
MATHEMATIQUES

Interrogation n°2

Exercice 1

(u_n) est la suite définie par $u_0 = 5$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = \sqrt{3u_n - 2}$.
Démontrer, par récurrence, que la suite (u_n) est décroissante.

Exercice 2

On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{4}x + 1$ et la suite (u_n) définie par $u_0 = 3$ et, pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = f(u_n)$.

1. Étudier le sens de variation de f sur $[1 ; 3]$.
2. Démontrer par récurrence que, pour tout entier naturel n , $1 \leq u_n \leq 3$.