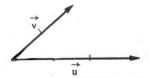
Lista 1 - Vetores

Professora Marielle Ap. Silva

Exercício 1. Dados os vetores \vec{u} e \vec{v} da figura abaixo



mostrar, num gráfico, um representante do vetor:

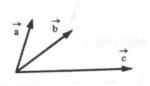
(a)
$$\vec{u} - \vec{v}$$

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

(b)
$$-\vec{v} - 2\vec{u}$$

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

Exercício 2. Dados os vetores \vec{a}, \vec{b} e \vec{c} , como na figura abaixo



apresentar um representante de cada um dos vetores:

(a)
$$4\vec{a} - 2\vec{b} - \vec{c}$$

(b)
$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$$

(c)
$$2\vec{b} - (\vec{a} + \vec{c})$$

Exercício 3. Sabendo que o ângulo entre os vetores \vec{u} e \vec{v} é de 60°, determinar o ângulo formado pelos vetores:

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

(b)
$$-\vec{u} \in \vec{v}$$

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

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

Exercício 4. Dados quatro pontos A, B, C e X tais que $\overrightarrow{AX} = \lambda \overrightarrow{AB}$, escreva \overrightarrow{CX} como combinação linear de \overrightarrow{CA} e \overrightarrow{CB} , isto é, como uma soma de múltiplos escalares de \overrightarrow{CA} e \overrightarrow{CB} .

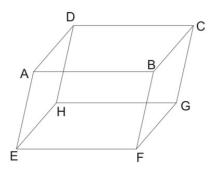
Exercício 5. Determine o vetor \vec{x} , tal que $3\vec{x} - 2\vec{v} = 15(\vec{x} - \vec{u})$.

Exercício 6. Determine os vetores \vec{x} e \vec{y} tais que $\begin{cases} 6\vec{x} - 2\vec{y} = \vec{u} \\ 3\vec{x} + \vec{y} = \vec{u} + \vec{v} \end{cases} .$

Exercício 7. Com base no paralelepípedo representado a seguir determine os seguintes vetores usando H como origem.

a)
$$(E-F) + (B-D) + (C-D)$$

b)
$$-(G-B) + (B-A)$$



Exercício 8. Demonstre que as diagonais de um paralelogramo se cortam ao meio. (**Sugestão:** Sejam M e N os pontos médios das duas diagonais do paralelogramo. Mostre que o vetor $\overrightarrow{MN} = \vec{0}$, então conclua que M = N).

