

Programme de khôlle

Semaine 3 (22 septembre 2025)

Chapitre 1 : Fonctions polynômes, rationnelles, (in)équations

Exercices réalisés : TD1, tous les exercices

- ▶ Savoir utiliser l'identification polynomiale pour décomposer une fraction rationnelle en éléments simples (**Exercices n°12, 13**).

Fonctions exp et ln

TP sur les fonctions exp et ln : Tous les exercices

- ▶ Connaître les propriétés et graphes des fonctions exp et ln (**Exercices n°1, 2, 5 et 6**).
- ▶ Savoir résoudre une équation simple faisant intervenir ln ou exp (**Exercices n°3 et 6**).
- ▶ Savoir déterminer le signe d'une fonction faisant intervenir la fonction ln ou exp (**Exercices n°4, 7 et 8**).

Variations de fonctions

TP variations de fonctions : Tous les exercices

Note : On donnera les ensembles de définition et de dérivabilité. Aucun calcul de limite ne sera demandé.

- ▶ Connaître **parfaitement** les dérivées des fonctions usuelles, ainsi que les formules de dérivation usuelles.
- ▶ Savoir étudier une fonction simple.

Chapitre 2 : Suites usuelles

Exercices réalisés : TD2, exercices 1 et 2

- ▶ (*) Connaître les modes de définition d'une suite : par expression explicite, par récurrence d'ordre 1 ou 2).
- ▶ (*) Connaître la définition de suite croissante-décroissante (strictement). Savoir montrer qu'une suite est monotone (strictement) par : étude du signe de la différence $u_{n+1} - u_n$, par étude de la monotonie de f sur \mathbb{R}_+ si $u_n = f(n)$ (cas f très simple), par étude de la position de $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ par rapport à 1 dans le cas où $u_n > 0$.