

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

8 juin 2023

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Trouver un équivalent lorsque $x \rightarrow +\infty$ de la fonction

$$f(x) = x^{\sin\left(\frac{1}{x^2+1}\right)} - 1$$

Solution : Mettons $f(x)$ sous forme exponentielle :

$$f(x) = e^{\sin\left(\frac{1}{x^2+1}\right) \ln x} - 1$$

En posant $\alpha(x) = \sin\left(\frac{1}{x^2+1}\right) \ln x$, on a :

$$\alpha(x) \underset{x \rightarrow 0}{\sim} \frac{\ln x}{x^2} \underset{x \rightarrow +\infty}{\longrightarrow} 0$$

Et donc on peut utiliser l'équivalent classique pour l'exponentielle et il vient que : $f(x) \underset{x \rightarrow 0}{\sim}$

$$\alpha(x) \underset{x \rightarrow 0}{\sim} \boxed{\frac{\ln x}{x^2}}.$$

Solution : c'est n'importe quoi

Solution : c'est n'importe quoi

Références