

Fasores

Es un numero complejo el cual representa el periodo en el que se repite un ciclo (cuantas veces pasa por el mismo lugar)

$$\omega = 2\pi \cdot f \quad f = \frac{2\pi}{T}$$

↳ Velocidad angular

$$[\omega] = \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

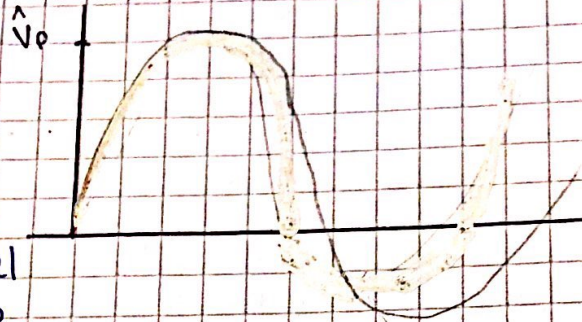
↑ Periodo de repetición

$A \cdot \cos \varphi = R \{A e^{j\varphi}\} \rightarrow$ Coseno de φ es igual a la parte real de $A e^{j\varphi}$

Variación de la onda

$$v(t) = V_p \cdot \sin(\omega t + \varphi)$$

V_p = Amplitud
 ω = Velocidad angular
 φ = Angulo inicial



representación del fasor
 $\bar{V} = V_{rms} e^{j\varphi}$

$$\frac{2\pi}{\omega} = T$$

$$\omega = 2\pi \cdot f$$

ejemplo:

$$\bar{V} = 3 e^{j10^\circ} \Rightarrow v(t) = 3\sqrt{2} \cos(\omega t + 10^\circ)$$



Tensión

$$v(t) = 220\sqrt{2} \cos(2\pi \cdot 50 \text{ Hz} \cdot t)$$

Corriente

$$i(t) = \frac{220\sqrt{2}}{10\Omega} \cos(2\pi \cdot 50 \text{ Hz} \cdot t)$$

$$\bar{V} = 220V \cdot e^{j0^\circ}$$

$$\bar{I} = \frac{220V}{10\Omega} e^{j0^\circ}$$

$$\bar{I} = 22A \cdot e^{j0^\circ}$$



La tensión y la corriente están en fase

Impedancia

$$R = j(\omega L - \frac{1}{\omega C})$$

$$\omega = 2\pi \cdot f$$

$$\omega = 2\pi \cdot 50$$

$$\omega = 314$$