



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。