

(1)~(6)について、平均値と分散と標準偏差を求めよ。

(1) 1, 3, 7, 9

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{4}(1+3+7+9) = 5$

x	x_1	x_2	x_3	x_4
	1	3	7	9
\bar{x}	5	5	5	5
$x - \bar{x}$	-4	-2	2	4
$(x - \bar{x})^2$	16	4	4	16

計40

分散 S^2 は $\frac{40}{4} = 10$

標準偏差は $S = \sqrt{10}$

(4) 8, 10, 7, 4, 6

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{5}(8+10+7+4+6) = 7$

x	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
	8	10	7	4	6
\bar{x}	7	7	7	7	7
$x - \bar{x}$	1	3	0	-3	-1
$(x - \bar{x})^2$	1	9	0	9	1

計20

分散 S^2 は $\frac{20}{5} = 4$

標準偏差は $S = \sqrt{4} = 2$

(2) 2, 2, 4, 8

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{4}(2+2+4+8) = 4$

x	x_1	x_2	x_3	x_4
	2	2	4	8
\bar{x}	4	4	4	4
$x - \bar{x}$	-2	-2	0	4
$(x - \bar{x})^2$	4	4	0	16

計24

分散 S^2 は $\frac{24}{4} = 6$

標準偏差は $S = \sqrt{6}$

(5) 6, 7, 9, 7, 3, 4

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{6}(6+7+9+7+3+4) = 6$

x	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
	6	7	9	7	3	4
\bar{x}	6	6	6	6	6	6
$x - \bar{x}$	0	1	3	1	-3	-2
$(x - \bar{x})^2$	0	1	9	1	9	4

計24

分散 S^2 は $\frac{24}{6} = 4$

標準偏差は $S = \sqrt{4} = 2$

(3) 1, 2, 3, 4, 5

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{5}(1+2+3+4+5) = 3$

x	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
	1	2	3	4	5
\bar{x}	3	3	3	3	3
$x - \bar{x}$	-2	-1	0	1	2
$(x - \bar{x})^2$	4	1	0	1	4

計10

分散 S^2 は $\frac{10}{5} = 2$

標準偏差は $S = \sqrt{2}$

(6) 6, 7, 4, 6, 7, 6

平均値 \bar{x} は $\frac{1}{6}(6+7+4+6+7+6) = 6$

x	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
	6	7	4	6	7	6
\bar{x}	6	6	6	6	6	6
$x - \bar{x}$	0	1	-2	0	1	0
$(x - \bar{x})^2$	0	1	4	0	1	0

計6

分散 S^2 は $\frac{6}{6} = 1$

標準偏差は $S = \sqrt{1} = 1$