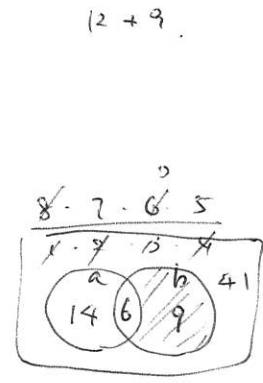
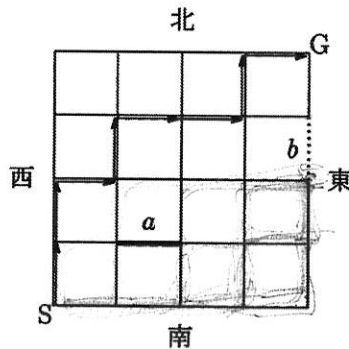


2014年文系第4問

4 図のような格子状の道路がある。S地点を出発して、東または北に進んでG地点に到達する経路を考える。ただし太い実線で描かれた区間aを通り抜けるのに1分、点線で描かれた区間bを通り抜けるのに8分、それ以外の各区間を通り抜けるのに2分かかるものとする。たとえば、図の矢印に沿った経路ではSを出発しGに到達するまでに16分かかる。



- (1) aを通り抜ける経路は何通りあるか。
- (2) aを通り抜けずにbを通り抜ける経路は何通りあるか。 $\bar{a} \cap b =$
- (3) すべての経路から任意に1つ選んだとき、S地点からG地点に到達するのにかかる時間の期待値を求めよ。

(1) $2C_1 \times 3C_2 = 20$ 通り //

(2) $\bar{a} = 8C_2 - 20 = 50$ 通り //

$a \cap b = 2C_1 \times 3C_1 \times 1 = 6$

$b = 6C_2 \times 1 = 15$ $\therefore 15 - 6 = 9$ 通り //

(3) $\frac{41}{70} \times \frac{16}{2} + \frac{9}{70} \times 22 + \frac{14}{70} \times 15 + \frac{6}{70} \times 21$

$= \frac{656 + 198 + 210 + 126}{70} = \frac{1190}{70} = 17$ 分 //

