DM : Suites — Terminale

Soit la suite (U_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $U_0 = 2$ et pour $n \in \mathbb{N}$, $\quad U_{n+1} = \dfrac{2}{3}U_n + \dfrac{1}{3}n + 1$.

1. Calculer U_1.

2. On désigne par (W_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $W_n = U_n - n$.

a. Démontrer que la suite (W_n) est une suite géométrique.

On admet pour la suite de l'exercice que (W_n) est une suite géométrique de raison $\dfrac{2}{3}$.

b. En déduire l'expression de W_n en fonction de n puis celle de U_n en fonction de n.

c. Calculer $S = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} W_k$ puis en déduire $T = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} U_k$

DM : Suites — Terminale

Soit la suite (U_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $U_0 = 2$ et pour $n \in \mathbb{N}$, $\quad U_{n+1} = \dfrac{2}{3}U_n + \dfrac{1}{3}n + 1$.

1. Calculer U_1.

2. On désigne par (W_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $W_n = U_n - n$.

a. Démontrer que la suite (W_n) est une suite géométrique.

On admet pour la suite de l'exercice que (W_n) est une suite géométrique de raison $\dfrac{2}{3}$.

b. En déduire l'expression de W_n en fonction de n puis celle de U_n en fonction de n.

c. Calculer $S = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} W_k$ puis en déduire $T = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} U_k$

DM : Suites — Terminale

Soit la suite (U_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $U_0 = 2$ et pour $n \in \mathbb{N}$, $\quad U_{n+1} = \dfrac{2}{3}U_n + \dfrac{1}{3}n + 1$.

1. Calculer U_1.

2. On désigne par (W_n) la suite définie sur $\mathbb{N}$ par $W_n = U_n - n$.

a. Démontrer que la suite (W_n) est une suite géométrique.

On admet pour la suite de l'exercice que (W_n) est une suite géométrique de raison $\dfrac{2}{3}$.

b. En déduire l'expression de W_n en fonction de n puis celle de U_n en fonction de n.

c. Calculer $S = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} W_k$ puis en déduire $T = \displaystyle\sum_{k=0}^{12} U_k$