Programme de colles n°1

Du 16/09 au 20/09

Résolution d'équations et d'inéquations

1. Polynômes :
   – Premier degré
   – Second degré (nouveau)
   – Degré supérieur (nouveau)
   Déterminer une racine « évidente » x_0, puis factoriser le polynôme par $(x - x_0)$ à l'aide d'une division euclidienne.
2. Expressions rationnelles
3. Avec valeurs absolues (nouveau)
   Résolution graphique, se ramener à une expression sans valeur absolue, disjonction de cas.
4. Avec racine carrée (nouveau)
   Raisonnement par analyse-synthèse + Recherche du domaine de définition.

Documents utilisés en classe

Cours.pdf

TD.pdf

Questions de cours & Applications

Question 1. Cours : Racine(s) et signe de $ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.
Exercice : Résoudre dans $\mathbb{R}$,

$$9x^3 - 15x^2 + 7x - 1 < 0.$$

Question 2. Cours : Définition, représentation graphique et propriétés de la valeur absolue.
Exercice : Résoudre graphiquement, puis par le calcul,

$$|2x - 1| < |2 - x|.$$

Question 3. Cours : Second degré - Somme et produit de racines.
Exercice : Résoudre dans $\mathbb{R}$,

$$\frac{1}{1-x} \leqslant \frac{1}{1+x}.$$

Question 4. Cours : Factorisation de $ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.
Exercice : Factoriser, lorsque c'est possible, les polynômes suivants :

$$P(x) = 9x^2 - 6x + 1, \quad Q(x) = 4x^2 + 1, \quad R(x) = 4x^2 - 1.$$

Question 5. Cours : Racine(s) et signe de $ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.
Exercice : Résoudre dans $\mathbb{R}$,

$$4x^4 - 5x^2 - 9 = 0.$$