

DM1 Terminale B

On considère la suite (u_n) définie par $u_0 = 3$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = 5u_n - 4n - 3$

1) Calculer u_1 et u_2

2) Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n , $u_n \geq n+1$

3) Pour tout entier naturel n , on pose $v_n = u_n - n - 1$.

a) Montrer que (v_n) est une suite géométrique

b) En déduire la forme explicite de (u_n)

4) a) Calculer $S = \sum_{k=3}^{k=25} v_n$

b) En déduire $T = \sum_{k=3}^{k=25} u_n$