



Série de TD N°3

Exercice n°1 : expliciter l'application réciproque de f

1. $f(x) :]0, +\infty[\rightarrow]1, +\infty[$

$$x \mapsto \frac{e^x}{e^x - 1}$$

2. $f(x) : \left]0, \frac{\pi}{2}\right[\rightarrow]1, +\infty[$

$$x \mapsto \frac{1}{\sin x}$$

3. $f(x) : \left]0, \frac{1}{2}\right[\rightarrow]0, 1[$

$$x \mapsto \sqrt{1 - 4x^2}$$

Exercice n°2 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1. $5chx - 3shx = 4$

2. $3shx - chx = 1$

Exercice n°3 : on pose $f(x) = \text{Argch}\left(\sqrt{\frac{chx+1}{2}}\right)$

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f .

2. Calculer $f'(x)$ lorsque cela est possible. en déduire une expression simple de $f(x)$.