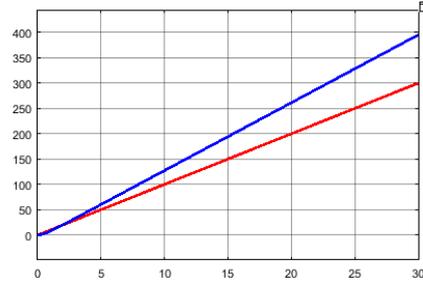
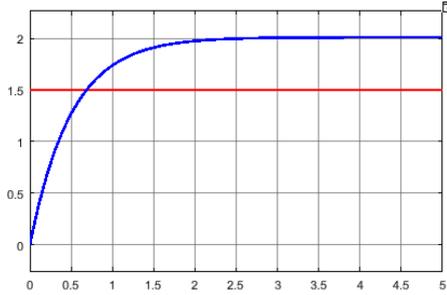


TD3 : Introduction à l'asservissement

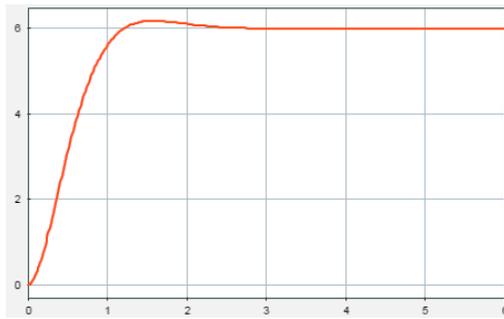
Exercice d'application de cours

L'étude qui suit a porté sur le contrôle de la vitesse d'une machine électrique dont on s'intéresse au contrôle et la régulation de sa vitesse. Nous notons que la chaîne de contrôle que l'entrée et la sortie sont des vitesses en radians par seconde et le temps en seconde.

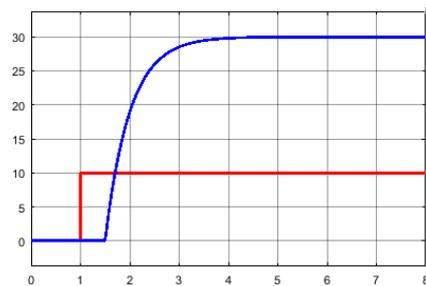
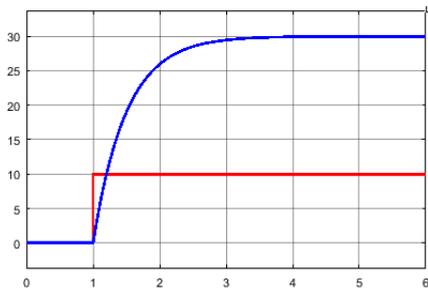
1. Que signifie réponse indicielle.
2. Indiquer quels critères permettent d'évaluer la précision, la stabilité et la rapidité d'une réponse temporelle indicielle.
3. Identifier pour la réponse indicielle suivante l'écart statique et le temps de réponse à 5% ainsi que l'erreur de traînage pour la réponse à une rampe suivante.



4. Déterminer le dépassement pour la réponse suivante. Exprimer ce dépassement en % et vérifier qu'il est inférieur à 5%. En déduire le temps de réponse $t_{5\%}$ ainsi que le temps de montée t_m .



5. Déterminer pour les 2 réponses suivantes les performances ϵ_s , $t_{5\%}$ et $D1\%$ pour un échelon $e_2=10V$. Quelle performance mesurable sur les réponses impose que la sortie s_2 soit en Volt.



6. Quelle est la différence entre les 2 réponses ?
7. Déterminer $t_{5\%}$, $D1\%$ et ϵ_s de la réponse suivante. Comment justifier la forme du 1er dépassement

