

1) **Fonctions réelles**

§ Définition de la dérivé (limite du rapport de Newton= taux d'accroissement).

2) **Limites** : Croissance comparée, Négligeabilité, Équivalents.

Savoir faire :

- Déterminer si une fonction est dérivable en un point
- Connaître les limites particulières ($\frac{e^x - 1}{x}$ en 0, etc.) et la traduction en équivalents ($e^x - 1 \underset{x \rightarrow 0}{\sim} x$ etc.)
- Changement de variable dans les limites et les équivalents

3) **Bijections**

§ Théorème de la bijection pour les fonction continues strictement monotones

§ Bijection réciproque : continuité, dérivée

§ Fonctions trigonométriques réciproques
Définition, propriétés, dérivée, graphe

4) **Suites**

§ Généralités

a) Définitions de bases

b) Définition (avec les quantificateurs) de limite fini ou infinie
Savoir écrire les définitions et montrer la convergence dans des cas très simples.

c) Opérations sur les limites

§ Suites récurrentes ($u_{n+1} = f(u_n)$)

Savoir faire :

Dans le cas où f est croissante, les élèves doivent être autonomes : étude des variations de variation de f , inéquation $f(x) \leq x$ (résolution ou étude fonction); monotonie de u , convergence, point fixe.

Plus :

§ Théorèmes de convergence

Suites monotones; Théorème d'encadrement; Suites adjacentes

§ Suites paires et impaires

§ Suites arithmético-géométriques

§ Suites récurrentes linéaires doubles (y compris le cas $\Delta < 0$. Savoir alors donner les suites sous forme réelle)

Dans les prochains épisodes

- Primitives et intégrales

Démonstrations de cours possibles :

- Montrer que $\ln(1+x) \sim \ln x$ en $+\infty$
- Montrer que $f = o(g)$ et $g \sim h \Rightarrow f = o(h)$
- Démontrer, en utilisant la définition, que $1/n \rightarrow 0$, que $n/2 \rightarrow +\infty$

Plus

- Théorème du point fixe pour $u_{n+1} = f(u_n)$
- $\arctan x + \arctan 1/x = \dots$,

Groupe spécial :

1. Démontrer que ($u_n \rightarrow 0$ et $v_n \rightarrow 0$) $\Rightarrow u_n + v_n \rightarrow 0$
2. Théorème des suites adjacentes

T 1	HUA Anh	
T 2	ROBISSON Lisandre	IVAL Juliette
T 3	PENEL Charles	NORMAND Adrien
T 4	ACKERMANN Yanis	COULON Stanislas
T 5	COLLOMB Pierre	LEMAIRE Valentin
	HÉNAULT Maxime	
T 6	THOMAS Eliott	ASSELIN Zian
T 9	PRA Marie	
T 10	BORG Yoris	PENOT Orlane
T 11	MALESINSKI Erell	
T 12	ALONZO Hugo	DECOOPMAN Isaac
T 15	GALLICE Nathan	
T 16	GUISSET Maéline	HORESNYI Donatien