



2011年法学部第2問

2 座標平面上に、放物線  $C: y = x^2 - 2x + 1$  と点  $A(1, -1)$  がある。  $A$  を通る  $C$  の接線のうち、傾きが負のものを  $l$  とする。

- (1)  $l$  の方程式を求めよ。
- (2)  $l$  に関して、  $C$  上の点  $P\left(\frac{5}{4}, \frac{1}{16}\right)$  と線対称な点を  $Q$  とする。  $Q$  の座標を求め、  $C$ 、  $l$ 、  $P$ 、  $Q$  を同一平面上に図示せよ。
- (3)  $l$  に関して、  $y$  軸と線対称な直線を  $m$  とする。  $m$  の方程式を求めよ。
- (4)  $l$  に関して、  $C$  と線対称な曲線を  $D$  とする。  $D$  と  $y$  軸とで囲まれた部分の面積を求めよ。