

2010年薬学部第3問

3  $x^2 + y^2 - 6ax + 4ay + 19a^2 - a - 1 = 0$  ( $a$ は定数)は円を表すものとする.

(1)  $a$ の値の範囲は  $\frac{\square}{\square} < a < \frac{\square}{\square}$  である.

(2) この円の面積が最大となるとき, 円の中心座標は  $\left(\frac{\square}{\square}, \frac{\square}{\square}\right)$  であり, 最大面積は  $\frac{\square}{\square}\pi$  となる.

このとき, 座標  $\left(-\frac{1}{3}, 1\right)$  を通り, 円の面積を二等分する直線の方程式は

$$y = -\square x + \frac{\square}{\square}$$

である.