

山口大学

2012年文系第3問

3 $a < b$ とする. 放物線 $C: y = x^2$ 上の点 $A(a, a^2)$ における接線を l_1 とし, 点 $B(b, b^2)$ における接線を l_2 とする. l_1 と l_2 の交点を P とするとき, 次の問いに答えなさい.

(1) P の座標を a, b を用いて表しなさい.

(2) P の x 座標を p とし, 点 $D(p, p^2)$ における放物線 C の接線を l_3 とする. l_1 と l_3 の交点を Q , l_2 と l_3 の交点を R とするとき, $\frac{AB}{QR}$ を求めなさい.

(3) 放物線 C と線分 AB で囲まれた図形の面積を S_1 , 三角形 PQR の面積を S_2 とする. $\frac{S_2}{S_1}$ を求めなさい.