

2011年 畜産学部 第2問

2 次の各問に解答しなさい。

(1) 円  $x^2 + y^2 = 4$  と放物線  $y = -\frac{1}{2}(2 + \sqrt{2})x^2 + 2$  との共有点の個数とすべての共有点の座標を求めなさい。

(2) 連立不等式

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ (2 + \sqrt{2})x^2 + 2y \geq 4 \end{cases}$$

の表す領域  $R$  を図示し、領域  $R$  の面積を求めなさい。(3)  $x^2 + y^2 \leq 4$  のとき、 $(2 + \sqrt{2})x^2 + 2y$  の最大値と最小値を求めなさい。