

Un bipolo costituito dalla serie di un resistore da 10Ω e da un induttore di $1/25 \text{ H}$ è attraversato dalla corrente $i(t) = 5 \cos(100 \pi t)$. Determinare le tensioni $v_R(t)$ e $v_L(t)$

Determinare il bipolo caratterizzato dai fasori $\bar{V} = 1 \text{ V}$ e $\bar{I} = j 3 \text{ A}$ alla pulsazione di 1000 rad/s

Determinare l'impedenza di un bipolo sapendo che $v(t) = 40 \cos(100 t + 10^\circ)$ e $i(t) = 2 \sin(100 t + 70^\circ)$. Quanto vale la sua reattanza?

Determinare la suscettanza di un bipolo costituito dal parallelo di un resistore da 20Ω con un condensatore da 1 mF sottoposto alla tensione $v(t) = 10 \cos(100 t + 30^\circ)$

Determinare la corrente $i(t)$ che attraversa i seguenti bipoli sapendo che $v(t) = 2 \cos(100 \pi t - 45^\circ)$

- a) Resistore da 4Ω
- b) Condensatore da $1/4 \text{ F}$
- c) Induttore da 2 mH

Determinare i fasori delle seguenti correnti

$$\text{a) } i_1(t) = 4 \cos(100 t - \pi/3) \quad \text{b) } i_2(t) = \cos(10 t - 6\pi^\circ) \quad \text{c) } i_3(t) = 10 \cos[4(t + 5^\circ)]$$

Determinare ampiezza e fase iniziale delle sinusoidi corrispondenti ai seguenti fasori

$$\text{a) } \bar{A} = 3 + j 4 \quad \text{b) } \bar{B} = 40 - j 30 \quad \text{c) } \bar{C} = -3 + j 5 \quad \text{d) } \bar{D} = -4 - j 4$$

Determinare le tensioni rappresentate dai seguenti fasori alla frequenza di 50 Hz

$$\text{a) } \bar{V}_1 = 10 \angle -140^\circ \quad \text{b) } \bar{V}_2 = -80 + j 75 \quad \text{c) } \bar{V}_3 = 60 - j 80$$

Determinare i fasori delle seguenti tensioni

$$\text{a) } v_1(t) = 5 \cos(30^\circ - 100 t) \quad \text{b) } v_2(t) = 30 \sin(25^\circ - 10 t) \quad \text{c) } v_3(t) = 2 \sin t + 3 \cos t$$

NB Tutti i bipoli citati sono caratterizzati dalla convenzione di segno degli utilizzatori