

5 y 軸上に点 $A(0, a)$ をとり, 曲線 $y = x^2 \cdots \textcircled{1}$ 上に, 2 点 $B(b, b^2), C(c, c^2)$ を $AB = AC, AB \perp AC$ となるようにとる. ただし, $a \geq 1$ とし, $0 \leq b < c$ とする. このとき, 次の (1), (2) に答えよ.

(1) B と C の座標を a を用いて表せ.

(2) 2 つの線分 AB, AC および曲線 $\textcircled{1}$ の弧 BC によって囲まれる図形の面積を求めよ.