

2015年 文学部・経済学部 第2問

2 連立不等式

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 2 \\ x - y \leq \sqrt{2} \\ (1 - \sqrt{2})(x + 1) \leq y + 1 \end{cases}$$

の表す領域を  $D$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 領域  $D$  を図示せよ。
- (2) 点  $(x, y)$  が領域  $D$  内を動くとき、 $k = x + \sqrt{3}y$  がとる値の最大値とそのときの  $x, y$  の値を求めよ。また、 $k$  の最小値とそのときの  $x, y$  の値を求めよ。
- (3) 点  $(x, y)$  が領域  $D$  内を動くとき、 $m = x^2 + y^2 + \sqrt{2}x - \sqrt{6}y$  がとる値の最大値とそのときの  $x, y$  の値を求めよ。また、 $m$  の最小値とそのときの  $x, y$  の値を求めよ。