



11 Exercices

Fonction de transfert, diagramme de Bode :

1. Représenter graphiquement les diagrammes de Bode de avec $\omega_c = 1 \text{ rad/s}$.
Que représente la pulsation ω_c pour chacun des diagrammes.

a) $H(j\omega) = \frac{1}{1+j\omega/\omega_c}$

b) $H(j\omega) = \frac{j\omega/\omega_c}{1+j\omega/\omega_c}$

c) $H(j\omega) = \frac{j\omega}{\omega_c}$

d) $H(j\omega) = \frac{\omega_c}{j\omega}$

2. Similaire au précédent pour les fonctions ci-dessous avec
 $Q = 0.5; 1/\sqrt{2}; 10$. Contrôler les graphiques avec la machine à calculer si possible, ou avec Matlab (fonction qui peut être utilisée: freqs):

a) $H(j\omega) = \frac{1}{1+\frac{j\omega}{Q\omega_c}+\left(\frac{j\omega}{\omega_c}\right)^2}$

b) $H(j\omega) = \frac{j\omega/\omega_c}{1+\frac{j\omega}{Q\omega_c}+\left(\frac{j\omega}{\omega_c}\right)^2}$

c) $H(j\omega) = \frac{\left(j\omega/\omega_c\right)^2}{1+\frac{j\omega}{Q\omega_c}+\left(\frac{j\omega}{\omega_c}\right)^2}$