N°39 p.33. 1°)

$u_{n+1} = u_n + n + 3$ pour tout n de $\mathbb{N}$ et $u_0 = -5$.

* Nous pouvons calculer les premiers termes de la suite afin d'avoir une idée du sens de variation de la suite (u_n) :

$u_0 = -5$

$u_1 = u_0 + 0 + 3 = -5 + 3 = -2$

$u_2 = u_1 + 1 + 3 = -2 + 4 = 2$

La suite (u_n) semble croissante.

* Démontrons que (u_n) est croissante en déterminant le signe de $u_{n+1} - u_n$:

$u_{n+1} - u_n = \cancel{u_n} + n + 3 - \cancel{u_n}$

$u_{n+1} - u_n = n + 3$

Pour tout entier naturel n, on a $n + 3 > 0$

$u_{n+1} - u_n \geq 0$ pour tout n de $\mathbb{N}$

$u_{n+1} \geq u_n$ pour tout n de $\mathbb{N}$

La suite (u_n) est donc croissante.