

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Suites Numériques



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# PREMIERS TERMES D'UNE SUITE DÉFINIE PAR RÉCURRENCE

## ÉNONCÉ

Soit les suites  $(U_n)$  définies par:

a. pour tout nombre  $n$  de  $\mathbb{N}$ , 
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 4 U_n \end{cases}$$

b. pour tout nombre  $n$  de  $\mathbb{N}$ , 
$$\begin{cases} U_0 = 7 \\ U_{n+1} = 3 U_n + 6 \end{cases}$$

c. pour tout nombre  $n$  de  $\mathbb{N}$ , 
$$\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = 3 U_n + n^2 \end{cases}$$

d. pour tout nombre  $n$  de  $\mathbb{N}^*$ , 
$$\begin{cases} U_1 = -1 \\ U_{n+1} = \sqrt{U_n + 1} \end{cases}$$

e. pour tout nombre  $n$  de  $\mathbb{N}^*$ , 
$$\begin{cases} U_1 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{1}{U_n - 3} \end{cases}$$

1. Les suites sont-elles définies explicitement ou par récurrence ?

2. Pour chacune des suites, calculer  $U_3$ .