# 東北大学

2012年 文系 第1問

$\boxed{1}$ $a$ を正の実数とし，$a \neq \dfrac{1}{2}$ とする．曲線 $C : y = x^2$ 上の2点 $\mathrm{P}\left(\frac{1}{2},\ \frac{1}{4}\right)$ と $\mathrm{Q}(a,\ a^2)$ 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 $\ell$ 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．$\ell$ 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 $\ell$，$m$ 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．