

www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Suites Numériques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

SUITE ET FONCTION " CARRÉ "

CORRECTION

1. Dressons le tableau de variations de la fonction " carré " sur $[0; +\infty[$:

Soit la fonction f définie sur $[0; +\infty[$ par: $f(x) = x^2$.

f est dérivable sur $[0; +\infty[$ et nous avons pour tout x appartenant à $[0; +\infty[$:

$$f'(x) = 2x \geq 0.$$

Sur $[0; +\infty[$, f est donc: **croissante**.

Nous pouvons alors dresser le tableau de variations suivant:

x	0	$+\infty$
f'	+	
f	0	$+\infty$

2. Déduisons-en le sens de variation de la suite (U_n) définie sur \mathbb{N} :

D'après le cours: " lorsque $U_n = f(n)$, f étant une fonction définie sur $[0; +\infty[$, les variations de la suite (U_n) suivent celles de f . "

Ici, pour tout entier naturel $n \in \mathbb{N}$: $U_n = n^2$ ou encore $f(n) = n^2$.

Ainsi, pour tout entier naturel $n \in \mathbb{N}$: la suite (u_n) a le même sens de variation que la fonction f définie sur $[0; +\infty[$.

La suite (u_n) est donc: **croissante sur \mathbb{N} .**