



173/12

1/2

$$y = -\sqrt{3}x$$

平面上の1次変換  $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -a \\ a & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  によって、直線  $y = \sqrt{3}x$  が直線  $y = -\sqrt{3}x$  にうつされるならば、 $a = \square$  である。 [熊本大]

$y = \sqrt{3}x$  のグラフ上の点  $(1, \sqrt{3})$  を考える

$$\begin{pmatrix} 1-a \\ a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ \sqrt{3} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-\sqrt{3}a \\ a+\sqrt{3} \end{pmatrix} \dots \textcircled{1}$$

①が  $y = -\sqrt{3}x$  上にあるので

$$a + \sqrt{3} = -\sqrt{3}(1 - \sqrt{3}a)$$

$$a + \sqrt{3} = -\sqrt{3} + 3a$$

$$-2a = -2\sqrt{3}$$

$$\underline{a = \sqrt{3}}$$

