

2012年第5問

5 関数  $f(x) = x^4 + 2x^3 + ax^2 + b$  は  $x = -2$  で極値をとり、 $f(-1) = 5$  を満たす。ただし、 $a$  と  $b$  は定数とする。

- (1)  $a$  と  $b$  の値をそれぞれ求めよ。
- (2)  $f(x)$  の定義域を  $-3 \leq x \leq 1$  とするとき、 $f(x)$  の最大値と最小値をそれぞれ求めよ。
- (3) 曲線  $y = f(x)$ 、 $x$  軸、および  $y$  軸で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。