

---

Pour  $n$  un entier naturel supérieur ou égal à 3, on donne :

$$f_n : x \mapsto \sum_{k=0}^n \frac{k}{k+x} - 1 \text{ et } A_n = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 & \dots & n \\ 1 & 0 & 3 & \dots & n \\ 1 & 2 & 0 & \dots & n \\ \vdots & & & \ddots & \\ 1 & 2 & 3 & \dots & 0 \end{pmatrix}$$