



2010年 医学部 第5問

5 座標平面上に2つの円

$$C_1 : (x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$$

$$C_2 : (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$$

がある. 不等式  $y > 2$  が表す領域  $D$  内に点  $P(a, b)$  をとる. 点  $P$  から円  $C_1, C_2$  にひいた接線と  $x$  軸との交点をそれぞれ  $A, B$  とする. ただし, 下図のように  $\triangle PAB$  は円  $C_1, C_2$  をともに含むものとする. このとき, 次の各問に答えよ.

- (1)  $b$  を定数とするとき, 辺  $AB$  の長さが最小となるのは  $a = 0$  のときであることを示せ.
- (2) 点  $P$  が領域  $D$  内を動くとき,  $\triangle PAB$  の面積の最小値を求めよ.

