

Avancement maths Vadim

2024 – 20XX

• Semaine 1.

Quelques dires généraux sur les polynômes, suites, séries, transformées. Rien de formel encore.

Une partie de l'exercice 145 – *Entre la terminale et les CPGE Scientifiques (LLG, H4)* a été traité. On reviendra, plus tard, formellement sur la notion de dérivation (même combat pour l'intégration).

Premier combat : les suites et la convergence.

Définition 1. On appelle suite une application de \mathbf{N} dans \mathbf{R} . On dit qu'une suite u_n converge vers 0 lorsque :

$$\forall \epsilon > 0, \exists N_\epsilon \in \mathbf{N}, \forall n \in \mathbf{N}, (n \geq N \implies |u_n - 0| \leq \epsilon). \quad (1)$$

Savoir définir la convergence en 0 suffit pour pouvoir définir la convergence en $\ell \in \mathbf{R}$. On a vu la dépendance entre ϵ et $N_\epsilon := N(\epsilon)$. Notion de bloc (structuration d'énoncés formels). Lien (rapide) avec les suites de Cauchy. Preuve du fait que toute suite convergente sur \mathbf{R} soit bornée. Le prochain objectif est de s'attaquer aux limites (à coup de ϵ, δ).

Exercices : *Cahier de calcul et de vacances*, Bardavid et participants : Fractions, Puissances, Calcul littéral, Racines carrés, et Expressions algébriques.

Demander à Vadim de se faire un fascicule de résultats qu'il mettrait à jour petit à petit (contenant des définitions, résultats avec idée de preuve / preuve complète, exemples).

• Semaine 2.