

MODULE ET ARGUMENT : FONCTION DE TRANSFERT

Exercice 1. Les constantes R et C sont des réels positifs caractéristiques d'un circuit. La fonction de transfert isochrone d'un filtre est donnée par :

$$H(\omega) = \frac{10}{1 + jRC\omega}$$

ω est un réel positif. On pose $x = RC\omega$.

1°) Déterminer la partie réelle et la partie et la partie imaginaire du nombre $H(\omega)$.

2°) Compléter le tableau suivant :

x	0	0.5	1	2	3	4	5	10
Partie réelle de $H(\omega)$								
Partie imaginaire de $H(\omega)$								
Module de $H(\omega)$								
argument en rad de $H(\omega)$								

3°) Construire l'allure des courbes donnant le module et un argument de $H(\omega)$ en fonction de x .

4°) Comment se comporte le filtre pour les signaux de très haute fréquence.

5°) Geogebra :

- a) En utilisant le calcul formel déterminer la partie réelle et la partie et la partie imaginaire du nombre $H(\omega)$.
- b) En utilisant le calcul formel déterminer le module et un argument du nombre $H(\omega)$. Construire les courbes correspondantes.

Fonction	Commande geogebra
Nombre i	alt+i
Partie réelle	Re
Partie imaginaire	Im
module	abs
argument	arg
Fonction sur $[a;b]$	Fonction(f(x),a,b)