

Majoration et minoration des suites

★ Exercice 1

Déterminer le sens de variation des suites ci-dessous :

- ★ (U_n) définie par $U_n = n^2 - 3n + 1$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.
- ★ (V_n) définie par $V_0 = 3$ et $V_{n+1} = 2V_n^2 + V_n + 3$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.
- ★ (W_n) définie par $W_n = 3^{n-1}/5^n$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

★ Exercice 2

Soient (U_n) et (V_n) telles que $U_n = n^2 - 2n + 3$ et $V_n = 5n/(n + 1)$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Montrer que (U_n) est minorée par 2 et que (V_n) est majorée par 5.

★ Exercice 3

Soit la suite (U_n) définie par $U_0 = -2$ et $U_{n+1} = \frac{U_n}{2} + 3$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.

Montrer par récurrence que (U_n) est majorée par 6 et en déduire que (U_n) est croissante.