



**Exercices de révision  
 Sur le régime sinusoïdal**

على الطالب بذل مجهود شخصي في حل التمارين الآتية :

**Exercice 1**

Soit le dipôle de la figure 1 :

Où les valeurs instantanées de  $u_1(t)$  et  $u_2(t)$  sont :

$$u_1(t) = 12\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$$

$$u_2(t) = 8.49 \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$$

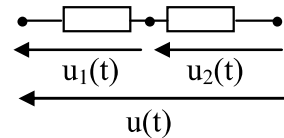
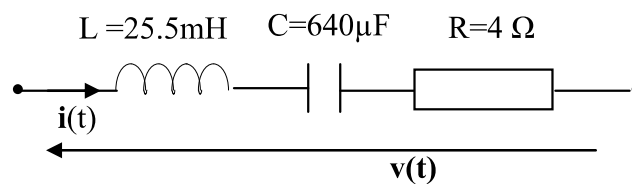


Fig 1

Déterminer  $u(t)$  par la méthode des nombres complexes ?

**Exercice 2**

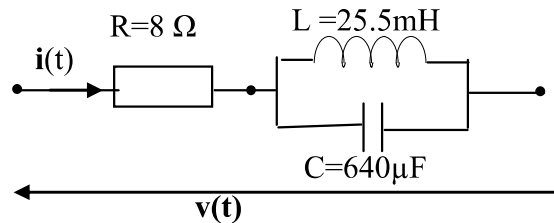
Soit le dipôle ci dessous supposée alimentée par une source de tension sinusoïdale :  $v(t) = 4\sqrt{2} \sin(\omega t)$  avec  $f = 50 \text{ Hz}$



- 1) Déterminer l'impédance équivalente  $Z_{eq}$  complexe sous la forme algébrique  $A + j B$  ?
- 2) Déterminer l'angle de déphasage  $\varphi$  entre le courant et la tension ?
- 3) Le courant  $i(t)$  est il en avance, en retard ou en phase par rapport à la tension  $v(t)$  ? Justifier votre réponse.

### Exercice 3

Soit le dipôle ci dessous supposée alimentée par une source de tension sinusoïdale :  $v(t) = 4\sqrt{2} \sin(\omega t)$  avec  $f = 50 \text{ Hz}$



- 1) Déterminer l'impédance équivalente  $Z_{eq}$  complexe sous la forme algébrique ?
- 2) Déterminer La valeur efficace du courant  $I$  ?
- 3) le courant  $i(t)$  est il en avance, en retard ou en phase par rapport à la tension  $v(t)$  ? (en justifiant votre réponse)
- 4) Déterminer La valeur instantanée du courant  $i(t)$  ?
- 5) Déterminer le facteur de puissance de la charge  $\cos(\varphi)$  ?