

一橋大学 2007 年 第 3 問

放物線 $y = ax^2 + bx$ ($a > 0$) を C とする。 C 上に異なる 2 点 P , Q をとり、その x 座標をそれぞれ p , q ($0 < p < q$) とする。

- (1) 線分 OQ と C で囲まれた部分の面積が、 $\triangle OPQ$ の面積の $\frac{3}{2}$ 倍であるとき、 p と q の関係を求めよ。ただし、 O は原点を表す。
- (2) Q を固定して P を動かす。 $\triangle OPQ$ の面積が最大となるときの p を q で表せ。また、そのときの $\triangle OPQ$ の面積と、線分 OQ と C で囲まれた部分の面積との比を求めよ。