



2016 年 教育（中等教育自然科学系）第 2 問

2 放物線 $C: y = x^2 + 2ax + b$ について次の問いに答えよ。ただし、 a, b は実数とする。

- (1) 放物線 C 上の点 $(t, t^2 + 2at + b)$ を通る接線の方程式を求めよ。
- (2) 平面上の点 $P(p, q)$ から C に相異なる 2 本の接線 ℓ_1, ℓ_2 が引けるとする。
 - (i) p, q は $q < p^2 + 2ap + b$ を満たすことを示せ。
 - (ii) ℓ_1 と ℓ_2 が直交するとき、 q を a と b を用いて表せ。