

### 高 3 記述問題 3 数学ⅡB-A クラス用

時間無制限, 20 点満点で採点

Gauss I AⅡB テキストの第 11 講に関連した内容です。

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。また, 線分  $PQ$  の中点を  $R$  とす。

- (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。

(愛媛大)