



Exercices de révision 1

على الطالب بذل مجهود شخصي في حل التمارين الآتية :

Exercice 1

1-Calculer la partie réelle et la partie imaginaire du nombre complexe

$$Z = \frac{1+im}{2m+i(m^2-1)} \quad m \in \mathbb{R}$$

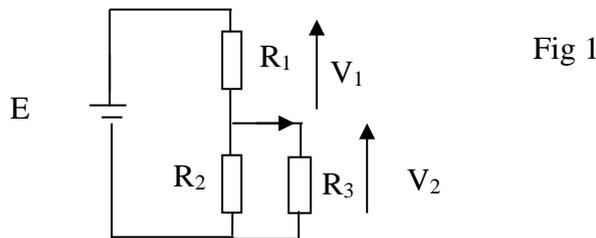
Exercice 2

On considère le circuit de la figure 1.

1-En utilisant la méthode de diviseur de tension. Déterminer les expressions de V_1 et V_2 en fonction des résistances et de la tension E ?

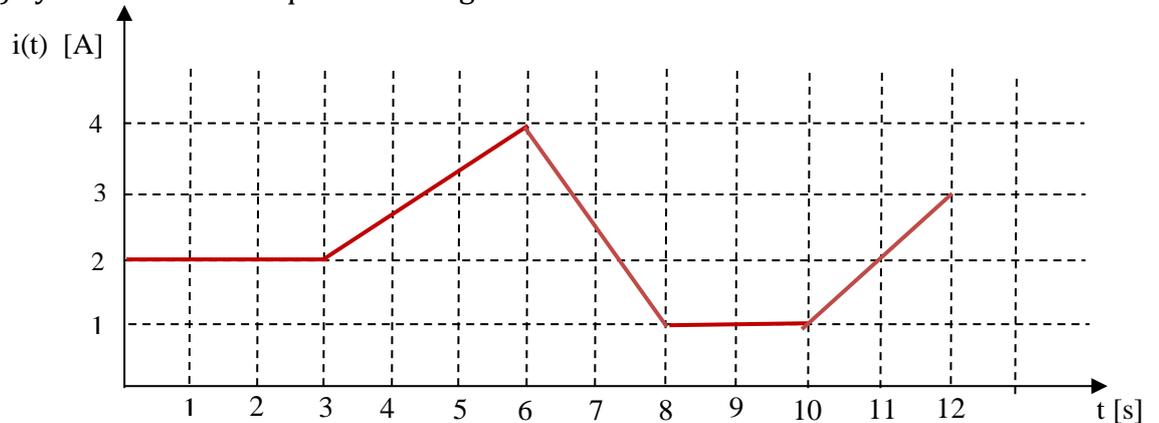
En déduire le courant circulant dans R_3 ?

2-Que devient la tension V_2 si la résistance R_3 prend une valeur très grande par rapport à R_2 ($R_3 \gg R_2$)?



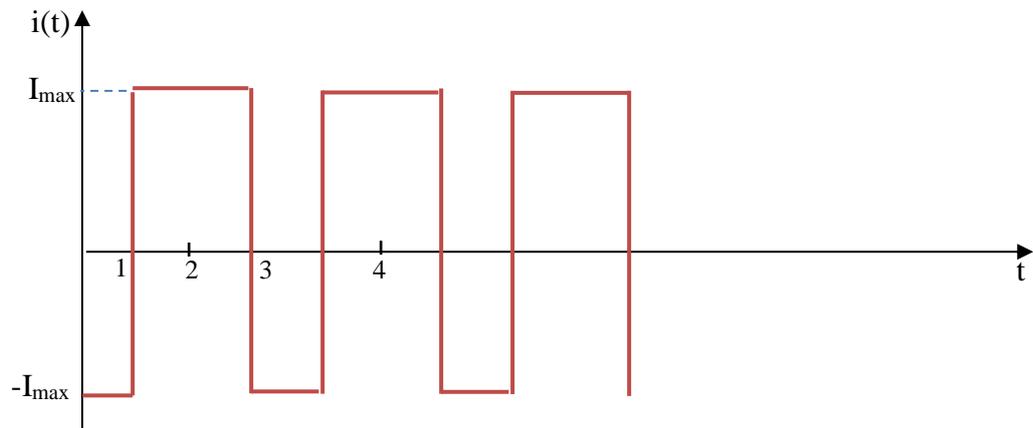
Exercice 3

Tracer la courbe de la tension aux bornes d'une inductance de 3 H parcourue par le courant $i(t)$ ayant la forme indiquée sur la Figure2



Exercice 4

Soit la tension $i(t)$ représenté dans la figure ci-dessous



1-Déterminer de deux manières différentes la valeurs moyenne de $i(t)$?

Exercice 5

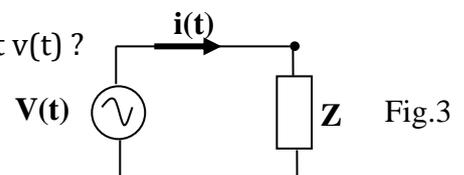
L'impédance Z du circuit de la figure 3 est traversé par un courant d'intensité de valeur instantané $i(t) = 4\sqrt{2} \sin(10\pi t)$ quand il est soumis à une tension $u(t)$:
 $u(t) = 10\sqrt{2} \sin(10\pi t + 30)$

1-Quelle est la nature du dipôle ?

2- Donner la représentation vectorielle et complexe de $i(t)$ et $v(t)$?

3- Calculer son impédance Z ?

4- Calculer sa grandeur caractéristique R , L ou C ?

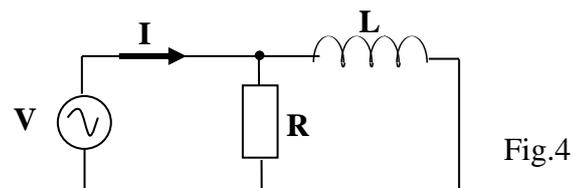


Exercice 6

Pour le circuit de la figure 4 on les valeurs suivantes :

$R=100 \Omega$ et $L = 1 \text{ H}$ et la tension $v(t)$:

$v(t) = 325.27 \sin(100\pi t)$



1-Calculer la valeur efficace du courant dans chaque branche du circuit ? écrire l'expression complexe de chacun de ces courants ?

2-En déduire sa valeur complexe \bar{I} ? la valeur efficace de $i(t)$?

3-Calculer l'impédance équivalente complexe ? l'écrire sous forme algébrique et exponentielle ?

4-Calculer les puissances actives P et réactive Q dissipées dans ce circuit ?

5-Quelle est le déphasage φ entre la tension $v(t)$ et le courant $i(t)$?

6-Donner la valeur instantanée du courant $i(t)$?