

$$v(t) = A \cdot \sin(\omega t + \alpha) = A \cdot \sin(2\pi f t + \alpha)$$

AMPIEZZA: A [Volt] oppure [Ampere]

$$\text{FREQUENZA: } f = \frac{1}{T} \left[\frac{1}{\text{sec}} \right] \triangleq [\text{Hz}] \quad \leftrightarrow \quad \text{PERIODO: } T = \frac{1}{f} [\text{sec}]$$

$$\begin{array}{l} \text{VELOCITA' ANGOLARE} \\ \text{PULSAZIONE} \end{array} : \omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T} \left[\frac{\text{rad}}{\text{sec}} \right]$$

$$\begin{array}{l} \text{FASE INIZIALE} \\ \text{(angolo spazzato)} \end{array} : \alpha [\text{rad}] \rightarrow \begin{array}{l} \text{nel tempo, ad } \alpha, \text{ corrisponde:} \\ \text{(tempo per spazzare l'angolo } \alpha) \end{array} t_\alpha = \frac{\alpha}{\omega} [\text{sec}] \rightarrow \alpha = \omega t_\alpha [\text{rad}]$$

Esempio:

$$A_1 = 1 [\text{Volt}]$$

$$T_1 = 10s \rightarrow f_1 = \frac{1}{T_1} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ Hz}$$

$$\omega_1 = 2\pi f_1 = 2\pi \cdot 0,1 = 6,28 \cdot 0,1 = 0,628 \text{ rad/s}$$

$$t_\alpha = 2s \rightarrow \alpha = \omega \cdot t_\alpha = 2\pi f \cdot 2 \cong 1,26 \text{ rad}$$

$$\omega_2 = 2 \omega_1 \rightarrow \omega_2 = 2 \cdot 0,628 = 1,256 \text{ rad/s}$$

$$A_2 = 2 [\text{Volt}]$$

$$v_1(t) = A_1 \cdot \sin(2\pi f_1 t) = 1 \cdot \sin(\omega_1 t) = \sin(0,628t) \text{ senoide di riferimento}$$

$$v_2(t) = A_2 \cdot \sin(\omega_1 t) = 2 \cdot \sin(0,628t) \text{ ampiezza doppia di } v_1, \text{ stessa frequenza}$$

$$v_3(t) = A_1 \cdot \sin(\omega_1 t + \alpha) = \sin(\omega_1 t + \omega t_\alpha) \cong \sin(0,628t + 1,26) \text{ sfasata in anticipo, stessa ampiezza e freq.}$$

$$v_4(t) = A_1 \cdot \sin(\omega_2 t) = \sin(2\omega_1 t) \cong \sin(1,256t) \text{ frequenza doppia di } v_1, \text{ stessa ampiezza}$$

