

Eléments de corrigé

1. Soit P la fonction définie par $P(x) = x^7 + 9x^3 - 4x$. Alors P est un polynôme ?
Oui Non
2. Soit P la fonction définie par $P(x) = 5x^{12} - 3x^7 + 24x^6 - \frac{2}{3}x^3 + 2x^{-1} - 3$. Alors P est un polynôme ?
Oui Non
Le x^{-1} contredit la définition.
3. Soit P la fonction définie par $P(x) = (\ln 2)x^2 - \sqrt{3}x + \frac{1}{e}$. Alors P est un polynôme ?
Oui Non
Il s'agit bien de coefficients réels et de puissances de x
4. Soit P la fonction définie par $P(x) = \ln(x^2 + x + 1)$. Alors P est un polynôme ?
Oui Non
La transformation par le \ln entraîne que P n'est pas polynomiale.
5. Soit P la fonction définie par $P(x) = x^5 + 4x^3 - 2x + 1$. Alors P peut-il s'écrire $P(x) = (x-1)Q(x)$ où Q est un polynôme de degré 4 ?
Oui Non
Si c'était le cas, on aurait $P(1) = 0$ (1 serait une racine), ce qui n'est pas le cas.
6. P est un polynôme de degré 3 et Q est un polynôme de degré 2 alors $P \times Q$ est un polynôme de degré ?
Ca dépend 3 5 6
Nous verrons que le degré d'un produit de deux polynômes (non nuls) est la somme des degrés.