

Calcul - 10 minutes

Exercice

1. Donner une expression « simplifiée » des dérivées des fonctions :

$$f_1 : x \mapsto \arctan\left(\frac{\sqrt{x^2-1}}{\sqrt{x^2+1}}\right) \quad f_2 : x \mapsto \operatorname{sh}(\ln(x + \sqrt{x^2+1}))$$

2. Calculer $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x\sqrt{x} - 8}{\cos(x\pi) - 1}$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^{\ln x}}{2^x}$

Calcul - 10 minutes

Exercice

1. Donner une expression « simplifiée » des dérivées des fonctions :

$$f_1 : x \mapsto \arcsin\left(\frac{\tan(x^2) - 1}{\tan(x^2) + 1}\right) \quad f_2 : x \mapsto \operatorname{ch}(\ln(x + \sqrt{x^2 - 1}))$$

2. Calculer $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\arcsin(x) - \frac{\pi}{2}}{\sin(x\pi)}$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^{\ln x}}{3^x}$