

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★ **Pas de titre**
Calculer la limite en $+\infty$ de

$$f(x) = \sqrt[3]{x^3 + 1} - (x + 1)$$

Solution : Ecrivons

$$f(x) = \sqrt[3]{x^3 + 1} - (x + 1) = x \left[\left(1 + \frac{1}{x^3} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right] - 1$$

mais lorsque $x \rightarrow +\infty$, $\left(1 + \frac{1}{x^3} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \sim \frac{1}{3x^3}$, et donc $\boxed{f(x) \rightarrow -1}$.

Références