

[東京工業大学 2013 年前期 5]



a, b を正の実数とし, 円 $C_1 : (x-a)^2 + y^2 = a^2$ と楕円 $C_2 : x^2 + \frac{y^2}{b^2} = 1$ を考える。

(1) C_1 が C_2 に内接するための a, b の条件を求めよ。

(2) $b = \frac{1}{\sqrt{3}}$ とし, C_1 が C_2 に内接しているとする。このとき, 第 1 象限における C_1 と C_2 の接点の

座標 (p, q) を求めよ。

(3) (2) の条件のもとで, $x = p$ の範囲において, C_1 と C_2 で囲まれた部分の面積を求めよ。

