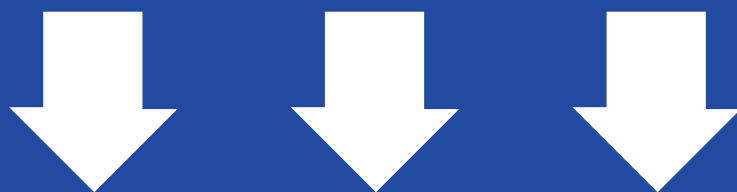


www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

Suites Géométriques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CALCUL DE U_n LORSQU'ON CONNAIT U_0 ET q

DÉMONSTRATION

1. Si (U_n) est une suite géométrique de raison q , alors: $U_1 = q \times U_0$.

D'où: $U_2 = q \times U_1 = q \times (q \times U_0)$ cad $U_2 = q^2 \times U_0$.

De même: $U_3 = q \times U_2 = q \times (q^2 \times U_0)$ cad $U_3 = q^3 \times U_0$.

Ainsi, de proche en proche, on obtient:

$$U_4 = q^4 \times U_0, U_5 = q^5 \times U_0, \dots, U_n = q^n \times U_0.$$

Et donc, pour tout entier naturel n : $U_n = q^n \times U_0$.

2. Si pour tout entier naturel n , $U_n = b a^n$, alors:

$$\begin{aligned} U_{n+1} &= b a^{(n+1)} \\ &= a \times (b a^n) \\ &= a \times U_n. \end{aligned}$$

Dans ces conditions: $U_{n+1} = a \times U_n$.

Et donc: (U_n) est bien une suite géométrique de raison a .