

I Vocabulaire et notations

1. Définition :

Une suite numérique est une liste de nombres réels qui sont numérotés par des entiers naturels, en commençant en général par 0 ou 1.

Exemple : On considère la série de nombres suivants :

3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11
/ ; / ; / ; /

La série précédente compte 5 **termes**.

Le premier **terme** de cette liste de valeurs est 3

2. Suites numériques et fonctions :

a) Définition :

une suite numérique est une fonction définie sur l'ensemble \mathbb{N} des entiers naturels (ou sur une partie de \mathbb{N}) et à valeurs dans l'ensemble des nombres réels \mathbb{R} .

une suite est souvent désignée par une lettre ; par exemple U, v, W

$$U: \begin{array}{ccc} \mathbb{N} & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ n & \longmapsto & U(n) \end{array}$$

on peut donc calculer $U(0), U(1), U(2)$, mais pas $U(-1,27)$ ni

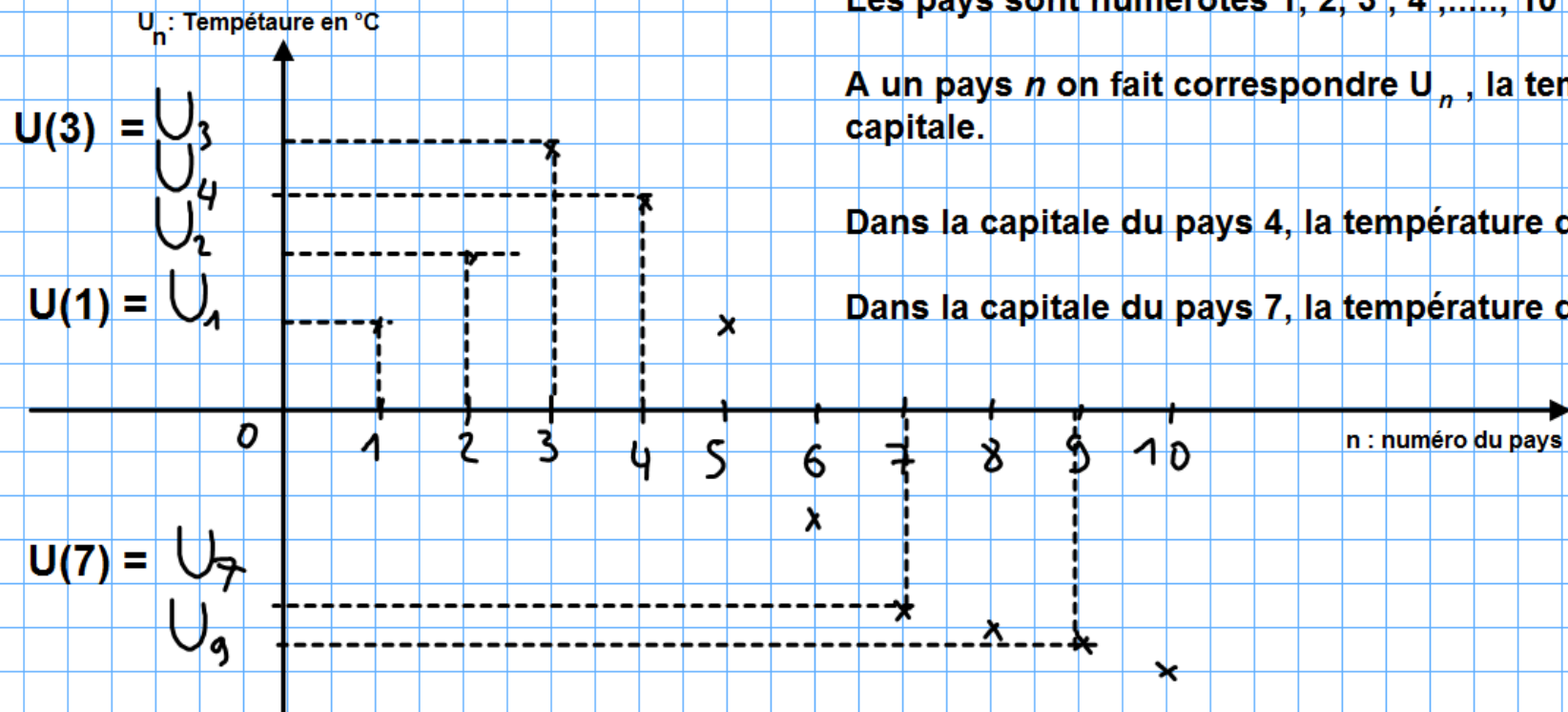
$U(3,12)$ ou encore $U(-2)$ car $-1,27; 3,12; -2$ ne sont pas des nombres entiers naturels. On ne calcule les images que des nombres positifs, sans virgule.

b) Notation d'une suite

$U(n)$ ou encore U_n est le terme général de la suite U ou encore (U_n)

c) représentation graphique: température dans les capitales de différents pays un jours donné

Le graphique d'une suite n'est pas une courbe mais un nuage de points.



remarque si n est obligatoirement un nombre entier, U_n son image peut tout à fait être un nombre réel (à virgule).

exemple: On considère la suite (U_n) définie par $U(n) = U_n = 3n^2 + n - 1,2$
 $U(2) = 3 \times (2)^2 + 2 - 1,2 = 3 \times 4 + 2 - 1,2 = 12,8$

3. Définition d'une suite de façon explicite

On dit qu'une suite est définie de façon **explicite** lorsque l'on connaît le **terme général** de la suite, c'est à dire l'expression algébrique de la fonction. On peut donc calculer un terme de la suite en remplaçant par une valeur de n .

Exemple: On considère la suite (U_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $U_n = n^2 - 5$.
Dressons le tableau de valeurs de cette suite: cela consiste à donner des valeurs à la variable n , et à calculer les images successives pour chaque valeur de n .

$$\text{pour } n=0 \text{ on a } U_0 = 0^2 - 5 = 0 - 5 = -5$$

$U_{0,7}$ n'existe pas car $0,7 \notin \mathbb{N}$

$$U_1 = 1^2 - 5 = 1 - 5 = -4$$

$$U_2 = 2^2 - 5 = 4 - 5 = -1$$

$$U_3 = 3^2 - 5 = 9 - 5 = 4$$

$$U_4 = 4^2 - 5 = 16 - 5 = 11$$

$$U_5 = 5^2 - 5 = 25 - 5 = 20$$

d) Vocabulaire : U_0 ; U_1 ; U_2 ; U_3 ; U_4 et U_5 sont les

6 premiers **termes** de la suite (U_n)

0 est le **rang** du terme U_0 .

U_1 est le terme de rang 1

Le terme de rang 5 est U_5 .

Le premier terme de la suite est U_0 .

U_4 est le 5^e terme de la suite.

de façon générale, le terme de rang n est U_n .