
Programme des colles du 14/09 au 18/09

1. Cahier de calcul

Revoir le calcul de fractions, le calcul avec des puissances à l'aide des fiches du cahier de calcul

2. Rappels et compléments d'analyse.

— Trinômes du second degré :

(a) Forme canonique

(b) Résolution de l'équation du second degré dans $\mathbb{R}$

(c) Somme et produit des racines

(d) Equations bicarrées et changement de variable $X = x^2$, équations symétriques du 4ème degré, changement de variable $u = x + \frac{1}{x}$.

— Valeur absolue : deux définitions, par disjonction de cas selon le signe ou par

$$|x| = \max\{x; -x\}.$$

— Interprétation géométrique de la valeur absolue $|y - x|$ en termes de distance et application à la résolution d'équations ou inéquations simples avec valeur absolue (exemple : $|x - a| \leq r$ où $a \in \mathbb{R}$ et $r > 0$).

— Equations et inéquations avec valeur absolue en général.

— **Inégalité triangulaire :**

$$\forall x, y \in \mathbb{R}, |x + y| \leq |x| + |y|$$

3. Limites

— Cas d'un polynôme, d'un quotient de polynômes en $+\infty$ ou $-\infty$.

— Méthode de la quantité conjuguée pour lever certaines indéterminations de limites.

4. Dérivation

— Equations de droites dans le plan

— **Définition de la dérivée d'une fonction en un point, tangente à la courbe : savoir refaire le schéma explicatif**

— **Dérivation d'une combinaison linéaire, d'un produit, de l'inverse et d'un quotient de fonctions dérivables : savoir refaire la preuve pour la dérivée d'un produit**