

4 (a) 行列  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  が与えられている。ベクトル  $\vec{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  が条件  $x^2 + y^2 = 1$  を満たしながら動くとき、 $\vec{x}$  と  $A\vec{x}$  との内積の最大値を求めよ。