

DEVOIR 10 : DIVISION DE POLYNOMES

THEORIE

Savoir énoncer l'égalité de la division euclidienne dans les polynômes.

Savoir énoncer la loi du reste.

Que doit - on chercher pour calculer le reste de la division d'un polynôme par $x - a$?

Quand dit - on qu'un polynôme est divisible par $x - a$?

Comment détermine - t - on les diviseurs possibles d'un polynôme donné ?

EXERCICES

1. Effectue les divisions de $A(x)$ par $D(x)$:

$$A(x) = -27x^8 + 36x^6 - 9x^5 + 18x^4 \text{ et } D(x) = -9x^2$$

$$A(x) = 4x^5 - 2x^3 + x - 1 \text{ et } D(x) = -2x^3 - 1$$

2. Pour les polynômes donnés,

a) Calcule le reste de la division de $A(x)$ par $D(x)$

b) Effectue la division euclidienne

c) Effectue la division en appliquant la grille de Horner

d) Ecris ta réponse sous la forme $A(x) = Q(x) \cdot D(x) + R(x)$

$$A(x) = 2x^2 + 3x - 5 \text{ et } D(x) = x + 5$$

$$A(x) = 2x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 3x + 3 \text{ et } D(x) = x - 1$$

3. Détermine les diviseurs possibles de $A(x)$ puis effectue la division par Horner pour factoriser $A(x)$.

$$A(x) = 6x^3 - 13x^2 + 4$$

$$A(x) = x^3 + x^2 - 14x - 24$$