



Exercice de Révision Noël 04 - Fonctions usuelles

Exercice 1 Pour tout $x \in \mathcal{D}_f$, on pose

$$f(x) = 2 \arctan(\sqrt{1+x^2} - x) + \arctan(x)$$

où \mathcal{D}_f est l'ensemble de définition de f .

1. Déterminer un développement asymptotique de f à l'ordre $\frac{1}{x^3}$ en $+\infty$.
2. En dérivant f lorsque c'est possible, déterminer une expression simplifiée de f . (i)
3. Est-ce cohérent avec la question 1 ?

Indications.
Question 2. Pour la dérivée, on doit trouver la $\theta\pi$.