

基礎数学 A 課題 Dec. 24 – 提出期限 Jan. 7 –

問題 1. 次の二次式で定義される曲線は楕円, 双曲線のどちらになるか? 理由をつけて答えよ.

$$x^2 + 4xy + 2y^2, \quad x^2 - 4xy + 5y^2$$

問題 2. 対称行列  $A$  は上半三角行列  $P$  を用いて

$$A = {}^t P P$$

と書くことが出来る.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

に対する  $P$  を一つ求めよ.