

Licence PC2 2005/2006

Contrôle continu 1, 27 octobre 2005

Sujet 3 durée 15 mn

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

Documents et calculatrices non autorisés

Exercice 1

Définition d'une norme

Exercice 2

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

Exercice 3

Calculer la limite éventuelle en (0,0) de

$$f_3(x, y) = \frac{xy}{(|x| + y^4)}$$

$$g_3(x, y) = \frac{\sin(|x| + |y|)}{\sqrt{(x^2 + y^2)}}$$