



2017年 歯学部・薬学部・保健医療 第3問

3 2つの曲線  $C_1: y = -x^2 + 2x$ ,  $C_2: y = -x^2 - 8x$  および  $C_1$ ,  $C_2$  の共通接線  $l$  について以下の各問に答えよ.

- (1)  $C_1$  と  $l$  の接点  $P_1$  の  $x$  座標を  $a$  とするとき,  $l$  の方程式を  $a$  を用いて表せ.
- (2)  $C_2$  と  $l$  の接点  $P_2$  の  $x$  座標を  $b$  とするとき,  $l$  の方程式を  $b$  を用いて表せ.
- (3) (1), (2) の結果より  $l$  の方程式を求めよ.
- (4)  $P_1$ ,  $P_2$  の座標をそれぞれ求めよ.
- (5)  $C_1$ ,  $C_2$  および  $l$  で囲まれる部分の面積を求めよ.