

## 2025 年度 慶應義塾志木高校【数学】大問 7

放物線  $y = x^2$  上に異なる 3 点 A、B、C がある。2 点 B、C を通る直線の傾きは  $-1$  であり、線分 BC の垂直二等分線は点 A で放物線と交わっている。

点 A の  $x$  座標を  $a$  とし、2 点 B、C を通る直線と  $y$  軸の交点を  $(0, k)$  とする。

次の問に答えよ。

(1)

線分 BC の中点 M の  $x$  座標を求めよ。

(2)

線分 BC の長さを  $k$  を用いて表せ。

(3)

$k$  を  $a$  を用いて表せ。

(4)

$\triangle ABC$  が正三角形となるときの、 $a$  の値を求めよ。

