

13 ('11 茨城大)

【難易度】…基本

a, b, c は実数の定数で, $a > 0, b \geq 0$ とする. 実数 x, y に関する条件 p, q, r を次のように定める.

$$p : x^2 + y^2 \leq 1$$

$$q : \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 \leq a^2$$

$$r : y \leq \sqrt{b}x + c$$

以下の各問いに答えよ.

- (1) 条件 q が条件 p であるための十分条件となるとき, a の値の範囲を求めよ.
- (2) 条件 r が条件 p であるための必要条件となるとき, b, c が満たす条件を求め, それを bc 平面に図示せよ.