

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.