



2015年 法学部 第4問

4 xy 平面上に、2つの放物線 $C_1: y = x^2$, $C_2: y = -x^2 + 2x$ があり、 C_2 上の点 $P(t, -t^2 + 2t)$ (t は実数) における接線を l とする。

- (1) l の方程式を t を用いて表せ。
- (2) l と C_1 は、 t の値によらず、異なる2点で交わることを示せ。さらに、 l と C_1 の2交点の x 座標を α, β ($\alpha < \beta$) とするとき、 $\alpha + \beta$, $\alpha\beta$ をそれぞれ t を用いて表せ。
- (3) l と C_1 で囲まれた部分の面積を S とするとき、 S を (2) の α, β を用いて表せ。
- (4) (3) の S の最小値と、そのときの P の座標を求めよ。