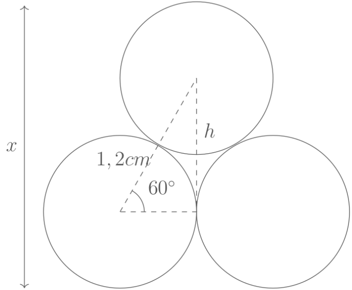

Geometria

Aula 02

Gustavo Ale

EduCursinho - Faculdade de Engenharia

gustavo.engca@gmail.com

10 de Agosto de 2021

Sumário

Ponto, vértice

A primeira componente das fíguras geométricas e a mais simples delas é o ponto, o mesmo deve ser imaginado como um ponto infinitesimal, não possuindo comprimento, área ou perímetro. Quando um ponto é integrante de uma fígura geométrica o mais comum é chamarmos ele de *vértice*

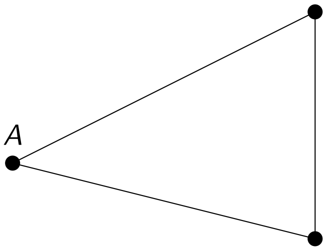

Figura: Triângulo com o vértice A em realce

Ponto, vértice

A partir de dois pontos A e B podemos traçar uma reta $\overline{AB}$ entre eles e caso exista um terceiro ponto C sob a mesma reta, então esses três pontos são **colineares**.

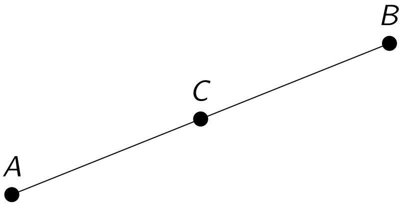

Figura: Pontos colineares A,B e C

Reta, aresta

A reta é um conjunto de pelo menos dois pontos, no caso dois pontos quaisquer A e B podem gerar a reta $\overline{AB}$, como na fígura 2. Assim como o ponto é idealmente infinitesimal a reta idealmente não possui espessura. Quando uma reta é parte integrante de uma fígura geométrica sua denominação é *aresta*.

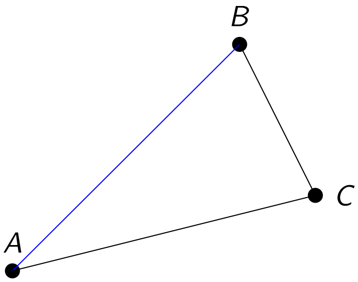

Figura: Retas $\overline{AB}$,$\overline{BC}$ e $\overline{AC}$ do triângulo ABC

Plano e superfície

Quando se tem 3 ou mais pontos o resultado da conexão deles é tido como superfície, plano ou fígura geométrica, Uma excessão a isso são os círculos e as elipses que não possuem vértices.

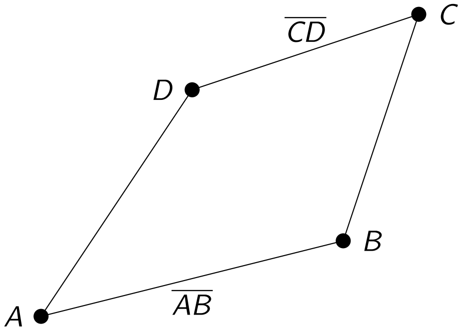

Figura: Um quadrilátero $ABCD$ com as arestas $\overline{AB}$ e $\overline{CD}$ realçadas

Sólidos

No contexto de fíguras geométricas tridimenssionais, ou chamados sólidos, os sólidos podem ser formados por 4 ou mais pontos ou através manipulação de fíguras geométricas bidimensionais num espaço tridimenssional. Todos objetos físicos que conhecemos podem ser abstraídos como formas geométricas, independente da complexidade.

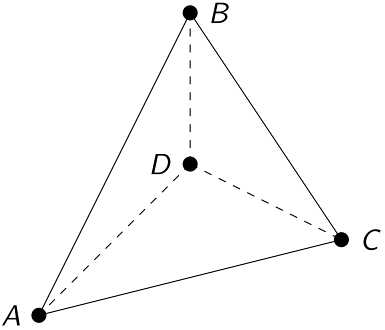

Figura: Tetraedro, o objeto tridimenssional com menos faces

Sólidos

Grandezas notórias das componentes citadas:

- Ponto, vértice: distância relativo a outro objeto.
- Reta: comprimento, distância e ângulo relativos a outro objeto.
- Superfície: área, perímetro.
- Sólido: volume.

