

Exercice 1 (Python)

Définir avec Python la fonction f donnée par :

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ x & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{sinon} \end{cases}.$$

Exercice 2

Démontrer par récurrence que pour tout entier $n \in \mathbb{N}^*$, on a :

$$\sum_{k=1}^n k \times k! = (n+1)! - 1.$$

Exercice 3

Exprimer en fonction de $n \in \mathbb{N}$ la suite u définie par :

$$u_0 = 10 \text{ et } \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} - u_n = 3.$$