



2017年 教育学部 第4問

4  $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$  とする. 放物線  $C_1 : y = f(x)$  と, 放物線  $C_1$  を  $x$  軸方向に 4,  $y$  軸方向に 16 だけ平行移動した放物線  $C_2$  がある. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 放物線  $C_2$  の方程式を求めよ.
- (2) 放物線  $C_1$  上の点  $P(t, f(t))$  における接線の方程式を求めよ.
- (3) 2つの放物線  $C_1, C_2$  の両方に接する直線  $l$  の方程式を求めよ.
- (4) 2つの放物線  $C_1, C_2$  と (3) で求めた直線  $l$  とで囲まれた図形の面積を求めよ.