1ère

Mathématiques
Enseignement Scientifique

Suites Numériques

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

PREMIERS TERMES D'UNE SUITE DÉFINIE PAR RÉCURRENCE

CORRECTION

1. Déterminons de quelle manière sont définies les suites:

Ici dans les 5 cas, le premier terme est donné et on dispose d'une relation entre U_{n+1} et U_n.

Ainsi, dans les 5 cas: **les suites (U_n) sont définies par récurrence.**

2. Calculons U_3 pour chaque suite:

a. $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = 4\ U_n \end{cases}$:

- $U_1 = 4 \times U_0 = 4,$
- $U_2 = 4 \times U_1 = 16,$
- $\mathbf{U_3 = 4 \times U_2 = 84.}$

b. $\begin{cases} U_0 = 7 \\ U_{n+1} = 3\ U_n + 6 \end{cases}$:

- $U_1 = 3 \times U_0 + 6 = 27,$
- $U_2 = 3 \times U_1 + 6 = 87,$
- $\mathbf{U_3 = 3 \times U_2 + 6 = 267.}$

c. $\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = 3\ U_n + n^2 \end{cases}$:

- $U_1 = 3 \times U_0 + 0^2 = 0,$
- $U_2 = 3 \times U_1 + 1^2 = 1,$

- $U_3 = 3 \times U_2 + 2^2 = 7.$

d. $\begin{cases} U_1 = -1 \\ U_{n+1} = \sqrt{U_n + 1} \end{cases}$:

- $U_2 = \sqrt{U_1 + 1} = 0,$
- $U_3 = \sqrt{U_2 + 1} = 1.$

e. $\begin{cases} U_1 = 1 \\ U_{n+1} = \dfrac{1}{U_n - 3} \end{cases}$:

- $U_2 = \dfrac{1}{U_1 - 3} = -\dfrac{1}{2},$
- $U_3 = \dfrac{1}{U_2 - 3} = -\dfrac{2}{7}.$