

NOM :

Prénom :

Exercice 1 : Donner le DL à l'ordre 5 en 0 de $\sin(\tan x)$.

Exercice 2 : Donner un équivalent simple au voisinage de 0 de $x \mapsto \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}}{e^{3x} - 1} \ln(2 - \cos(\pi x))$.

Exercice 3 : Montrer que l'application $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ est linéaire, et calculer son noyau et son image.

$$(x, y, z) \mapsto (x - y + 4z, -y + z, x + 3z)$$