

京都大学（理系） 1995 年 第 1 問

行列 $\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & a \end{pmatrix}$ で表される 1 次変換を f とする. 平面上の 1 点を P , 原点を O とする. $\overrightarrow{OP}$ の f による像を $\overrightarrow{OQ}$, x 軸に垂直で点 Q を通る直線と x 軸との交点を R とする. 点 P が O に一致しない範囲を動くとき, $\frac{|\overrightarrow{OR}|}{|\overrightarrow{OP}|}$ の最大値が 2, $\frac{|\overrightarrow{OQ}|}{|\overrightarrow{OP}|}$ の最大値と最小値の比が 3 となるように a, b の値を定めよ.