

Vendredi 30 septembre 2016



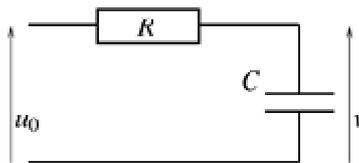
Première année : maths

Contrôle continu n°1 – 30 mn

Tout document interdit ; calculatrice interdite

Nombres complexes

Un courant d'intensité i traverse le circuit suivant :



Connaissant R , C et u_0 , on cherche i et v , qui sont liées par la relation $i = C dv / dt$.

1. Ecrire l'équation différentielle vérifiée par la tension $v(t)$.
2. Si u_0 est une constante U_0 , déterminer v .
3. Si u_0 est sinusoïdale, donnée sous forme complexe par $\underline{u}_0(t) = Ae^{j\omega t}$, alors on admet que $v(t)$ est de la forme $Be^{j(\omega t + \varphi)}$. Donner une relation entre B , φ et R , C , A , ω .
4. Calculer φ si $RC\omega = 3$.