

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

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

(2) この円の面積が最大となるとき、円の中心の座標は $\left(\frac{\square}{\square}, \frac{\square}{\square}\right)$ 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式は

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

である。

〔北海道薬科大〕