

2015年 第3問

3 座標平面の原点を  $O$  とし, 放物線  $y = x^2$  の上を相異なる 2 点  $A(a, a^2)$ ,  $B(b, b^2)$  は  $\angle AOB$  が直角になるように動くとする. また, 点  $A$  と点  $B$  を通る直線を  $l$  とする. 以下の問いに答えよ.

- (1)  $a$  と  $b$  がみたす関係を求めよ.
- (2) 直線  $l$  の方程式を  $y = px + q$  とする.  $q$  の値を求めよ.
- (3) 原点  $O$  から直線  $l$  に下ろした垂線を  $OH$  とする. 点  $H$  の軌跡を求めよ.