

Nom :

Prénom :

Classe : T^{le}SM

1e 09 / 10 / 2024

Note :

ÉVALUATION de MATHÉMATIQUES

Durée : 10 minutes. Calculatrice NON AUTORISÉE.

On considère la suite (u_n) définie par $u_2=3$ et pour tout entier naturel n tel que $n \geq 2$: $u_{n+1} = \frac{3u_n + 1}{u_n + 3}$.

Démontrer par récurrence que, pour tout entier naturel $n \geq 2$: $u_n = \frac{2^n + 2}{2^n - 2}$.

EXERCICE 2

Démontrer par récurrence que : $\forall n \in \mathbb{N}^*, \sum_{k=1}^n k(k+1)(k+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$.