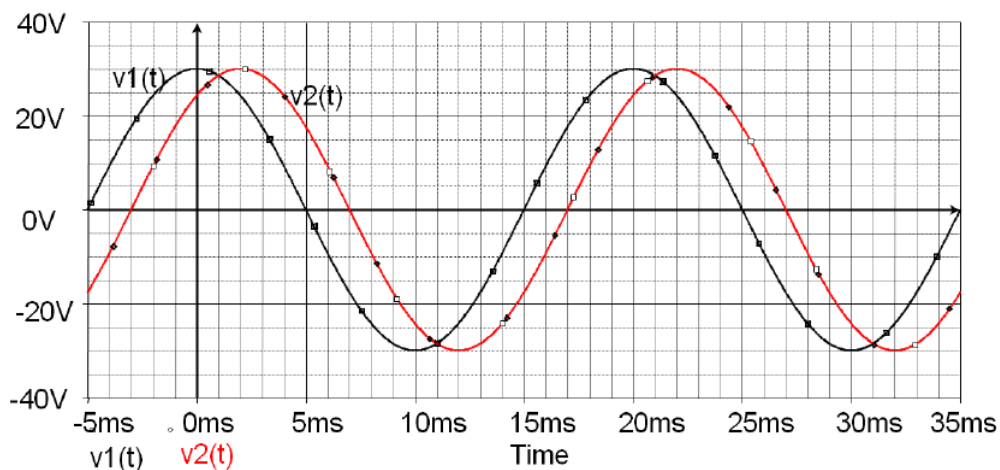


**Exercice 1. Signal sinusoïdal**

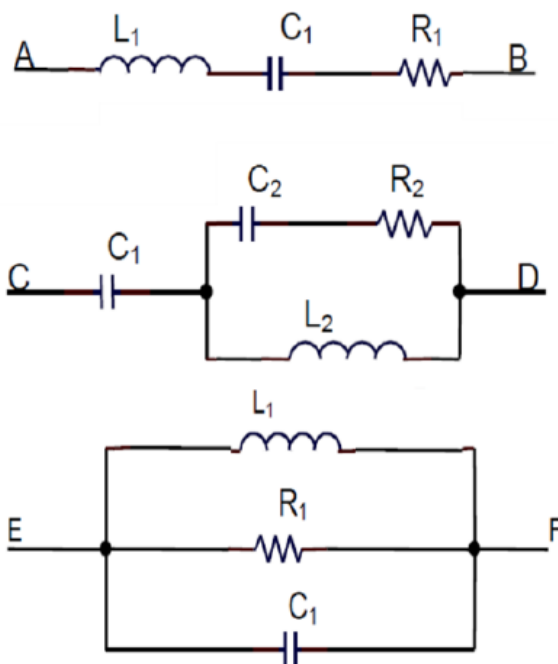
1) Pour les signaux sinusoïdaux  $v_1(t)$  et  $v_2(t)$  ci-dessous, relever et calculer : la valeur maximale ; la valeur efficace ; la période ; la fréquence ; la pulsation ; le retard (ou l'avance) temporelle notée  $t_1$  ; la différence de phase existant entre les signaux (en radians et en degré).

2) Dédurre de vos relevés et calculs les expressions de  $v_1(t)$  et  $v_2(t)$ .

3) Donner l'écriture complexe de  $v_1(t)$  et  $v_2(t)$ .

**Exercice 2. Impédance et admittance**

Exprimer l'impédance complexe des dipôles AB, CD et EF suivants :



**Exercice 3. Rappel sur les complexes : passage entre coordonnées polaires et cartésiennes**

1) Opérer le passage Polaire/Cartésienne pour les intensités suivantes :

$$i_1 = [4, 45^\circ] ; \quad i_2 = [3, 60^\circ] ; \quad i_3 = [5, -30^\circ] ; \quad i_4 = [7, 91, 0^\circ].$$

2) Opérer le passage Cartésienne/Polaire pour les tensions suivantes :

$$u_1 = 100+150j ; \quad u_2 = 50+30j ; \quad u_3 = 50-200j ; \quad u_4 = 100+100j ;$$

**Exercice 4.**

Soit le circuit suivant. Déterminer  $u(t)$  en fonction de  $R$ ,  $E$  et  $\omega$ .

