

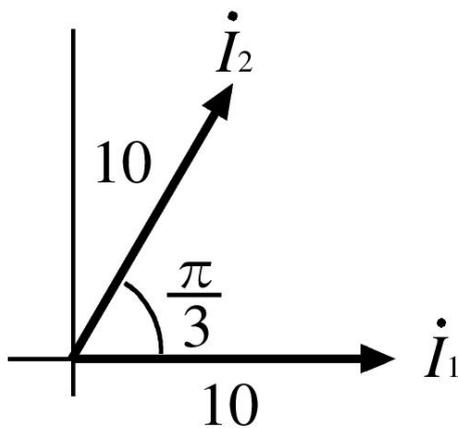
問1 計算せよ。

(1) $(3 + j4)(4 + j3)$

(2) $\frac{1}{3 + j4}$

(3) $\frac{5 + j3}{3 + j4}$

問2



(1) 瞬時電流 i_1 の式を求めよ。

(2) I_2 の式を直角座標形式（複素数表現）

で示せ。

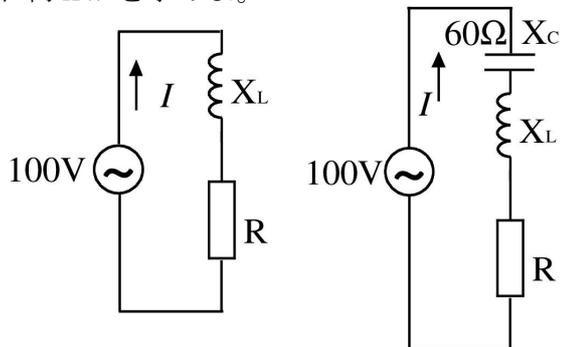
(3) i_1 と i_2 の合成電流の式 i を求めよ。

(4) I_1 と I_2 の合成電流 I の式を直角座標

形式で示せ。

(5) I の式を極座標形式で示せ。

問3 1つのコイルに100Vの正弦波交流電圧を加えたところ、2Aの電流が流れた。このコイルに60Ωのリアクタンスを持つコンデンサを加えても、電流の大きさは変わらないという。このコイルの抵抗RとリアクタンスXはそれぞれ何Ωかを求めよ。

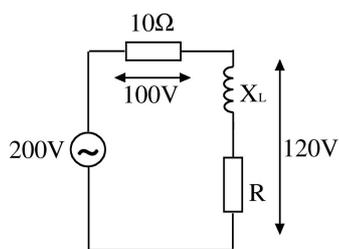


問5 電圧と電流の位相差を時間[s]で表せ。

$$e = \sqrt{2}E \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)[V]$$

$$i = \sqrt{2}I \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)[A]$$

問4 このコイルの抵抗RとリアクタンスXLはそれぞれ何Ωかを求めよ。



問6 図のような抵抗Rと静電容量Cとを直列に接続した回路において、Rの値を連続的に変化させた場合、o点に対するp点の電圧Epベクトルの軌跡を示せ。

