

Test : raisonnement par récurrence

Durée : 30 minutes

Exercice 1 :

On considère la suite définie par $u_0 = 1$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n + 4n - 1$.
Démontrer par récurrence que pour tout entier naturel n ,

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

Exercice 2 :

Soit (u_n) la suite définie par $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = 1 + \frac{1}{u_n}$ pour tout entier naturel n .
Démontrer par récurrence que, pour tout entier naturel n ,

$$\frac{3}{2} \leq u_n \leq 2$$