

LES SUITES NUMÉRIQUES E01C

EXERCICE N°5 Suite explicite : deuxième contact (Le corrigé)

On donne la suite v définie pour tout $n \in \mathbb{N}$, $v_n = 2n^2 - 3n - 1$

1) Identifier la fonction f du cours.

$$f : x \mapsto 2x^2 - 3x - 1$$

2) Déterminer v_0 , v_1 , v_2 et v_{1000} .

▪ $v_0 = 2 \times 0^2 - 3 \times 0 - 1$ ainsi $v_0 = -1$

▪ $v_1 = 2 \times 1^2 - 3 \times 1 - 1$ ainsi $v_1 = -2$

▪ $v_2 = 2 \times 2^2 - 3 \times 2 - 1$ ainsi $v_2 = 1$

▪ $v_{1000} = 2 \times 1000^2 - 3 \times 1000 - 1$ ainsi $v_{1000} = 1\,996\,999$

3) Pour tout n , calculer la différence $v_{n+1} - v_n$.

Soit $n \in \mathbb{N}$

$$\begin{aligned} v_{n+1} - v_n &= 2(n+1)^2 - 3(n+1) - 1 - [2n^2 - 3n - 1] \\ &= 2n^2 + 4n + 2 - 3n - 3 - 1 - 2n^2 + 3n + 1 \\ &= 4n - 1 \end{aligned}$$

Ainsi $\forall n \in \mathbb{N}$, $v_{n+1} - v_n = 4n - 1$