

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
GERÊNCIA EDUCACIONAL DE ELETRÔNICA
 Fundamentos de Eletricidade

LISTA DE EXERCÍCIOS 03
(Obtidos da apostila do Prof. Mussoi)

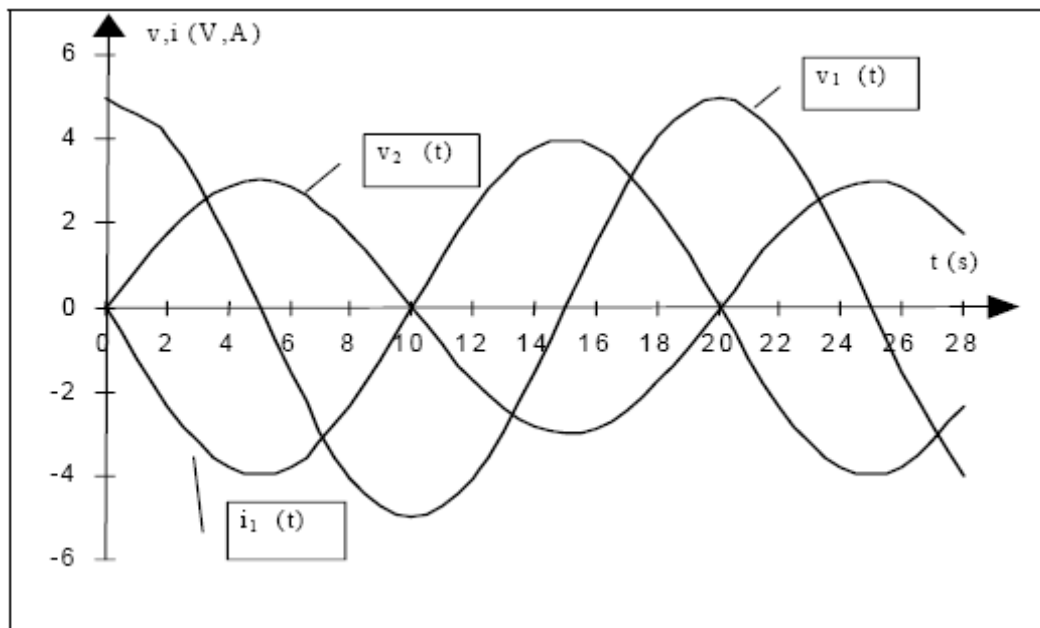
5.6.1. Determine os fasores para os seguintes sinais senoidais e os represente através do diagrama fasorial:

- a) $v_1(t) = 15 \cdot \text{sen}(120 \cdot \pi \cdot t + 30^\circ)$
- b) $v_2(t) = \sqrt{2} \cdot 115 \cdot \text{sen}\left(100 \cdot \pi \cdot t - \frac{2\pi}{3}\right)$
- c) $v_1(t) = 311 \cdot \text{sen}(377 \cdot t)$

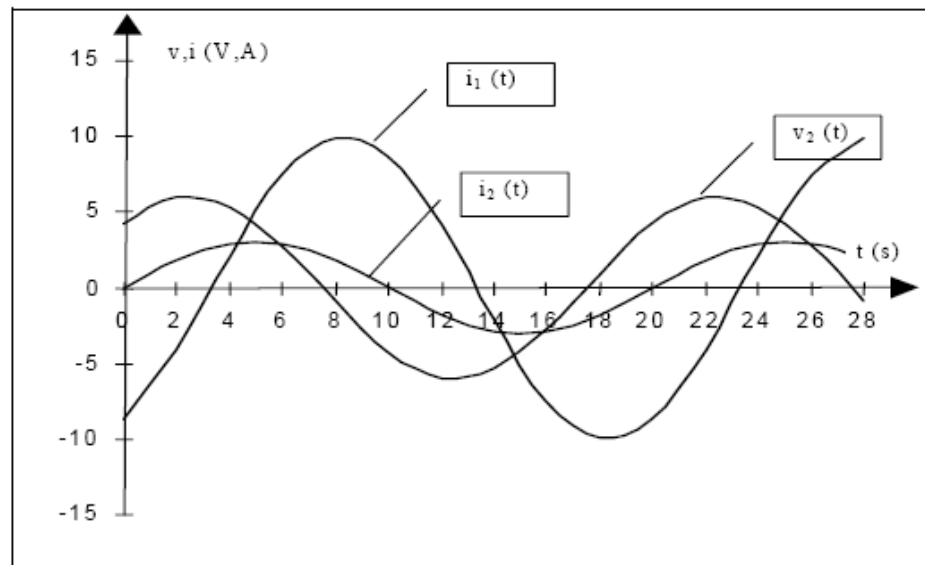
5.6.2. Dados os gráficos e funções abaixo [1]:

- a) determine o período, frequência, velocidade angular, fase inicial, valor de pico, pico a pico, valor eficaz e valor médio;
 - b) tome um sinal como referência e verifique as defasagens em cada grupo de sinais;
 - c) represente os sinais através de fasores (forma polar e retangular) e elabore o diagrama fasorial para cada conjunto de sinais de tensão e corrente;
- I) $v_1(t) = 8,0\text{sen}(500t + 25^\circ)\text{V}$; $v_2(t) = 4,5\text{sen}(500t)\text{V}$; $i_1(t) = 1,0\text{sen}(500t - 135^\circ)\text{A}$
- II) $i_1(t) = 10\text{sen}(400t + 60^\circ)\text{A}$; $i_2(t) = 8,0\text{sen}(400t - 45^\circ)\text{A}$; $v_1(t) = 12\text{sen}(400t - 45^\circ)\text{V}$; $i_3(t) = 7,0\text{sen}(400t)\text{A}$.
- III) $v_1(t) = 5,0\text{sen}(400t)\text{V}$; $v_2(t) = 2,0\text{sen}(400t - 90^\circ)\text{V}$; $i_1(t) = 2,5\text{sen}(400t - 30^\circ)\text{A}$;
 $v_3(t) = 3,5\text{sen}(400t + 180^\circ)$

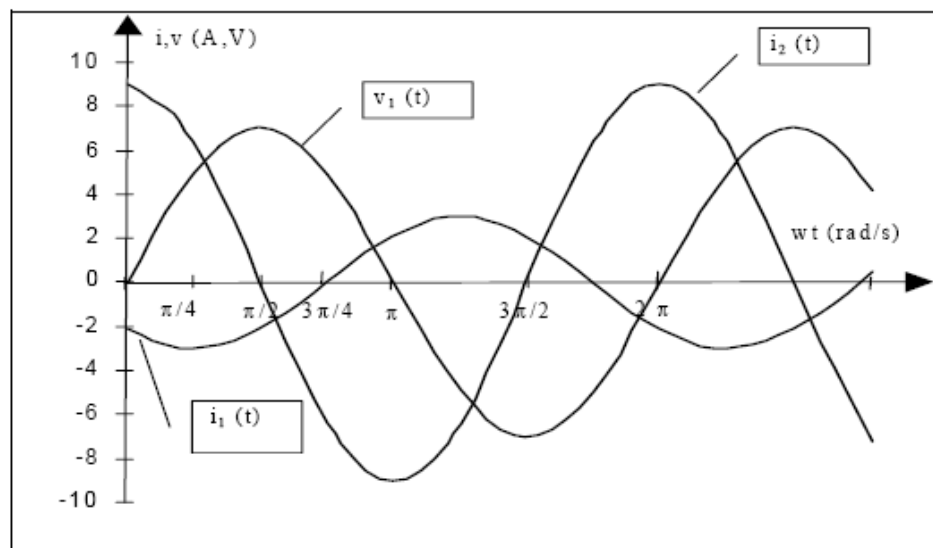
IV)



V)



VI)



5.6.3. Considere os fasores de mesma frequência $\hat{V}_1 = 100 \angle 0^\circ$, $\hat{V}_2 = 50 \angle -30^\circ$ e $\hat{I}_1 = 10 \angle -45^\circ$.

- Faça a soma e a subtração algébrica das tensões, na forma fasorial;
- Faça, algebricamente, o produto de cada tensão pela corrente
- Faça a soma e a subtração das tensões graficamente, através do diagrama temporal (formas de onda) e através do diagrama fasorial;

5.6.4. Considerando o diagrama fasorial abaixo:

- Escreva as expressões matemáticas no domínio do tempo (instantâneas);
- Trace as curvas senoidais;
- Determine a defasagem e a frequência dos sinais.

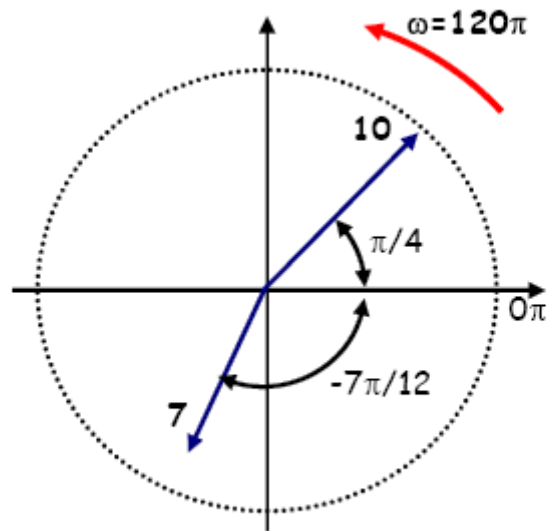


Figura 5.6.4 – diagrama fasorial para o problema 5.6.4.