Exercícios da última aula

Exercícios

Converta:

- a) $1903m$ para mm
- b) $17km$ para m
- c) $10cm^3$ para dm^3
- d) $20L$ para m^3
- e) $2ha$ para m^2
- f) 2π para graus

Exercícios da última aula

a)

$$1903m \rightarrow ?mm$$

Exercícios da última aula

a)

$$1903m \rightarrow ?mm$$
$$1m = 1000mm$$

Exercícios da última aula

a)

$$\begin{aligned} 1903m &\rightarrow ?mm \\ 1m &= 1000mm \\ 1903 \cdot 1m &= 1903000mm \end{aligned}$$

Exercícios da última aula

b)

$$17km \rightarrow ?m$$

Exercícios da última aula

b)

$$17km \to ?m$$
$$1km = 1000m$$

Exercícios da última aula

b)

$$17km \to ?m$$
$$1km = 1000m$$
$$17 \cdot 1m = 17000m$$

Exercícios da última aula

c)

$$10cm^3 \rightarrow ?dm^3$$

Exercícios da última aula

c)

$$10cm^3 \rightarrow ?dm^3$$
$$1cm^3 = 10^{-6}m^3$$

Exercícios da última aula

c)

$$10cm^3 \to ?dm^3$$
$$1cm^3 = 10^{-6}m^3$$
$$1dm^3 = 10^{-3}m^3$$

c)

$$10cm^3 \to ?dm^3$$
$$1cm^3 = 10^{-6}m^3$$
$$1dm^3 = 10^{-3}m^3$$
$$\therefore 1cm^3 = 10^{-3}dm^3$$

Exercícios da última aula

c)

$$
\begin{aligned}
10cm^3 &\rightarrow ?dm^3 \\
1cm^3 &= 10^{-6}m^3 \\
1dm^3 &= 10^{-3}m^3 \\
\therefore 1cm^3 &= 10^{-3}dm^3 \\
10cm^3 &= 10^{-2}dm^3
\end{aligned}
$$

d)

$$20L \rightarrow ?m^3$$

Exercícios da última aula

d)

$$20L \rightarrow ?m^3$$
$$1L = 10^{-3}m^3$$

Exercícios da última aula

d)

$$20L \rightarrow ?m^3$$
$$1L = 10^{-3}m^3$$
$$20 \cdot 1L = 20 \cdot 10^{-3}m^3$$

Exercícios da última aula

d)

$$
\begin{aligned}
20L &\to ?m^3 \\
1L &= 10^{-3}m^3 \\
20 \cdot 1L &= 20 \cdot 10^{-3}m^3 \\
20L &= 2 \cdot 10^{-2}m^3
\end{aligned}
$$

Exercícios da última aula

e)

$$2ha \rightarrow ?m^2$$

e)

$$2ha \rightarrow ?m^2$$
$$1ha = 10^4 m^2$$

e)

$$2ha \rightarrow ?m^2$$
$$1ha = 10^4 m^2$$
$$2 \cdot 1ha = 2 \cdot 10^4 m^2$$

Exercícios da última aula

f)

$$2\pi(\text{rad}) \rightarrow ?(\text{graus})$$

f)

$$2\pi(\text{rad}) \rightarrow ?(\text{graus})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot (\text{rad})$$

Exercícios da última aula

f)

$$2\pi(\text{rad}) \rightarrow ?(\text{graus})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot (\text{rad})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot 2\pi$$

Exercícios da última aula

f)

$$2\pi(\text{rad}) \rightarrow ?(\text{graus})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot (\text{rad})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot 2\pi$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\cancel{\pi}} \cdot 2\cancel{\pi}$$

Exercícios da última aula

f)

$$2\pi(\text{rad}) \rightarrow ?(\text{graus})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot (\text{rad})$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\pi} \cdot 2\pi$$

$$(\text{graus}) = \frac{180}{\cancel{\pi}} \cdot 2\cancel{\pi}$$

$$= 360^\circ$$

Perguntas?