Analyse- Chapitre 2 : Fonctions usuelles
Bonus 2

2026-2027

Exercice 1 :

Montrez que pour tout $x \in \mathbb{R}$,

$$\arctan(\text{sh}(x)) = \arccos\left(\frac{1}{\text{ch}(x)}\right)$$

Exercice 2 :

Résoudre pour $x \geq 1$ l'équation

$$2^x = 4x$$

Exercice 3 :

Soient x et y réels et $n \in \mathbb{N}^*$.

En distinguant le cas $y = 0$ et $y \neq 0$, calculer $S_n(x,y) = \sum_{k=0}^{n-1} sh(x+ky)$ et $C_n(x,y) = \sum_{k=0}^{n-1} \text{ch}(x+ky)$.

(Bonus dans le bonus : exprimez les résultats sous la forme de produit et quotient d'image de sh et de ch.)