

Inégalité de convexité

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and Bernhard Keller³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³Professeur, Université Paris Diderot, Paris

20 janvier 2022

Exercice 0.1 ★★ **Inégalité de convexité**

1. Montrer que :

$$\forall x > -1, \quad \ln(1+x) \leq x$$

2. En déduire que :

$$\forall n > 1, \quad \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \leq e \leq \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{-n}$$

Références