

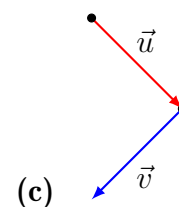
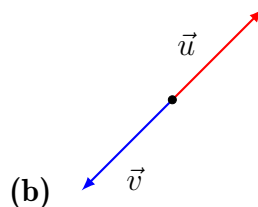
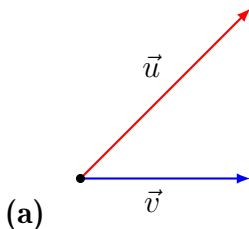
MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

Lista de exercícios 3.2 - Operações (adição, subtração e multiplicação por escalar), propriedades e ângulo

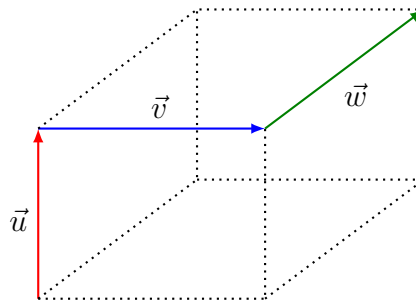
Semana 4

Última atualização: 28 de janeiro de 2021

1. Em cada item, represente geometricamente os vetores: $\vec{u} + \vec{v}$, $\vec{u} - \vec{v}$, $\vec{v} - \vec{u}$, $-\vec{u} - \vec{v}$ e $\vec{u} - 2\vec{v}$ (lembre-se de a origem do vetor é irrelevante, isto é, você pode desenhar o vetor pedido a partir de qualquer ponto).



2. Considere os vetores \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} dados na figura abaixo. Represente, geometricamente, os vetores: $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$, $\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$, $\vec{u} - \vec{v} + \vec{w}$, $\vec{u} - \vec{v} - \vec{w}$, $-\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$, $-\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$, $-\vec{u} - \vec{v} + \vec{w}$ e $-\vec{u} - \vec{v} - \vec{w}$. *Sugestão.* Dê nome aos vértices da figura e indique os vetores pedidos em termos dos vértices (por exemplo, $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \overrightarrow{AB}$).



3. Em cada um dos itens abaixo, determine o vetor \vec{w} em termos dos vetores \vec{u} e \vec{v} .

(a) $4(\vec{u} - \vec{v}) + \frac{1}{3}\vec{w} = 2\vec{u} - \vec{w}$.

(b) $3\vec{w} - (2\vec{v} - \vec{u}) = 2(4\vec{w} - 3\vec{u})$.

4. Sejam \vec{u} e \vec{v} dois vetores entre os quais o ângulo formado é de 60° . Determine o ângulo entre os vetores abaixo.

(a) \vec{u} e $-\vec{v}$.

(b) $-\vec{u}$ e \vec{v} .

(c) $-\vec{u}$ e $-\vec{v}$.

(d) $2\vec{u}$ e $3\vec{v}$.