

1) Équations différentielles linéaires

- Premier ordre, méthode de variation de la constante
- Second ordre à coefs constants

2) DL

- DL classiques : $\exp x$, $\ln(1+x)$, $\frac{1}{1-x}$, $\frac{1}{1+x}$, $(1+x)^a$, $\cos x$, $\sin x$, $\arctan x$ et à l'ordre 3 : $\tan x$
- continuité, dérivabilité et DL
- Somme, produit, composée des DL, quotient en utilisant $\frac{1}{1+X}$
- prolongement par continuité de fonction, dérivabilité (Utilisation éventuelle du théorème de la limite de la dérivée (si $\lim_{x \rightarrow a} f'(x) = \ell \in \mathbb{R} \dots$))
- Position d'une courbe par rapport à sa tangente
- Formule de Taylor Young
- Primitivation d'un DL

Plus :

3) fonctions réelles

- Limites :
Théorème de la limite monotones (fonctions croissantes, minorée/ majorée ou pas)
- Continuité. Théorème des valeurs intermédiaires. Image d'un intervalle, d'un segment
- Dérivabilité : théorème de Rolle, EAF, IAF, théorème de la limite de la dérivée (cas fini, cas infini)

Dans les prochains épisodes

- Image, image réciproque d'ensemble. Injection, surjection, bijection
- Espaces vectoriels

Démonstrations/exercices de cours à savoir faire impérativement :

- Démontrer $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\lfloor nx \rfloor}{n}$
- Démontrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin x$ n'existe pas

Plus

- Par exemple : $DL_3(2)$ de $x \mapsto 1/x$, $DL_3(4)$ de $x \ln x$
- $x \mapsto \frac{\sin x}{x}$ prolongeable par continuité en 0 ? dérivable ? C^1 ?
- Savoir formuler le théorème de Rolle, de l'EAF correctement (avec toutes les hypothèses)

En plus pour le "Groupe spécial" :

1. Démontrer l'EAF à partir du théorème de Rolle

T 1	BORG Yoris	THOMAS Eliott
T 3	BORD Alexandra	PENOT Orlane
T 4	MALESINSKI Erell	
T 5	ASSELIN Zian	
T 6	NORMAND Adrien	
T 7	ALONZO Hugo	PENEL Charles
T 8	LELEU Jules	ROBISSON Lisandre
T 9	BOYER Evan	HUA Anh
T 11	HORESNY Donatien	
T 12	GUISSET Maéline	PRA Marie
T 13	COULON Stanislas	
T 15	IVAL Juliette	
T 16	LEMAIRE Valentin	COLLOMB Pierre HÉNAULT Maxime