



2015年 教育地域科学 第5問

5 2つの関数  $f(x) = x^2 + 4$ ,  $g(x) = x^2$  について, 以下の問いに答えよ.

- (1) 曲線  $y = f(x)$  上の点  $P(a, f(a))$  における接線の方程式を求めよ.
- (2) (1) で求めた接線と, 曲線  $y = g(x)$  との交点を  $A, B$  とする. 曲線  $y = g(x)$  の, 点  $A$  における接線と点  $B$  における接線との交点を  $C$  とする. 点  $C$  の座標を求めよ. また, 点  $C$  は曲線  $y = x^2 - 4$  上にあることを示せ.
- (3) 直線  $AB$  と曲線  $y = g(x)$  で囲まれた部分の面積は,  $a$  の値によらずに一定であることを示せ.