



2012年 教育人間科学・生命環境（生命工以外）第2問

2  $a$  を定数,  $h$  を正の定数とし, 放物線  $C: y = x^2$  と直線  $x = a$  との交点を  $P$ , 放物線  $C$  と直線  $x = a + h$  との交点を  $Q$  とする. また, 直線  $PQ$  に平行で放物線  $C$  に接する直線を  $l$  とする.

- (1) 直線  $l$  の方程式を求めよ.
- (2) 直線  $l$  と直線  $x = a$  との交点を  $R$ , 直線  $l$  と直線  $x = a + h$  との交点を  $S$  とする. 直線  $PQ$  と放物線  $C$  に囲まれた図形の面積を  $A_1$ , 四角形  $PRSQ$  の面積を  $A_2$  としたとき,  $\frac{A_1}{A_2}$  の値は  $a$  と  $h$  に無関係に一定となることを示せ.