

代表値・四分位数・箱ひげ図

問題プリント（全25問）

氏名 _____

得点 /25点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1 中央値（データ数が奇数）

9人のハンドボール投げの記録（m）：
18, 22, 15, 25, 20, 17, 23, 19, 21。中央値
を求めよ。

中央値

2 中央値（データ数が偶数）

10人の上体起こしの回数：
22, 25, 19, 30, 28, 24, 26, 20, 27, 23。中
央値を求めよ。

中央値

3 四分位数（データ数が奇数）

次の9個のデータについて、 Q_1 ・ Q_3 ・四分位範
囲を求めよ：2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18

$Q_1 =$ $Q_3 =$

四分位範囲

4 四分位数（データ数が偶数）

次の10個のデータについて、 Q_1 ・ Q_3 ・四分位範
囲を求めよ：1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

$Q_1 =$ $Q_3 =$

四分位範囲

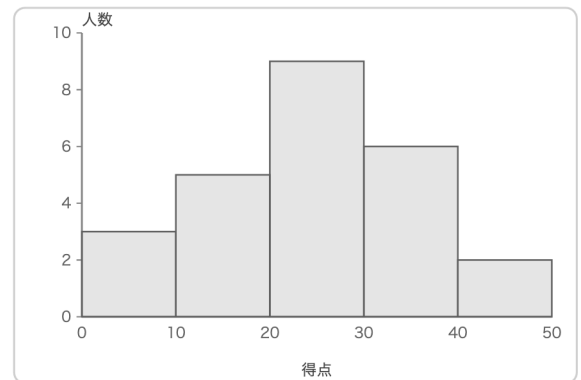
5 平均値と中央値の違い

次の9個のデータについて、平均値と中央値を求
めよ：5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 44

平均値 中央値

6 ヒストグラムの読み取り（最頻値）

50人の小テストの得点の分布を表したヒストグラ
ムである。最頻値が含まれる階級の階級値を求め
よ。

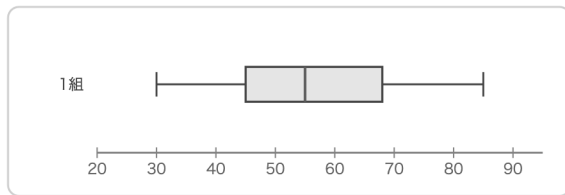


階級値

7

箱ひげ図の読み取り

1組の小テスト結果を表した箱ひげ図である。最大値と第1四分位数を読み取れ。



最大値

第1四分位数

標準（8～14） ※まず小さい順に並べ替えてから考えよう

8

次の9個のデータについて、 Q_1 ・中央値・ Q_3 ・四分位範囲を求めよ：7, 3, 7, 9, 5, 7, 2, 9, 5

 $Q_1 =$ 中央値 $Q_3 =$ 四分位範囲

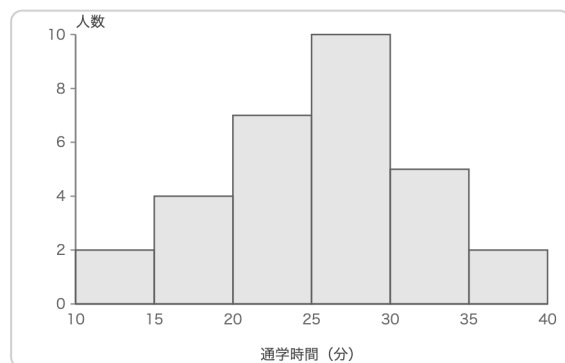
9

次の10個のデータについて、 Q_1 ・中央値・ Q_3 ・四分位範囲を求めよ：4, 8, 6, 8, 10, 4, 6, 10, 8, 6

 $Q_1 =$ 中央値 $Q_3 =$ 四分位範囲

10

あるクラス20人の通学時間の分布を表したヒストグラムである。最頻値が含まれる階級の階級値を求めよ。

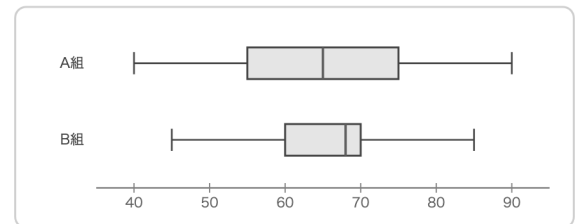


階級値

11

箱ひげ図の比較

A組・B組の小テスト結果を表した箱ひげ図である。それぞれの四分位範囲を求めよ。



A組の四分位範囲

B組の四分位範囲

12

平均値と中央値の差

あるカフェの9日間の来客数（人）：
10, 11, 11, 12, 12, 12, 13, 14, 49。平均値と中央値の差を求めよ。

平均値

中央値

差

13

負の数をふくむデータ

ある年の1月、9日間の最低気温（℃）：
-3, 5, -1, 2, 0, -4, 3, 1, -2。 Q_1 ・ Q_3 ・四分位範囲を求めよ。

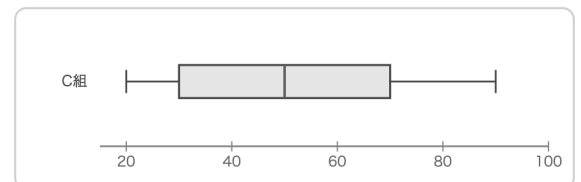
 $Q_1 =$ $Q_3 =$

四分位範囲

14

範囲と四分位範囲の違い

C組の小テスト結果を表した箱ひげ図である。範囲（最大値-最小値）と四分位範囲をそれぞれ求めよ。



範囲

四分位範囲

挑戦 (15~18)**15** データ数が多い場合 (11個)

