

MTM3111 e MTM5512 - Geometria Analítica

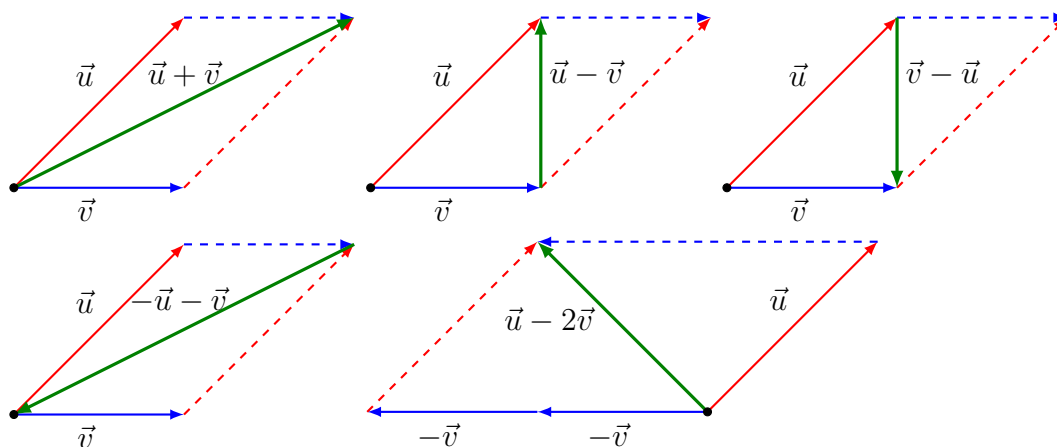
Gabarito da Lista de exercícios 3.2

Operações (adição, subtração e multiplicação por escalar), propriedades e ângulo

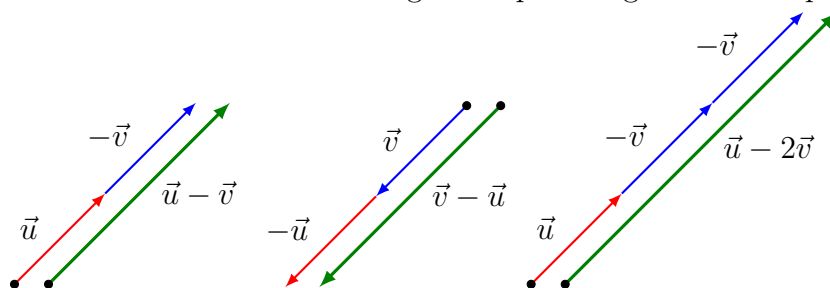
Última atualização: 28 de janeiro de 2021

1.

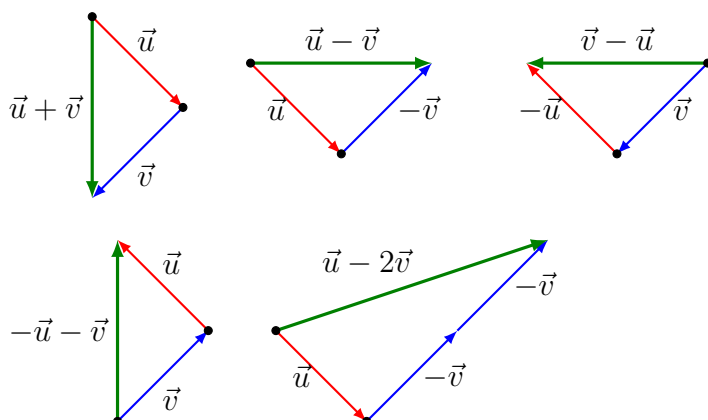
(a)



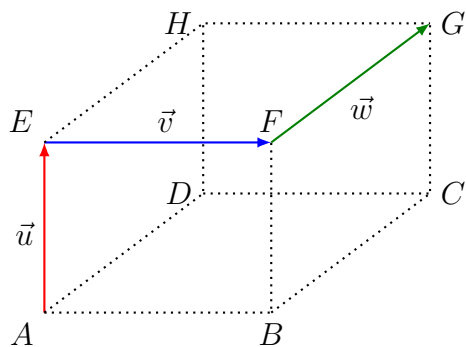
- (b) $\vec{u} + \vec{v} = -\vec{u} - \vec{v} = \vec{0}$. Como uma escala não foi passada, você não é obrigado a identificar que os vetores têm exatamente o mesmo comprimento e concluir que dá o vetor nulo. O objetivo é testar se você sabe usar as regras do paralelogramo ou do polígono para operar com vetores.



(c)



2. Considere os pontos descritos na figura abaixo.



$$\begin{aligned}\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} &= \overrightarrow{AG}, \\ \vec{u} + \vec{v} - \vec{w} &= \overrightarrow{DF}, \\ \vec{u} - \vec{v} + \vec{w} &= \overrightarrow{BH}, \\ \vec{u} - \vec{v} - \vec{w} &= \overrightarrow{CE}, \\ -\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} &= \overrightarrow{EC}, \\ -\vec{u} + \vec{v} - \vec{w} &= \overrightarrow{HB}, \\ -\vec{u} - \vec{v} + \vec{w} &= \overrightarrow{FD} \text{ e} \\ -\vec{u} - \vec{v} - \vec{w} &= \overrightarrow{GA}.\end{aligned}$$

3.

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

(b) $\vec{w} = \frac{7}{5}\vec{u} - \frac{2}{5}\vec{v}.$

4.

(a) $120^\circ.$

(b) $120^\circ.$

(c) $60^\circ.$

(d) $60^\circ.$