



2012年法学部第2問

2  $a, b$  を正の定数とし, 関数  $f(x) = 2x^3 - 3ax^2$  と座標平面上の2つの曲線  $C_1 : y = f(x)$ ,  $C_2 : y = f(x) + b$  を考える.

- (1)  $f(x)$  の極大値と極小値を求めよ.
- (2) 区間  $0 \leq x \leq 5$  における  $f(x)$  の最小値を  $a$  で表せ.
- (3)  $a = 1, b = 5$  として, 同一平面上に  $C_1$  と  $C_2$  を図示せよ.
- (4) 1つの直線が  $C_1, C_2$  の両方の接線であるとき, その直線を  $C_1, C_2$  の共通接線という.  $a = 1$  のとき,  $C_1$  と  $C_2$  に, 傾き12の共通接線があるように  $b$  の値を定めよ.