



2011年 第2問

2 次の空欄 [サ] から [ト] にあてはまる数や式を書きなさい。

x - y 平面上の3点 $P(-1, 0)$, $Q(0, 1)$, $R(2, 0)$ を通る2次曲線 C を考える。 C が方程式

$$y = ax^2 + bx + c \quad (a, b, c \text{ は定数})$$

で与えられるとすると, C は点 Q を通るから $c =$ [サ] である。また C は点 P を通るから [シ] = 0 であり, 点 R を通るから [ス] = 0 である。これより, $a =$ [セ], $b =$ [ソ] となる。

この2次曲線 C の頂点の座標は ([タ], [チ]) である。また, 第1象限において C と x 軸と y 軸が囲む面積 S は,

$$S = \int_{\text{[テ]}}^{\text{[ツ]}} (ax^2 + bx + c) dx$$

で与えられるから, $S =$ [ト] となる。