

Groupe Excellence

Excellez avec les meilleurs professeurs !



Matière : Mathématique	Polynômes et Fractions rationnelles	Professeur : M. AMAR FALL
Groupe Excellence (cours en ligne)		Classe : 1S2

Exercice 1 :

Parmi les expressions suivantes, dites celle qui sont des polynômes. Dans le cas échéant, préciser ses coefficients et son degré.

$$f(x) = x - \frac{1}{2}; \quad g(x) = \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{x} - 9; \quad h(x) = \sqrt{x} - 7x + 2; \quad p(x) = -2; \quad q(x) = \frac{1-3x^5+x^6}{2}$$

$$m(x) = (\sqrt{2}x - 1)(x^2 + 3)$$

Exercice 2 :

- $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - 14x - 8$
 - Montrer qu'il existe un polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x - 2)Q(x)$.
 - Factoriser $P(x)$ (Utiliser la division euclidienne).
 - Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation $P(x) = 0$.
- Factoriser les polynômes suivants :
 - $P(x) = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$
 - $f(x) = 3x^4 - 2x^3 + 2x - 3$

Exercice 3 :

Résoudre dans \mathbb{R} , les équations suivantes :

- $2x^3 - x^2 - 4x + 3 = 0$
- $x^3 - 7x - 6 = 0$
- $x^4 - 7x^3 + 8x^2 + 28x - 48 = 0$

Exercice 4 :

Groupe Excellence

Excellez avec les meilleurs professeurs !



Étudier le signe des polynômes suivants :

1. $P(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$

2. $Q(x) = x^3 - 27$

Exercice 5 :

Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation $x^3 - 6x^2 + 12x - 8 \geq 0$

Exercice 6 :

Déterminer les ensembles de définition des fractions rationnelles suivantes puis décomposer les en éléments simples.

1. $f(x) = \frac{x^2+3x-7}{x-1}$

2. $g(x) = \frac{x^3-6x^2+12x-8}{x^2-x-6}$

Exercice 7 :

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $\frac{x^3-6x^2+12x-8}{x^2-x-6} \leq 0$

EXERCICE 1 DE RECHERCHE :

Déterminer le reste de la division euclidienne de $x^{2014} - 2x^{2013} + 3$ par $x^2 - 1$

EXERCICE 2 DE RECHERCHE :

La somme des deux chiffres d'un entier naturel N est 13. Si au produit de ces deux chiffres, on ajoute 34, on trouve pour total un nombre à deux chiffres identiques à ceux de N , disposés dans un ordre différent. Déterminer le nombre N .

EXERCICE 3 DE RECHERCHE :

$P(x) = x^{17} - 12x^{16} + 12x^{15} - 12x^{14} + 12x^{13} - 12x^{12} + 12x^{11} - 12x^{10}$. Calculer plus simplement $P(11)$.

Groupe Excellence



Excellez avec les meilleurs professeurs !

Pensée

« La paresse est la dernière marche de l'escalier vers la bassesse. La souffrance est le chemin le plus sûr qui mène vers l'excellence. Le premier pas à poser pour avoir ce que tu veux c'est d'avoir le courage d'abandonner ce qui te retarde. »