



2012年 理学部 (数) 第1問

1 放物線 $y = x^2$ 上の2点 $A(a, a^2)$, $B(b, b^2)$ ($a < 0 < b$) における接線の交点を C とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 点 C の座標を a, b を用いて表せ.
- (2) $\triangle ABC$ が正三角形のとき, a, b の値を求めよ. またそのとき, 線分 AC, BC と放物線 $y = x^2$ で囲まれた図形の面積を求めよ.
- (3) $\triangle ABC$ が $\angle A$ を直角とする直角二等辺三角形のとき, a, b の値を求めよ.