

3) Montrer que (u_n) est une suite décroissante.

4) Montrer que la suite (u_n) est convergente et déterminer sa limite.

5) On pose, pour tout $n \in \mathbb{N}$ $v_n = u_n - 2$.

Montrer que (v_n) est une suite géométrique.

En déduire l'expression de v_n en fonction de n .

6) Soit $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$ et $T_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.

Déterminer l'expression de S_n , puis l'expression de T_n en fonction de n .

7) Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} T_n$.