

1 Suites

1.1 Suites arithmétiques

Soit u_0 un *terme initial* et a une *raison*, la *suite arithmétique* (u_n) est définie par :

$$u_n = an + u_0$$

La formule de récurrence est :

$$u_{n+1} = u_n + a$$

Ainsi la raison se calcule par $a = u_{n+1} - u_n$ pour n'importe quel $n \geq 0$. Par exemple $a = u_1 - u_0$.

Somme des n premiers entiers :

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

1.2 Suites géométriques

Soit u_0 un *terme initial* et q une *raison*, la *suite géométrique* (u_n) est définie par :

$$u_n = u_0 \cdot q^n$$

La formule de récurrence est :

$$u_{n+1} = q \cdot u_n$$

Ainsi la raison se calcule par $q = \frac{u_{n+1}}{u_n}$ pour n'importe quel $n \geq 0$ (avec $u_n \neq 0$). Par exemple $q = \frac{u_1}{u_0}$.

Somme des n premiers termes d'une suite géométrique de raison q :

$$1 + q + q^2 + \dots + q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$$