

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Suites Arithmétiques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

ÉCRITURE D'UNE SUITE ARITHMÉTIQUE

CORRECTION

1. Exprimons U_n en fonction de n :

D'après le cours, une suite arithmétique (U_n) de premier terme U_0 et de raison r s'écrit: $U_n = U_0 + nr$.

a. $U_0 = 1$ et $r = 3$.

Dans ce cas: $U_n = 1 + 3n$.

b. $U_0 = 3$ et $r = -7$.

Dans ce cas: $U_n = 3 - 7n$.

c. $U_0 = 6$ et $r = 1$.

Dans ce cas: $U_n = 6 + n$.

d. $U_0 = 0$ et $r = 12$.

Dans ce cas: $U_n = 12n$.

e. $U_0 = 9$ et $r = 0$.

Dans ce cas: $U_n = 9$.

2. Dédisons-en U_{n+1} en fonction de U_n :

a. $U_0 = 1$ et $r = 3$.

$$\begin{aligned} \text{Dans ce cas: } U_{n+1} - U_n &= (1 + 3[n + 1]) - (1 + 3n) \\ &= 3. \end{aligned}$$

$$\text{D'où: } U_{n+1} = U_n + 3.$$

b. $U_0 = 3$ et $r = -7$.

$$\begin{aligned} \text{Dans ce cas: } U_{n+1} - U_n &= (3 - 7[n + 1]) - (3 - 7n) \\ &= -7. \end{aligned}$$

$$\text{D'où: } U_{n+1} = U_n - 7.$$

c. $U_0 = 6$ et $r = 1$.

$$\begin{aligned} \text{Dans ce cas: } U_{n+1} - U_n &= (6 + [n + 1]) - (6 + n) \\ &= 1. \end{aligned}$$

$$\text{D'où: } U_{n+1} = U_n + 1.$$

d. $U_0 = 0$ et $r = 12$.

$$\begin{aligned} \text{Dans ce cas: } U_{n+1} - U_n &= (12 + [n + 1]) - (12n) \\ &= 12. \end{aligned}$$

$$\text{D'où: } U_{n+1} = U_n + 12.$$

e. $U_0 = 9$ et $r = 0$.

Dans ce cas: $U_{n+1} - U_n = 9 - 9$
 $= 0.$

D'où: $U_{n+1} = U_n.$

On dit que: (U_n) est une suite **constante** ou **stationnaire**.