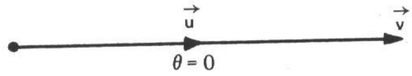
b) Se $\theta = 0$, $\vec{u}$ e $\vec{v}$ têm mesma direção e mesmo sentido.



c) Se $\theta = \frac{\pi}{2}$, $\vec{u}$ e $\vec{v}$ são ortogonais (Fig. 1.7-c) e indica-se: $\vec{u} \perp \vec{v}$.

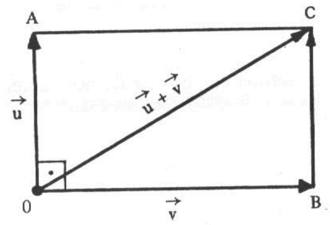


Figura 1.7-c

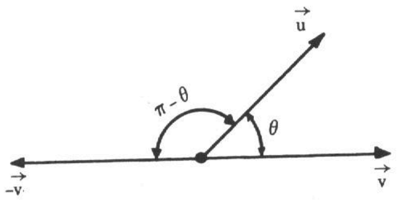
Neste caso, o $\triangle OBC$ permite escrever:

$$|\vec{u}+\vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 + |\vec{v}|^2$$

d) O vetor nulo é considerado ortogonal a qualquer vetor.

e) Se $\vec{u}$ é ortogonal a $\vec{v}$ e m é um número real qualquer, $\vec{u}$ é ortogonal a $m\vec{v}$.

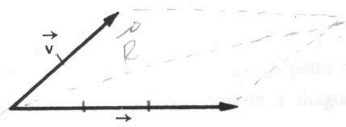
f) O ângulo formado pelos vetores $\vec{u}$ e $-\vec{v}$ é o suplemento do ângulo de $\vec{u}$ e $\vec{v}$.



1.8 Problemas Propostos

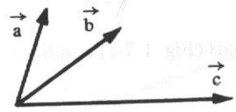
1) Dados os vetores $\vec{u}$ e $\vec{v}$ da figura, mostrar, num gráfico, um representante do vetor:

a) $\vec{u} - \vec{v}$
b) $\vec{v} - \vec{u}$
c) $-\vec{v} - 2\vec{u}$
d) $2\vec{u} - 3\vec{v}$



2) Dados os vetores $\vec{a}$, $\vec{b}$ e $\vec{c}$, como na figura, 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) $2\vec{b} - (\vec{a} + \vec{c})$



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

1.8.1 Resposta dos Problemas Propostos

3) *a*) 120°
b) 120°
c) 60°
d) 60°