

Suites Arithmétiques et Géométriques

	Suite arithmétique de raison a	Suite géométrique de raison r
Forme récurrente	$u_{n+1} = u_n + a$	$u_{n+1} = u_n \times r$
Forme explicite	$u_n = u_0 + na$ <p>plus généralement :</p> $u_q = u_p + (q - p)a$	$u_n = u_0 \times r^n$ <p>plus généralement :</p> $u_q = u_p \times r^{q-p}$
Somme des termes	$\sum_{k=1}^{k=n} u_k = u_0 + u_1 + \dots + u_n = (n + 1) \frac{u_0 + u_n}{2}$ <p>plus généralement :</p> $\sum_{k=p}^{k=q} u_k = u_p + u_{p+1} + \dots + u_q = (q - p + 1) \frac{u_p + u_q}{2}$ <p>soit :</p> $\text{nombre de termes} \times \frac{\text{premier terme} + \text{dernier terme}}{2}$	<p>$r \neq 1$</p> $\sum_{k=1}^{k=n} u_k = u_0 \frac{1 - r^{n+1}}{1 - r} = \frac{u_0 - r u_n}{1 - r}$ <p>plus généralement :</p> $\sum_{k=p}^{k=q} u_k = u_p \frac{1 - r^{q-p+1}}{1 - r} = \frac{u_p - r u_q}{1 - r}$ <p>soit :</p> $\text{premier terme} \times \frac{1 - \text{raison}^{\text{nombre de termes}}}{1 - \text{raison}}$ <p>ou bien :</p> $\frac{\text{premier terme} - \text{raison} \times \text{dernier terme}}{1 - \text{raison}}$