

Pas de titre

Alain Soyeur¹, François Capaces², and Emmanuel Vieillard-Baron³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²,
³,

³Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Paris

7 avril 2023

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

Soit la fonction $f : \mathbb{R}^* \mapsto \mathbb{R}$ définie par $f(x) = (x + \sqrt{x^2 + 1})^{\frac{1}{x}}$.

1. Montrez que la fonction f se prolonge par continuité sur \mathbb{R} en une fonction g .
2. Etudiez la parité de la fonction g .
3. Etudiez les variations de la fonction g sur l'intervalle $]0, +\infty[$ et déterminez la limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
4. On admet que $g'(x) \xrightarrow{x \rightarrow 0} 0$. Qu'en déduit-on sur la dérivabilité de g en 0 ? Tracer la courbe représentative de la fonction g .

Références