

## 第4回 演習問題

### 問題1

Max と Ualan は 10 都市でツアーを行いました。市場調査員は、どちらのミュージシャンが良かったのか、各都市で参加3人にアンケート調査を行いました。下の表はその集計結果です。M は Max を好むファンを表し、U は Ualan を好むファンを表します。M のファンの数を確率変数として、確率質量関数を求め、期待値、標準偏差を求めよ。

都市	ファン
Atlanta	MMM
New York	MMM
Jacksonville	UUM
Minneapolis	UMU
Fargo	MUM
Grand Forks	MMM
Seattle	UUM
Portland	UUM
San Jose	MUM
Oakland	MMM

## 問題 2

ある人は毎日車で会社に通い、会社の近くの A 駐車場を利用している。A 駐車場から会社までは歩いて 8 分である。彼の車が A に着いた時、ここが空いていれば駐車するが、満杯の時は A から少し離れた B 駐車場を利用することになっている。B は十分なスペースを持つのでいつでも駐車できる。B から会社までは歩いて 15 分、A から B までは車で 9 分かかる。彼が A 駐車場に着いた時、そこが満杯である確率は 0.25 である。彼が駐車場に着いてから会社まで  $X$  分かかかる時、 $X$  の平均と標準偏差を求めよ。

解答（裏面にあります）

## 解答

### 問題 1

X = 0

X = 1 JacksonVille, Minneapolis, Seatle , Portlan

X = 2 Fargo , Sa Jose

X = 3 Atlanta, NY, Grand Forks , Oakland

X	0	1	2	3
P(x)	0	0.4	0.2	0.4

$$\mu = E[X] = 1(0.4) + 2(0.2) + 3(0.4) = 2 \text{ 人}$$

$$\sigma = \sqrt{V[X]} = \sqrt{(0-2)^2 0 + (1-2)^2 0.4 + (2-2)^2 0.2 + (3-2)^2 0.4} = 0.89$$

### 問題 2

X	8	24
P(X)	3/4	1/4

$$\mu = E[X] = 8\frac{3}{4} + 24\frac{1}{4} = 12 \text{ (分)}$$

$$\sigma = \sqrt{V[X]} = \sqrt{(8-12)^2 \frac{3}{4} + (24-12)^2 \frac{1}{4}} = 6.93 \text{ (分)}$$