



2010年 医学部 第3問

3 座標平面上に、点  $P(p, q)$  を中心とする楕円がある。長軸、短軸がそれぞれ  $x$  軸、 $y$  軸に平行であり、それぞれの長さは 4, 2 である。このとき、以下の問に答えよ。

- (1) この楕円の方程式を求めよ。
- (2) 原点から、この楕円に異なる 2 本の接線が引けるような、点  $P(p, q)$  の存在範囲を求めて、図示せよ。
- (3) さらに、原点から、この楕円に 2 本の直交する接線が引けるような、点  $P(p, q)$  の存在範囲を求めて、図示せよ。