

## 1 Solutions polynôme

Soit la fonction de transfert :

$$H(p) = \frac{S(p)}{E(p)} = \frac{12}{p \cdot (120 + 40 \cdot p + 3 \cdot p^2)} \quad (1)$$

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

**Question 2 :** Déterminer sa classe et son ordre.

**Question 3 :** Déterminer les valeurs numériques des racines du polynôme du dénominateur. Les racines carrées doivent être calculées.

On donne la forme suivante pour  $H(p)$  :

$$H(p) = \frac{K}{p \cdot \left( 1 + \frac{2 \cdot \xi}{\omega_0} \cdot p + \frac{p^2}{\omega_0^2} \right)} \quad (2)$$

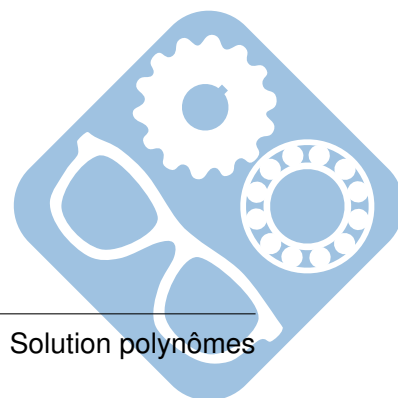
**Question 4 :** Déterminer les valeurs numériques de  $K$ ,  $\xi$  et  $\omega_0$ .

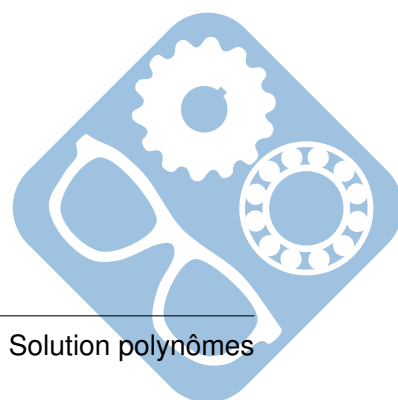
## 2 Calcul de puissances

**Question 5 :** Dans chaque cas, donner le résultat sous la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  deux entiers relatifs :

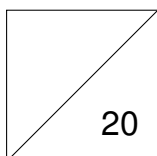
1.  $3^4 \cdot 5^4$ ,
2.  $(5^3)^{-2}$ ,
3.  $\frac{2^5}{2^{-2}}$ ,
4.  $(-7)^3 \cdot (-7)^{-5}$ ,
5.  $\frac{6^5}{2^5}$ ,
6.  $\frac{(30^4)^7}{2^{28} \cdot 5^{28}}$ .

FIN





NOM Prénom: .....

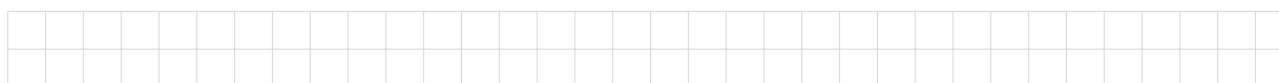


Commentaires:

---

**Question 1 :**

---

**Question 2 :**

---

**Question 3 :**