



2011年文系第3問

3 2つの放物線  $C_1: y = x^2$ ,  $C_2: y = -x^2 + 2x - \frac{1}{2}$  を考える. 点  $A(t, -t^2 + 2t - \frac{1}{2})$  における  $C_2$  の接線を  $l$  とする. 以下の問いに答えよ.

(1)  $l$  と  $C_1$  との交点の  $x$  座標を,  $t$  を用いて表せ.

(2) 点  $A$  の  $x$  座標を  $t = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$  とするとき, 第1象限において  $l$ ,  $C_1$  および  $y$  軸で囲まれた部分の面積を求めよ.