

EXOS-CHRONOS 8

Exercice 1. Établir un développement limité à l'ordre 3 de :

$$f : x \mapsto \sqrt{1+x}$$

$$g : x \mapsto \frac{1}{\sqrt{1+x}}$$

$$h : x \mapsto (1+x)^{\frac{1}{3}}$$

Exercice 2. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+2x} - \cos(x) - x}{x^3}$

Exercice 3. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - \sin(2x) - 1}{\ln(1+x) - x}$

Exercice 4. Déterminer $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \cos\left(\frac{x}{2}\right) - \sin\left(\frac{x}{2}\right)}{x^3}$