

12/06/1

Nome: Luis Otavio Lopes Amorim

Prontuario: SP3034178

a) Velocidade Angular

$$T = 20 \text{ ms} \quad (\text{gráfico})$$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{20 \cdot 10^{-3}} = \frac{1000}{20} = 50 \text{ Hz}$$

$$\omega = 2\pi f = 100\pi$$

$$\omega = 100 \text{ rad/s}$$

b) Defasagem  $\frac{20 \text{ ms}}{10 \text{ ms}} = \frac{2 \text{ rad}}{\phi} \Rightarrow 20 \phi = 2\pi \cdot 10$   
 $\phi = \pi \text{ rad}$

$$\phi = 180^\circ$$

adiantado

c) Expressão geral  $v(t) = 22 \sin(100\pi t - 180^\circ)$

$$v(t) = 22 \sin(314t - \pi)$$

d)  $v(172 \text{ ms})$

$$22 \sin(314 \cdot 0,172 - \pi) = 12,43$$

$$v(172 \text{ ms}) = 12,43 \text{ V}$$

e) Valor eficaz

$$V_{\text{ef}} = \frac{V_{\text{max}}}{\sqrt{2}} = 15,56 \text{ V}$$

$$V_{\text{ef}} = 15,56 \text{ V}$$