

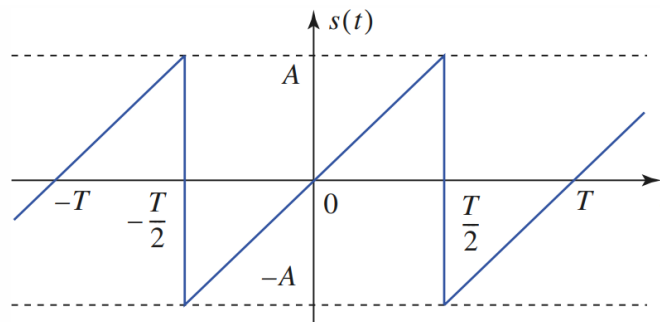


A rendre au bureau 404 du bâtiment SPEIT, avant 14h, le 7 novembre 2022

1. Exercice 3-5 : Gain en puissance.

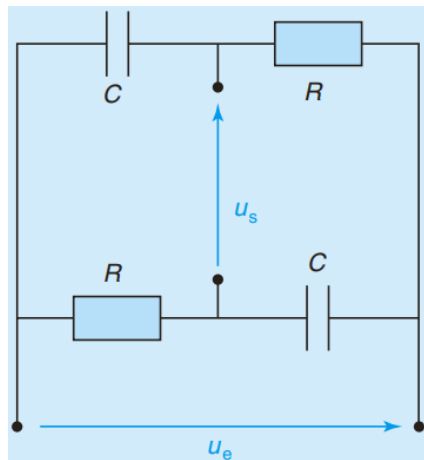
2. Décomposition en série de Fourier d'une rampe périodique

Décomposer en série de Fourier la rampe périodique de fréquence T et d'amplitude A .



3. Passe-tout déphaseur du premier ordre

On considère le quadripôle en sortie ouverte ci-contre. Il comprend deux résistances identiques R , et deux condensateurs identiques C . Données : $C = 10\mu\text{F}$, $R = 100\Omega$.



1 Sans calculer, déterminer les comportements asymptotiques du quadripôle en basse fréquence et haute fréquence. Est-ce que les amplitudes de u_s et u_e sont égales pour ces deux cas ?

2 Soit x la pulsation réduite définie par la relation $RC\omega = x$. Exprimer la fonction de transfert $\underline{H}(j\omega)$.

3 Tracer le diagramme de Bode de déphasage en fonction de $\log(x)$.

4 Calculer le gain du quadripôle et tracer le diagramme de Bode de gain. Justifier le nom du circuit 'passe-tout déphaseur du premier ordre'.