

「線形代数学 II」小テスト No.5

2018年6月7日(木)

学籍番号				学科	氏名	結果
1						/5

問 以下の各問に答えなさい。

- (1) 行列 $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} \sqrt{3} & -1 \\ 1 & \sqrt{3} \end{pmatrix}$ が定める 1 次変換は原点を中心とする回転である。その回転角を答えなさい。
- (2) 原点を中心とする $\frac{\pi}{2}$ 回転を表す行列を答えなさい。
- (3) 行列 $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ が定める 1 次変換によって、平面内の直線 $y = 2x - 1$ を移した像は直線となる。その直線の方程式を求めなさい。
- (4) 行列 $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ が定める 1 次変換によって、平面内の直線 $y = \frac{1}{2}x - 1$ を移した像がどのような図形になるか調べなさい。
- (5) 回転変換を表す行列の行列式は必ず 1 であることを示しなさい。

解答欄 (裏面も使ってよい)