONE

Cone é um sólido geométrico que faz parte dos estudos da geometria espacial. Ele possui uma base circular (r) formada por segmentos de reta que têm uma extremidade num vértice (V) em comum.