

2006年1月18日
線形代数

名前： _____ 得点： _____

小テスト

【直交行列による合同変換】

1. 行列 $F = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ を適当な直交行列 P により、対角行列 F' に合同変換せよ。
(F の固有値, 固有ベクトルを求め, P を作り, 合同変換する)

2. $x = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ のとき, $f = x^t F x$ と $f' = y^t F' y$ の値を計算し, $f = f'$ であることを確認せよ。ここで t は転置を意味し, P は $x = Py$ という変換行列である。