



2013年 経済学部 第2問

2 図に示す一辺の長さが  $10a$  ( $a > 0$ ) の正方形 ABCD がある。辺上を車両が動くとき、次の問に答えよ。

- (1) 車両 Q が、一定の速度  $a$  で点 C を出発し、点 D を経由して点 A まで動くものとする。出発時刻を  $t = 0$  とし、時間  $t$  経過後の点 A と車両 Q との直線距離を  $t$  と  $a$  を用いて表せ。
- (2) (1) の条件下で、点 A と車両 Q との間で通信が行われる。通信に必要な電力  $y$  は、2 点間の直線距離の 2 乗である。時間  $t$  経過後の電力  $y$  の変化を横軸に  $t$ 、縦軸を  $y$  としたグラフに示せ。
- (3) (1) の条件下で、車両 P が、一定の速度  $a$  で点 A を出発し、点 B を経由して点 C へ向かうものとする。出発時刻を  $t = 0$  とし、時間  $t$  経過後の車両 P と車両 Q との直線距離の 2 乗  $z$  の変化を横軸に  $t$ 、縦軸を  $z$  としたグラフに示せ。

