

À l'aide d'une étude de fonction, démontrer les inégalités suivantes :

$$1. \quad \forall x > 0, \quad x - \frac{x^2}{2} \leq \ln(1+x) \leq x$$

$$2. \quad \forall x \in \mathbb{R}^+ : e^x - \frac{x^2}{2} \geq 1.$$