



### Devoir à domicile

على الطالب بذل مجهوده الشخصي في انجاز هذا العمل و ارجاعه في ورقة A4

#### **Exercice 1**

Déterminer l'ensemble des points M d'affixe  $z$  tels que :

$$\left| \frac{Z - 2}{Z + 1 - i} \right| = 1$$

$z = x + iy$ , avec  $x$  et  $y$  sont des nombres réels.

#### **Exercice 2**

Montrer que la valeur moyenne et la valeur efficace de  $u(t)$  ayant la valeur instantanée suivante :  $u(t) = U_{max} \sin(\omega t)$  sont :

$$\begin{cases} U_{moy} = 0 \\ U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

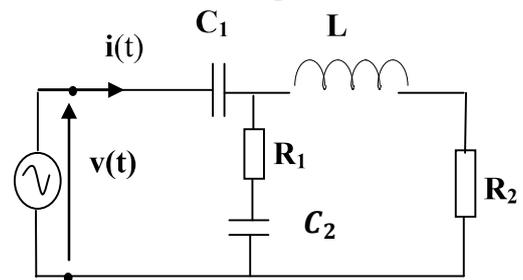
#### **Exercice 3**

1) Déterminer l'impédance équivalente  $Z_{eq}$  complexe sous la forme algébrique de la figure 1, supposée alimentée par une source de tension sinusoïdale de pulsation  $\omega = 50 \text{ rad / s.}$   $v(t) = 5.66 \sin(\omega t)$

$$C_1 = 2 \text{ mF} \quad C_2 = 10 \text{ mF} \quad L = 0.2 \text{ H}$$

$$R_1 = 3 \Omega \quad R_2 = 8 \Omega$$

Figure 1



- 2) Déterminer La valeur efficace du courant  $i(t)$  ?
- 3) le courant  $i(t)$  est il en avance, en retard ou en phase par rapport à la tension  $v(t)$  ? (justifier votre réponse)
- 4) Déterminer La valeur instantanée du courant  $i(t)$  ?
- 5) Déterminer le facteur de puissance de la charge?
- 6) Déterminer la puissance active et réactive consommée par cette impédance ?

*Bon Courage*