

基礎数学 D レポート 1 (2013/10/4)

学籍番号: _____ 氏名: _____ 点数: _____

問題 1 (5点) \mathbb{R}^3 の 2 つのベクトル x, y を次で定める.

$$x = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad y = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}.$$

シュワルツの不等式 $|\langle x, y \rangle| \leq \|x\| \|y\|$ を, 左辺と右辺を計算することで確かめよ.

問題 2 (5点) $x, y \in \mathbb{R}^n$ とする. 等式 $|\langle x, y \rangle| = \|x\| \|y\|$ がなりたつ, つまりシュワルツの不等式の等号が成り立つのはどういうときか?

解答欄