

Exercice

...../5

1. Déterminer la valeur de $(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4$ pour que la fonction polynomiale $P : x \mapsto P(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx$ vérifie :

$$\forall x \in \mathbb{R}, P(x+1) - P(x) = x^3$$

2. En déduire la forme simplifiée et factorisée de la somme suivante :

$$S_n = \sum_{k=1}^n k^3$$

Solution :

