



2011年工学部第3問

3 xy 平面上に直線 $l: y = (1 - \sqrt{3})x + 1 + \sqrt{3}$ と曲線 $C: y = -x^2 + 3x$ がある。次の問いに答えよ。

- (1) 直線 l と曲線 C の交点の座標を求めよ。
(2) 連立不等式

$$\begin{cases} y \geq (1 - \sqrt{3})x + 1 + \sqrt{3} \\ y \leq -x^2 + 3x \end{cases}$$

の表す領域を D とする。

- (i) 領域 D を xy 平面上に図示し、 D の面積を求めよ。
(ii) 点 (x, y) が領域 D を動くとき、 $\frac{y}{x}$ の最大値と最小値を求めよ。