

Data analysis 1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
14	10	13	13	15	18	6	10	11	10

表1 数学20点満点小テスト

3) 最大値

18

4) 最小値

6

5) 平均値

$$\frac{1}{10} \times (14 + 10 + 13 + 13 + 15 + 18 + 6 + 10 + 11 + 10) \\ = \frac{1}{10} \cdot 120 = 12$$

6) 中央値(メジアン)

6 10 10 10 11 13 13 14 15 18

$$\text{中央値} = \frac{11 + 13}{2} = 12$$

7) 最頻値

10

8) 範囲

$$18 - 6 = 12$$

9) 四分位範囲

6 10 10 10 11 13 13 14 15 18

Q_1 Q_2 Q_3

$$\text{四分位範囲} = Q_3 - Q_1 \\ = 14 - 10 = 4$$

11) 外れ値

...他のデータ群から極端に外れた値

ex.

0 6 10 10 10 11 13 13 14 15 18

Q_1 Q_2 Q_3

外れ値の基準値

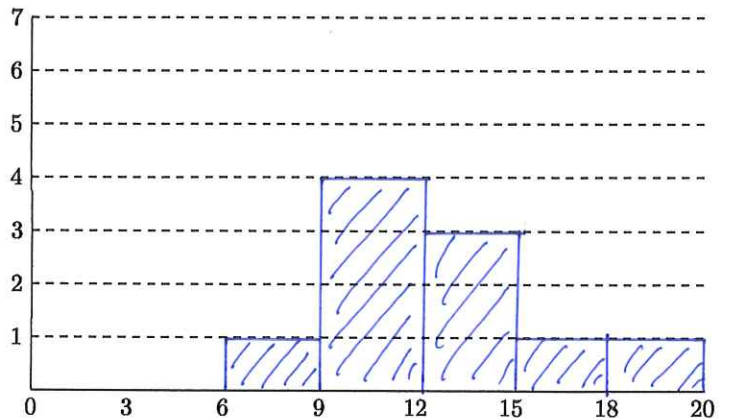
$$\begin{aligned} & (Q_1 - 1.5 \times \text{四分位範囲}) \text{以下} \rightarrow 10 - 1.5 \times 4 = 6 \text{以下} \\ & (Q_3 + 1.5 \times \text{四分位範囲}) \text{以上} \rightarrow 14 + 1.5 \times 4 = 20 \text{以上} \end{aligned}$$

★ 外れ値の背景を調べ、問題の発見や問題解決につながることをめざす

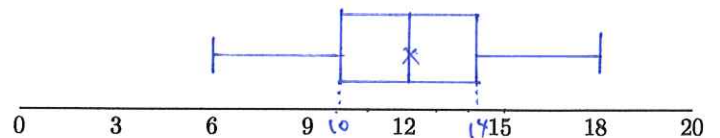
1) 度数分布表

階級	度数
18 以上 20 以下	1
15 以上 18 未満	1
12 以上 15 未満	3
9 以上 12 未満	4
6 以上 9 未満	1
3 以上 6 未満	0
0 以上 3 未満	0

2) ヒストグラム



10) 箱ひげ図



外れ値の箱ひげ図

