

# Suite somme et variations - Cours

- mai 2026

## Somme des termes d'une suite géométrique

### Propriété: Somme des puissances

Soit  $q > 0$  et  $q \neq 1$  alors

$$1 + q + q^2 + \dots + q^n = \sum_{k=0}^n q^k = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$$

**Démonstration:** Laisser une dizaine de ligne pour la démo

### Propriété: Somme des termes d'une suite géométrique

Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison  $q$ .

- Si  $q = 1$ , alors  $\sum_{k=0}^n u_k = (n + 1) u_0$ .
- Si  $q \neq 1$ , alors :

$$\sum_{k=0}^n u_k = u_0 \times \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$$

**Exemple :** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison  $q = 0.6$  et de premier terme  $u_0 = 100$ . Calculer

$$\sum_{k=0}^{50} u_k =$$

À faire au crayon à papier

Compléter les exemples