IV. Sens de variation d'une suite numérique.

On considère la suite (u_n) définie par : pour tout n de $\mathbb{N}$, $u_n = n^2 - 3n + 1$. En observant sa représentation graphique, on remarque que u_0...... u_1 ; u_1...... u_2 ; u_2...... u_3 ; u_3...... u_4.

On a l'impression que pour n /...... On a toujours u_{n+1}...... u_n. Peut-on le prouver ?

Définition

Soit une suite numérique (u_n).

- On dit que la suite (u_n) est croissante si pour tout entier n, on a u_{n+1}...... u_n.
- On dit que la suite (u_n) est décroissante si pour tout entier n, on a u_{n+1}...... u_n.

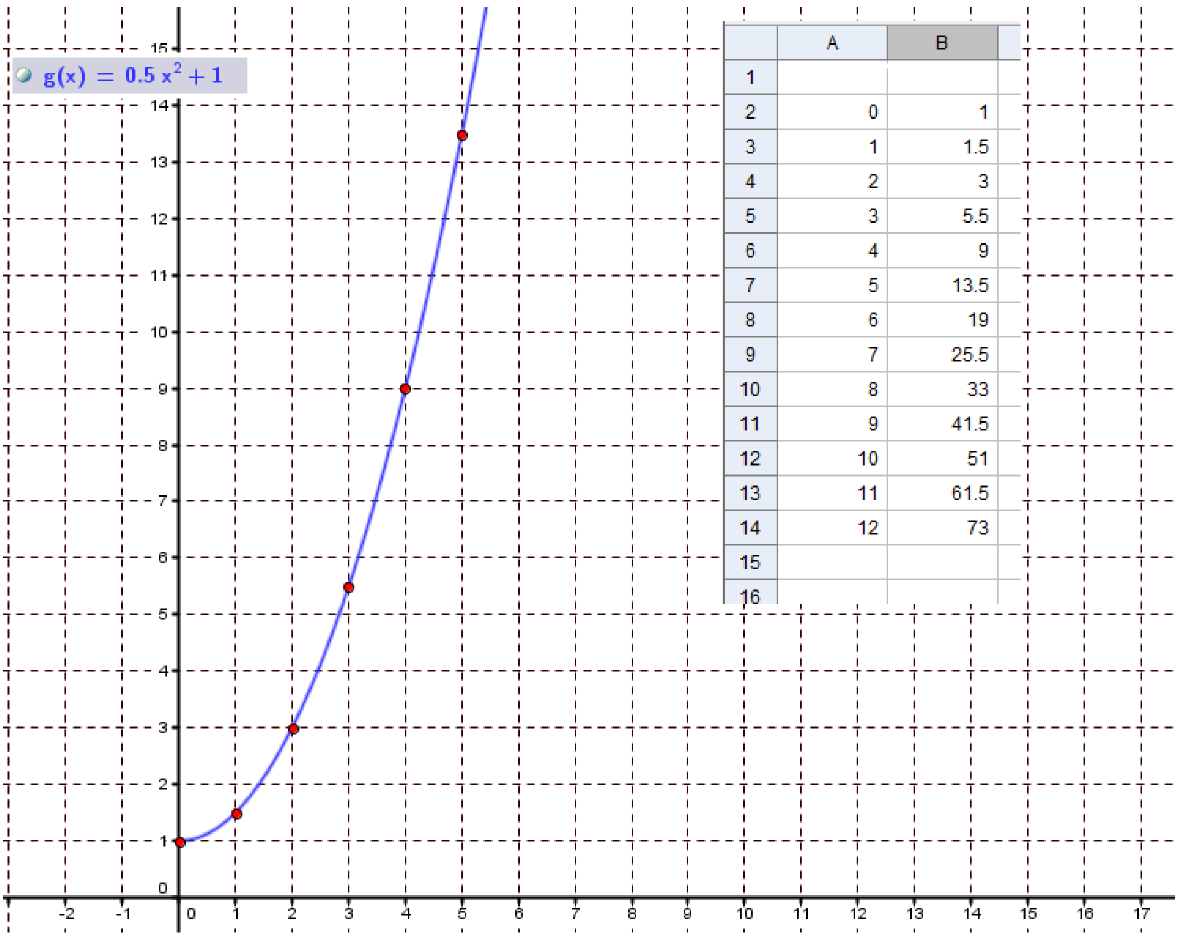
☑ *Savoir faire : Savoir étudier les variations d'une suite :*

Prouver que la suite (u_n) définie par : pour tout entier n, on a $u_n = \frac{1}{n+1}$ est décroissante.

Propriété

Soit une fonction f définie sur $[\,0\,;+\infty\,[$ et une suite numérique (u_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = f(n)$. Alors

- Si la fonction f est croissante sur $[\,0\,;+\infty\,[$ alors la suite (u_n) est croissante.
- Si la fonction f est décroissante sur $[\,0\,;+\infty\,[$ alors la suite (u_n) est décroissante.



	A	B
1		
2	0	1
3	1	1.5
4	2	3
5	3	5.5
6	4	9
7	5	13.5
8	6	19
9	7	25.5
10	8	33
11	9	41.5
12	10	51
13	11	61.5
14	12	73
15		
16		