Programme de colles n°1

Du 15/09 au 19/09

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)

 Recherche du domaine de définition.

Documents utilisés en classe

 ${\rm Cours 1.pdf}$

 $\mathrm{TD1.pdf}$

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 :

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

Question 5. Cours : Racine(s) et signe de $ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$.

Exercice : Résoudre dans \mathbb{R} ,

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