

## ☞ Devoir maison 1 : 20/09/2022

**Exercice 1** On définit la suite  $(u_n)$  par la relation de récurrence suivante :

$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = 3u_n - 2n + 3 \end{cases}$$

Démontrer, par récurrence, que :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \quad u_n \geq n$$

**Exercice 2** On définit la suite  $(v_n)$  par la relation de récurrence suivante :

$$\begin{cases} v_0 = 5 \\ v_{n+1} = 4v_n - 3 \end{cases}$$

Démontrer, par récurrence, que :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \quad v_n = 4^n + 1$$