

2 放物線 $C: y = x^2$ に対して、以下の問いに答えよ。

- (1) C 上の点 $P(a, a^2)$ を通り、 P における C の接線に直交する直線 l の方程式を求めよ。
- (2) l を (1) で求めた直線とする。 $a \neq 0$ のとき、直線 $x = a$ を l に関して対称に折り返して得られる直線 m の方程式を求めよ。
- (3) (2) で求めた直線 m は a の値によらず定点 F を通ることを示し、 F の座標を求めよ。