

Licence PC2 2005/2006

Contrôle continu 1, 27 octobre 2005

Sujet 1 durée 15 mn

On sera attentif à la précision de la rédaction. Les résultats devront toujours être justifiés en quelques mots.

Documents et calculettes non autorisés

Exercice 1

Définition d'une norme.

Exercice 2

Montrer que la norme 2 est majorée par fois la norme 1, $\|x\|_2 \leq \sqrt{2}\|x\|_1$, pour tout $x \in \mathbb{R}^2$.

Exercice 3

Calculer la limite éventuelle en (0,0) de

$$f_1(x, y) = \frac{x^3}{(x^2 + |y|^3)}$$

$$g_1(x, y) = \frac{\sin(|x| + |y|)}{\sqrt{(x^2 + y^2)}}$$