

Nom :Correcteur :Note :

Énoncer et démontrer la formule donnant Arctan' .

Donner la définition de la fonction *tangente hyperbolique* et retrouver l'expression de sa dérivée.

Définir la fonction Arcsin, tracer l'allure de sa courbe et donner ses principales propriétés.

On peut remarquer que pour tout entier naturel non nul k , $\ln\left(1 + \frac{1}{k}\right) = \ln(k+1) - \ln(k)$.

Soit $n \in \mathbb{N}^*$, quel type de formule/simplification voit-on apparaître dans la somme $\sum_{k=1}^n \ln\left(1 + \frac{1}{k}\right)$? Donner une expression simplifiée de cette somme.