

## **Essentiel de cours chapitre IV : suites numériques**

### **Suites arithmétiques**

Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de terme initial  $u_0$  et de raison  $r$

Définition par récurrence :  $u_{n+1} = u_n + r$

Définition de manière explicite ou  $u_n$  en fonction de  $n$ , de terme initial  $u_0$  :  $u_n = u_0 + nr$

Définition de manière explicite ou  $u_n$  en fonction de  $n$ , de terme initial  $u_1$  :  $u_n = u_1 + (n-1)r$

Somme des termes :  $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$  :  $S_n = \text{nombre termes} \times (\text{terme initial} + \text{terme final}) / 2$

Moyenne arithmétique de deux nombres :  $x = (a+b)/2$

### **Suites géométriques**

Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de terme initial  $u_0$  et de raison  $q$

Définition par récurrence :  $u_{n+1} = u_n \times q$

Définition de manière explicite ou  $u_n$  en fonction de  $n$ , de terme initial  $u_0$  :  $u_n = u_0 \times q^{\text{puissance } n}$

Définition de manière explicite ou  $u_n$  en fonction de  $n$ , de terme initial  $u_1$  :  $u_n = u_1 \times q^{\text{puissance } n-1}$

Somme des termes :  $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$  :  $S_n = \text{terme initial} \times (1 - q^{\text{nombre termes}}) / (1 - q)$

Moyenne géométrique de deux nombres :  $x = \sqrt{ab}$