

Semaine 12 : 16 au 20 décembre 2024

A. Étude de fonctions

À rajouter cette semaine : **exponentielle de base a , logarithme décimal** , fonctions de la forme $f(x)^{g(x)}$.

B. Calcul de limite

* Révision : limite du type " $\frac{\lambda}{0}$ ", avec $\lambda \neq 0$.

* **Limites en l'infini** : factorisation par le dominant, quantité conjuguée dans le cas de la racine, croissances comparées.

* **Limites en 0** : factorisation par le dominant, , croissances comparées.

C. Langage python

Calcul du terme de rang n d'une suite récurrente **d'ordre un** ; conjectures sur sa limite et sa monotonie.

Déroulement de la colle :

La colle commence par une question d'informatique (langage python) parmi :

1. Écrire une fonction qui calcule et affiche la valeur de u_n
pour tout $n : \begin{cases} u_1 = 1 \\ \forall n \geq 2, u_n = \sqrt{n + u_{n-1}} \end{cases}$
2. Écrire une fonction qui calcule et affiche la valeur de u_n
3. Écrire une fonction qui calcule et affiche la valeur de u_n
pour tout $n : u_0 = e - 1$ et $\forall n \geq 1, u_n = n u_{n-1} - 1$.

Puis, un calcul de limite

Puis, l'exposé d'une fonction usuelle choisie par l'interrogateur :

Ensemble de définition, parité éventuelle, ensemble de dérivation, variations, limites, allure graphique avec éléments remarquables.

Puis passage aux exercices.