



2010年教育地域科学 第5問

5 k を定数とし、 x の関数 $f(x)$, $g(x)$ を

$$f(x) = x^2 + 4x + k, \quad g(x) = \int_{-x}^x f(t) dt$$

によって定める。 $g(x)$ が $x = 2$ で極値を持つとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 定数 k の値を求めよ。
- (2) $g(x)$ の極値をすべて求めよ。
- (3) a を正の実数とする。曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(a, f(a))$ における接線 l と、曲線 $y = g(x)$ 上の点 $(a, g(a))$ における接線 m が平行になるとき、 a の値と接線 l , m の方程式をそれぞれ求めよ。