

1 Décomposition en éléments simples

Soit la fonction de transfert :

$$H(p) \frac{S(p)}{E(p)} = \frac{12}{p \cdot (6 + 2 \cdot p)} \quad (1)$$

Question 1 : Mettre $H(p)$ sous la forme canonique.

Question 2 : Déterminer sa classe et son ordre.

Une entrée en échelon de valeur $e(t) = 3$ est imposée au système.

Question 3 : Déterminer $S(p)$ la réponse à cette entrée.

Question 4 : Après une décomposition en éléments simples, déterminer les coefficient A , B , C et τ tels que :

$$S(p) = \frac{A}{1 + \tau \cdot p} + \frac{B + C \cdot p}{p^2} \quad (2)$$

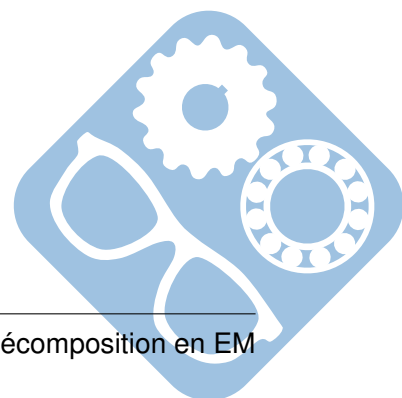
Question 5 : En déduire la réponse temporelle $s(t)$.

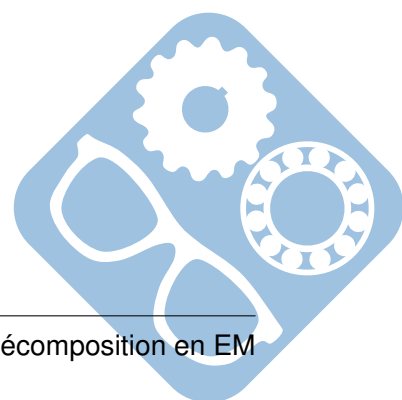
2 Calcul de puissances

Question 6 : Dans chaque cas, donner le résultat sous la forme a^n avec a et n deux entiers relatif :

1. $3^4 \cdot 5^4$,
2. $(5^3)^{-2}$,
3. $\frac{2^5}{2^{-2}}$,
4. $(-7)^3 \cdot (-7)^{-5}$,
5. $\frac{6^5}{2^5}$,
6. $\frac{(30^4)^7}{2^{28} \cdot 5^{28}}$.

FIN





Commentaires:A decorative graphic in the bottom right corner of the page. It features a blue gear and a magnifying glass, both rendered in a stylized, flat design. The gear is positioned behind the magnifying glass, and both are set against a background of a light gray grid. The entire graphic is contained within a blue, rounded rectangular shape that tapers to the right.