

Soit la suite numérique u telle que $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{9} \\ u_n = 3u_{n-1} \end{cases}$, pour tout $n \in \mathbf{N}^*$.

a) Calculer u_5 .

La suite u est géométrique, de raison $q = 3$.

On sait que $u_n = u_1 \times q^{n-1}$, soit $u_5 = u_1 \cdot q^4 = \frac{1}{9} \times 3^4 = \frac{3^4}{3^2} = 3^2$, d'où : $u_5 = 9$.

b) Exprimer u_n en fonction de n .

L'écriture fonctionnelle de u pourrait être $u_n = u_1 \cdot q^{n-1} = \frac{1}{9} \times 3^{n-1} = \frac{3^{n-1}}{3^2}$, soit $u_n = 3^{n-3}$, $\forall n \in \mathbf{N}$.