

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。