

2 1次変換 $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & -a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ により, 直線 $l: y = 3x$ は l 自身に移り, 直線 $m: y = 2x + \frac{1}{2}$ は直線 $n: y = 5x + 2$ に移る. このとき次の問に答えよ.

(1) a, b, c を求めよ.

(2) 不等式 $y \geq -x$ の表す領域の1次変換による像を求めよ.