



2010年医学部第2問

2 直線  $y = a(x + 2)$  と円  $x^2 + y^2 - 4x = 0$  は異なる2点  $P, Q$  で交わっているとする。また、線分  $PQ$  の中点を  $R$  とする。

- (1) 定数  $a$  の値の範囲を求めよ。
- (2)  $R$  の座標を  $a$  を用いて表せ。
- (3) 原点  $O$  と点  $R$  の距離を求めよ。
- (4)  $a$  の値が (1) で求めた範囲を動くとき、点  $R$  の軌跡を求めよ。