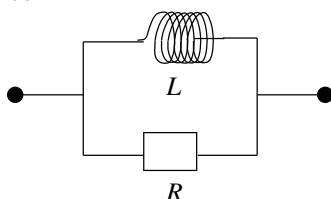


Interrogation 05a - Régime forcé

1. Soit une grandeur sinusoïdale $x(t) = X_m \cos(\omega t + \phi)$; donner l'expression de la représentation complexe associée.
2. Déterminer l'impédance complexe équivalente à l'association suivante. Retrouver sans calcul les cas limites à basse fréquence et à haute fréquence.



3. Soit $\underline{U}_m = \frac{E}{(1 - x^2) + jx/Q}$ avec $x = \omega/\omega_0$ et E et Q des grandeurs réelles strictement positives. Tracer succinctement la phase de \underline{U}_m en fonction de x ; on explicitera le calcul pour $x = 0$, $x = 1$ et $x \rightarrow +\infty$ en déterminant le terme dominant.
4. Entourer l'étoile des affirmations exactes :
 - ★ Pour un circuit RLC série, la tension du générateur et l'intensité du courant sont en phase à la résonance.
 - ★ Pour un circuit RLC série excité à très basse fréquence, l'amplitude de la tension aux bornes du condensateur est nulle.
 - ★ Pour un circuit RLC série excité à très haute fréquence, l'amplitude de la tension aux bornes du condensateur est nulle.
 - ★ Pour un circuit RLC série excité à très haute fréquence, l'amplitude de l'intensité est nulle.