

Interro9 - Circuit RLC

Nom :

Note :

Prénom :

Exercice 1 – Trigonométrie (2 points)

1. Exprimer les expressions suivantes en fonction de $\cos(\theta)$, $\sin(\theta)$, $\cos(\varphi)$ et/ou $\sin(\varphi)$.

$$\sin(\theta - \varphi) =$$

$$\cos(2\theta) =$$

Exercice 2 – Deuxième ordre (7 points)

1. Une tension $u(t)$ vérifie l'équation différentielle d'un oscillateur amorti de pulsation propre ω_0 et de facteur de qualité Q . Entourer l'équation différentielle écrite sous sa forme canonique.

$$\omega_0^2 \frac{d^2 u}{dt^2} + \frac{Q}{\omega_0} \frac{du}{dt} + u = 0 \quad \text{ou} \quad \frac{d^2 u}{dt^2} + \frac{\omega_0}{Q} \frac{du}{dt} + \omega_0^2 u = 0$$

- /1 2. Donner l'expression du polynôme caractéristique associé à l'équation précédente.

