

2015年 経済学部 第5問

5 方程式 $y = |x|$ を満たす座標平面上の点 (x, y) 全体の集合 B を

$$B = \{(x, y) \mid \text{点}(x, y) \text{ は方程式 } y = |x| \text{ を満たす}\}$$

と表す. 同様に, 集合 $C_r(a, b)$, D をそれぞれ

$$C_r(a, b) = \{(x, y) \mid \text{点}(x, y) \text{ は方程式 } (x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2 \text{ を満たす}\},$$

$$D = \{(x, y) \mid \text{点}(x, y) \text{ は不等式 } y \leq |x| \text{ を満たす}\}$$

で定める. ただし, a, b は実数, r は正の実数とする.

- (1) 集合 $B \cap C_r(1, 2)$ が2個の要素からなるように, r の値の範囲を定めよ.
- (2) $C_{2\sqrt{2}}(a, b) \subset D$ が成り立つような点 (a, b) 全体の集合を斜線で図示せよ.