Questions de cours

Séries générales

Vous devez connaître l'énoncé et la démonstration des propriétés suivantes :

- Tout polynôme du second degré f défini sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax^2 + bx + c$ admet une écriture sous la forme $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$.
- Si r est une racine d'un polynôme du second degré $P(x) = ax^2 + bx + c$ alors P admet une écriture sous forme factorisée $P(x) = (x-r)Q(x)$, où Q est un polynôme de degré 1.
- Si r et s sont les racines d'un polynôme du second degré de la forme $P(x) = ax^2+bx+c$, alors

$$\begin{cases} r + s = -\dfrac{b}{a} \\ rs = \dfrac{c}{a} \end{cases}$$

Séries techno/pro

Vous devez savoir :

1. Résoudre une équation et une inéquation du second degré en exploitant une racine évidente ou bien en utilisant les formules (discriminant + racines en fonction de Δ).
2. Utiliser la méthode de Hörner pour factoriser un polynôme par $(X - a)$, connaissant une de ses racines a.

Exercices

Calcul **Fractions**

Calcul fractionnaire.

Tout le chapitre 1 : second degré

Mise sous forme canonique, interprétation graphique des constantes α et β

Résolutions d'équations du second degré ou de degré supérieur en utilisant des racines « évidentes » ou suggérées après factorisation du polynôme — Équations à paramètre

Somme et produit des racines, factorisation des polynômes de degré 2

Problèmes de signes - Inéquations du second degré ou se ramenant au second degré.

Factorisation de polynômes de degrés supérieurs par $x-a$ (division euclidienne, méthode de Hörner).

Programme prévisionnel

Second degré - Généralités sur les suites.

Chapitre 1 Second degré

1 Étude des fonctions polynômes du second degré

Forme canonique - Variations - Courbe représentative

2 Équations du second degré

Racines d'un trinôme - racines évidentes - forme factorisée - Discriminant - Formules de résolution par radicaux

3 Signe du trinôme

Signe d'un trinôme - Inéquations

Chapitre 1 - Complément Division des polynômes

Méthodes de division des polynômes - div euclidienne - tableau de Hörner.