次の11個のデータについて、 $Q_1 \cdot Q_3 \cdot$ 四分位範囲を求めよ：

3, 6, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 23, 26

$Q_1 =$ $Q_3 =$
四分位範囲

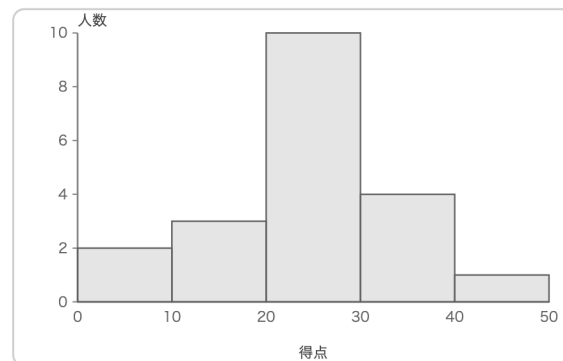
16 外れ値の基準値を求める

あるデータの第1四分位数が 20、第3四分位数が 35 であるとき、外れ値の判定に使う上側・下側の基準値をそれぞれ求めよ。

下側の基準値 上側の基準値

17 ヒストグラムから平均値を求める

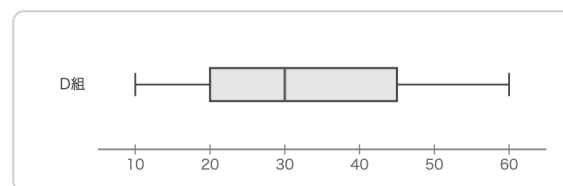
20人の得点分布を表したヒストグラムである。各階級のデータはすべて階級値にあるものとみなして、平均値を求めよ。



平均値

18 箱ひげ図の総合読み取り

D組の小テスト結果を表した箱ひげ図である。範囲と四分位範囲をそれぞれ求めよ。



範囲 四分位範囲

DRILL

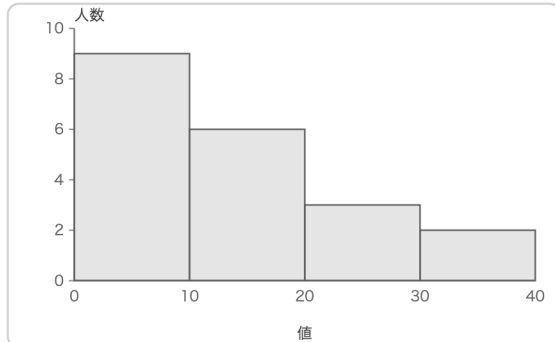
応用問題 (プリント限定)

ここから先はPDF限定の腕試し。ヒストグラムと箱ひげ図の対応や、外れ値の判定に挑戦しよう。

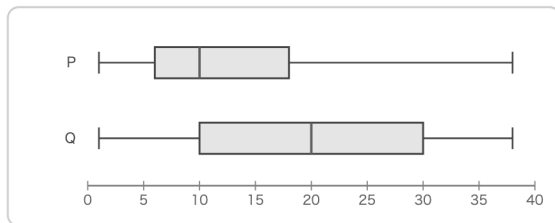
応1

ヒストグラムと箱ひげ図の対応判定

20人のデータの分布を表したヒストグラムと、2つの箱ひげ図の候補P・Qがある。このヒストグラムに対応するのはP・Qのどちらか。



低い階級に人数が集中し、高い階級ほど人数が少なくなっている（右に裾を引く形）。



対応する箱ひげ図

応2

外れ値の判定計算

次の9個のデータ（小さい順）：
8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 42。上側の基準値を求め、42 が外れ値と言えるか判定せよ。

$Q_1 =$ $Q_3 =$

上側の基準値

応3

中央値が変わらないデータの追加

次の9個のデータ（小さい順、中央値は 9）：
3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 16。ここに新しいデータを1個追加してデータ数を10個にしたい。中央値が 9 のまま変わらないようにするには、どんな値を追加すればよいか。

追加する値

応4

外れ値の個数を数える

次の13個のデータ（小さい順）：
5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 50。
1.5×IQR基準で外れ値と判定される値は何個あるか、またその値はいくつか答えよ。

外れ値の個数

その値

応5

実際の平均値とヒストグラムからの近似平均値の比較

10個の生データ：
3, 7, 8, 12, 13, 14, 18, 22, 23, 30 がある。このデータを階級幅10でヒストグラムに整理すると、階級 0～10 が3人、10～20 が4人、20～30 が2人、30～40 が1人となる。実際のデータから求めた平均値と、ヒストグラムの階級値から求めた近似平均値をそれぞれ求め、その差（近似－実際）も答えよ。

実際の平均値

近似平均値

差

DRILL 記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1 四分位数を求めるとき、データの個数が奇数のときは中央値を除いてから残りを2組に分けるのに対し、偶数のときは中央値を除かずにそのまま半分に分ける。なぜこのような違いが生じるのかを、中央値の意味に触れながら説明せよ。

記2 9人の反復横跳びの記録（回、すでに小さい順に並んでいる）：
41, 43, 45, 45, 47, 49, 51, 53, 59 について、第1四分位数・中央値・第3四分位数・四分位範囲を求めよ。また、この結果をもとに箱ひげ図をかくとき、箱の左端・右端はそれぞれどの値になるか、根拠とともに記述せよ。
