

LES SUITES NUMÉRIQUES E01C

EXERCICE N°6 Suite explicite : troisième contact (Le corrigé)

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on pose $u_n = \sqrt{2n-5}$.

1) Identifier la fonction f du cours.

$$f : x \mapsto \sqrt{2x-5}$$

2) À partir de quel rang la suite u est-elle définie ?

$$\sqrt{2x-5} \text{ existe si et seulement si } 2x-5 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 2,5$$

On en déduit que u est définie à partir du rang 3.

3) Déterminer, en fonction de n , u_{n-1} et u_{n+1} .

Ici il faut faire en sorte que le terme existe... Pour u_{n+1} pas de souci, si u_n existe alors u_{n+1} aussi (si la suite est correctement définie). Par contre, si u_n existe, ce n'est pas forcément le cas pour u_{n-1} : Ici, par exemple, u_3 existe mais pas u_2 .

▪ Pour $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 4$ ←

$$u_{n-1} = \sqrt{2(n-1)-5} = \sqrt{2n-2-5} \text{ d'où } u_{n-1} = \sqrt{2n-7}$$

▪ Pour $n \in \mathbb{N}$, $n \geq 3$ ←

$$u_{n+1} = \sqrt{2(n+1)-5} = \sqrt{2n+2-5} \text{ d'où } u_{n+1} = \sqrt{2n-3}$$

On notera bien la différence