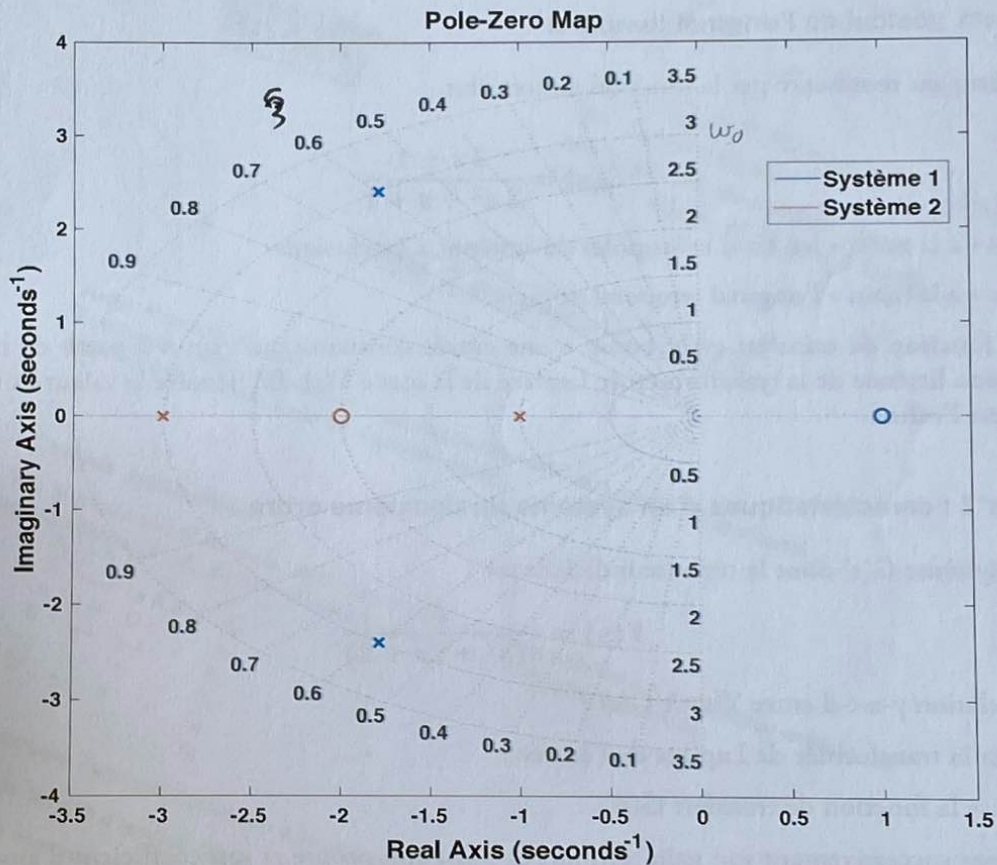


2. A l'aide des commandes Matlab adéquates, engendrez les éléments correspondants à la question précédente. Donnez la fonction de transfert globale.
3. A l'aide de Matlab, calculez les zéros et les pôles de cette fonction de transfert. Conclusions.
4. Toujours à l'aide de Matlab, simulez la réponse correspondant à un échelon d'amplitude 2, sur l'horizon temporel $[0, 35s]$ avec un pas d'échantillonnage de $0.5s$.

Exercice n°4 : détermination de fonctions de transfert (Matlab)

On considère 2 systèmes (Système 1 et Système 2) à temps continu, linéaires, invariants, de gains statiques $1/4$, définis par la carte des pôles (x) et zéros (o) ci-après.



1. Ces 2 systèmes sont-ils stables ?
2. Déterminez la fonction de transfert des 2 systèmes. Que pouvez-vous dire de ces 2 systèmes ?
3. Vérifiez les valeurs des pôles et des zéros, à l'aide de Matlab, pour les 2 fonctions de transfert trouvées.

On considère le système défini par : $G(s) = \frac{9/4}{s^2 + 18/5s + 9}$

4. Calculez « à la main » le gain statique, le coefficient d'amortissement et la pulsation propre de $G(s)$. Que remarquez-vous ?
5. Sur un même graphique, tracez la réponse indicielle de chacun des 3 systèmes. Conclusions.