

Programme de khôlle

Semaine 8 (17 octobre 2021)

Chapitre 3 : Dernières fonctions usuelles

Exercices réalisés : TD3, exercices n° 1,2,3,4 (f et g)

- ▶ Connaître la définition et les propriétés des fonctions puissances réelles.
- ▶ Savoir réécrire une expression faisant intervenir une puissance à l'aide des fonctions exp et ln.
- ▶ Savoir résoudre des (in)équations faisant intervenir des puissances réelles.
- ▶ Savoir étudier les variations d'une fonction faisant intervenir des puissances réelles.

Chapitre 4 : Suites usuelles

Exercices réalisés : TD4, exercices 1 à 9 excepté le 2

- ▶ (*) Connaître les différents modes de définition d'une suite (explicite à l'aide comme restriction d'une fonction aux entiers naturels, implicite : 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 $u_n = f(n)$, par étude de la position de $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ par rapport à 1 dans le cas où $u_n > 0$.

- ▶ (*) Connaître la définition de suite arithmétique, géométrique. Savoir déterminer leurs expressions explicites à partir de leurs définition par récurrence.
- ▶ Savoir montrer qu'une suite est ou n'est pas arithmétique ou géométrique.
- ▶ (*) Connaître la valeur de la somme des n premiers termes d'une suite arithmétique ou géométrique. Plus généralement, pour tous $p, n \in \mathbb{N}$ tels que $p \leq n$, connaître la valeur de la somme des termes de rang p à n d'une suite arithmétique ou géométrique.
- ▶ (*) Connaître et savoir appliquer la méthode permettant de déterminer l'expression explicite d'une suite arithmético-géométrique.
- ▶ (*) Connaître et savoir appliquer le théorème permettant de déterminer l'expression explicite d'une suite récurrente linéaire d'ordre 2 (sauf dans le cas où le discriminant de l'équation caractéristique est strictement négatif).

Les points (*) peuvent être l'objet d'une question de cours