

Exemple 9.

Montrer que la suite définie pour tout $n \geq 1$ par $u_n = n^2 - 2n + 3$ est croissante.

Soit $n \in \mathbb{N}^*$,

$$u_{n+1} - u_n = (n+1)^2 - 2(n+1) + 3 - (n^2 - 2n + 3)$$

$$= n^2 + 2n + 1 - 2n - 2 + 3 - n^2 + 2n - 3$$

$$= 2n - 1$$

Or $n \geq 1$ donc $2n \geq 2$ et $2n - 1 \geq 1 > 0$

donc u est croissante.