

名古屋大学（文系） 2026 年 第 1 問

正の実数 p に対して、 xy 平面において $y = x^2 + p$ で定まる放物線を Q とする。 a を実数とし、点 $A(a, a^2)$ から Q に引いた 2 本の接線の接点を $B(b, b^2 + p)$, $C(c, c^2 + p)$ (ただし $b < c$) とする。また $\theta = \angle CAB$ (ただし $0 < \theta < \pi$) とおく。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) b, c を p, a を用いて表せ。
- (2) $\theta = \frac{\pi}{2}$ のとき、 p を a を用いて表せ。
- (3) $\theta \neq \frac{\pi}{2}$ のとき、 $\tan \theta$ を p, a を用いて表せ。
- (4) $\theta \geq \frac{\pi}{3}$ がすべての実数 a に対して成り立つための、 p の範囲を求めよ。