

[東京工業大学 1959 年 解析Ⅱ 3]



点 $A(0, -1)$ を通る直線が放物線 $y = x^2$ と第一象限の二点 P, Q で交わっている。 P, Q の x 座標をそれぞれ $p, q (p > q)$, 原点 O を端点とする放物線の弧 OQ と二つの線分 OA, AQ とで囲まれた部分の面積を S_1 , 放物線の弧 PQ と線分 PQ とで囲まれた部分の面積を S_2 とする。このとき, $S_1 > S_2$ ならば, $\sqrt{3} > p > q > \frac{1}{\sqrt{3}}$ であることを示せ。

