



2012年 文系 第1問

1  $a$  を正の実数とし,  $a \neq \frac{1}{2}$  とする. 曲線  $C: y = x^2$  上の2点  $P\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$  と  $Q(a, a^2)$  をとる. 点  $P$  を通り  $P$  における  $C$  の接線と直交する直線を  $l$  とし, 点  $Q$  を通り  $Q$  における  $C$  の接線と直交する直線を  $m$  とする.  $l$  と  $m$  の交点が  $C$  上にあるとき, 以下の問いに答えよ.

(1)  $a$  の値を求めよ.

(2) 2直線  $l$ ,  $m$  と曲線  $C$  で囲まれた図形のうちで  $y$  軸の右側の部分の面積を求めよ.