

2013年第4問

4 曲線 $y = x^2$ を C とする. C 上の点 $A(\alpha, \alpha^2)$ ($\alpha < 0$) における曲線 C の接線を l とする. また, この接線 l 上の点 P から, 曲線 C に l とは異なる接線 m をひく. ただし, 点 P の x 座標は p とし, $p > \alpha$ とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 接線 m の曲線 C との接点 B の座標を求めよ.
- (2) 点 A と点 B を通る直線が, 直線 l と垂直となるとき, 点 P の座標を求めよ.
- (3) 点 P を (2) で求めたものとする. このとき, 点 P を通り, $\triangle ABP$ の面積を 2 等分する直線の方程式を求めよ.