

Exercice Automne 12

Fonctions usuelles

Soit $f : x \mapsto \arcsin\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$.

1. Déterminer \mathcal{D} le domaine de définition de f .
2. Calculer \mathcal{D}' le domaine de dérivabilité de f .
3. Montrer que pour tout $x > 1$, $f'(x) = -\frac{2}{1+x^2}$.
4. En déduire une expression simple de f sur $[1; +\infty[$.