# 三重大学

2012年 工学部 第2問

$\boxed{2}$ 座標平面上で $y=x+1$ で表される直線を $\ell$ とする．また，4点 A$(-1,\ 1)$，B$(0,\ -2)$，C$(3,\ 1)$，D$(1,\ 3)$ をとる．以下の問いに答えよ．

(1) 領域 $R_1=\{(x,\ y)\mid y>x+1\}$ と $R_2=\{(x,\ y)\mid y\leqq x+1\}$ を考える．4点 A，B，C，D はそれぞれ，領域 $R_1$，$R_2$ のどちらにあるか答えよ．

(2) $k$ を定数とし，直線 $y=x+k$ 上に点 E$(x,\ x+k)$ をとる．E と直線 $\ell$ の距離が $\sqrt{2}$ となる $k$ の値をすべて求めよ．

(3) 四角形 ABCD の周または内部で，直線 $\ell$ との距離が $\sqrt{2}$ 以下となる点の範囲を図示せよ．

(4) 点 P$(x,\ y)$ が (3) で求めた範囲を動くとき，$2x+y$ がとる値の最小値と最大値を求めよ．