

## Programme de khôlle

### Semaine 5 (6 octobre 2025)

---

#### Chapitre 2 : Suites usuelles

*Exercices réalisés : toute la feuille de TD*

- ▶ (★) Connaître les modes de définition d'une suite : par expression explicite, par récurrence d'ordre 1 ou 2). **Exercice n°1**
- ▶ (★) 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, aucune étude de fonction n'ayant été réalisée), par étude de la position de  $\frac{u_{n+1}}{u_n}$  par rapport à 1 dans le cas où  $u_n > 0$ . **Exercice n°2**
- ▶ (★) Connaître la définition de suite arithmétique, géométrique. Savoir déterminer leurs expressions explicites à partir de leurs définition par récurrence. **Exercice n°3**
- ▶ (★) Connaître la valeur de la somme de termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique. **Exercices n°9 et 10**
- ▶ (★) Connaître la définition de suite arithmético-géométrique, linéaire récurrente d'ordre 2. Savoir déterminer leurs expressions explicites à partir de leurs définition par récurrence. **Exercices n°8, 11 et 12**
- ▶ Etude d'une suite récurrente se ramenant à l'étude d'une suite arithmétique ou géométrique, arithmético-géométrique, LRO2 (suite vectorielle, suite homographique). L'approche sera guidée. **Exercices n°4, 5, 6 et 7**

#### Python : Instruction conditionnelle `if...else`

*TP n°2*

- ▶ Soit  $f$  une fonction définie sur un ensemble  $D$  à valeurs dans  $\mathbb{R}$ . Savoir produire le script d'une fonction Python prenant en argument un nombre  $x$ , qui affiche un message d'erreur lorsque  $x \notin D$  et qui renvoie la valeur de  $f(x)$  sinon.

**On prendra soin de correctement placer les indentations.**

Par exemple, la fonction  $f : \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \ln(x)$  pourra être codée par le script :

```
import math as m

def f(x):

    if x<=0:

        print('La valeur',x,"n'appartient pas à D.f")

    else:

        return m.log(x)
```