

1 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

四分位範囲

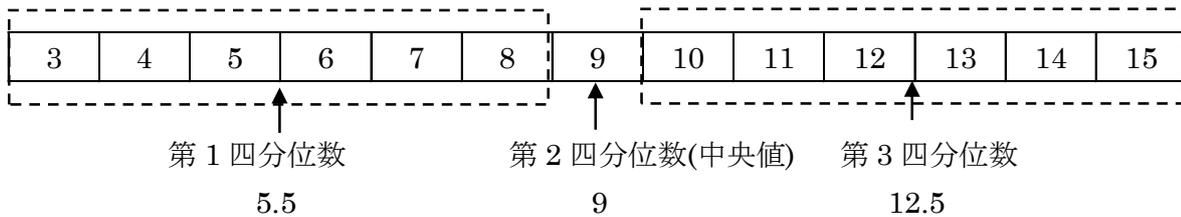
hakken. の法則 

★^{しぶんいすう}四分位数…データの値の大きさの順に並び変えて4等分したとき、その3つの区切りの値を四分位数という。

値の小さい方から順に、第1四分位数、第2四分位数(中央値のこと)、第3四分位数という。

★四分位範囲…第3四分位数から第1四分位数をひいた値を四分位範囲という。

$$(\text{四分位範囲}) = (\text{第3四分位数}) - (\text{第1四分位数})$$

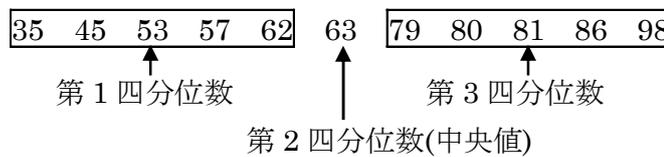


例 下のデータは生徒11人の数学のテストを表している。次の問いに答えなさい。

数学の点数(単位:点) 57, 62, 80, 45, 98, 35, 79, 86, 53, 63, 81

- (1) このデータの第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数を答えなさい。
- (2) このデータの四分位範囲を答えなさい。

[解き方] データを小さい順に並べ替えると次のようになる。



(1) 上の図から、

[答] 第1四分位数 53 第2四分位数 63 第3四分位数 81

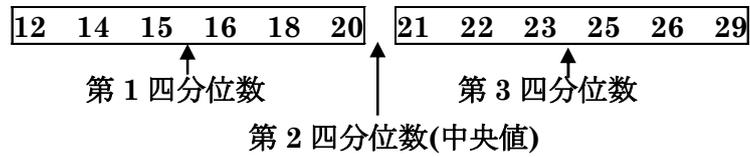
(2) (第3四分位数) - (第1四分位数) = (四分位範囲)だから、 $81 - 53 = 28$ [答] 28

2 下のデータは 12 個のミニトマトの重さを表している。次の問いに答えなさい。

ABCDE ミニトマトの重さ(単位 : g) 18, 20, 21, 15, 22, 23, 16, 14, 25, 12, 26, 29

① このデータの第 1 四分位数, 第 2 四分位数, 第 3 四分位数を答えなさい。

データを小さい順に並べ替えると次のようになる。



第 1 四分位数 15.5 第 2 四分位数 20.5 第 3 四分位数 24

② このデータの四分位範囲を答えなさい。

(第 3 四分位数) - (第 1 四分位数) = (四分位範囲)だから,

$$24 - 15.5 = 8.5$$

8.5

3 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

箱ひげ図

hakken.の法則 

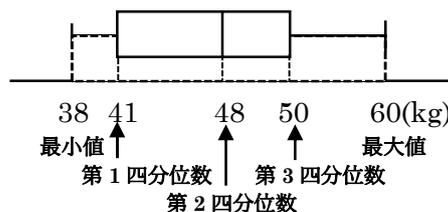
★箱ひげ図…3つの四分位数(第1四分位数, 第2四分位数, 第3四分位数)と最大値, 最小値を用いて表し, データの特徴を示した図を箱ひげ図という。
 最小値と第1四分位数, 第1四分位数と中央値, 中央値と第3四分位数, 第3四分位数と最大値の間に、それぞれ約25%の値が入っている。



例 次の図はあるクラスの生徒の体重の記録の分布を, 箱ひげ図に表したものである。
 次の問いに答えなさい。

(1) このデータの範囲を求めなさい。

[解き方] 箱ひげ図から, データの最小値は 38kg, 最大値は 60kg である。
 範囲 = 最大値 - 最小値



$$= 60 - 38$$

$$= 22(\text{kg})$$

[答] 22kg

(2) このデータの第1四分位数と第3四分位数をそれぞれ求めなさい。

[解き方] 箱ひげ図より, [答] 第1四分位数 41kg 第3四分位数 50kg

(3) このデータの四分位範囲を求めなさい。

[解き方] 四分位範囲 = 第3四分位数 - 第1四分位数

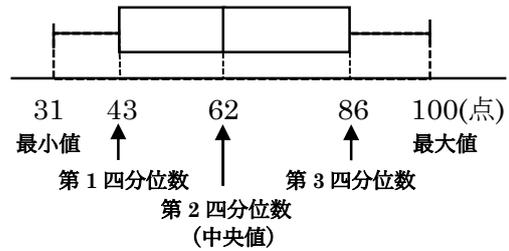
$$= 50 - 41$$

$$= 9(\text{kg})$$

[答] 9kg

4 次の図はあるクラスの英語のテストの点数の分布を、箱ひげ図に表したものである。次の問いに答えなさい。

① このデータの範囲を求めなさい。



箱ひげ図から、範囲=最大値-最小値
 $=100-31$
 $=69(\text{点})$

69 点

② このデータの第1四分位数と第3四分位数をそれぞれ求めなさい。

箱ひげ図より、第1四分位数 **43 点** 第3四分位数 **86 点**

③ このデータの四分位範囲を求めなさい。

四分位範囲=第3四分位数-第1四分位数
 $=86-43$
 $=43(\text{点})$

43 点

5 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

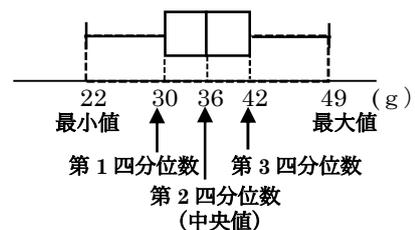
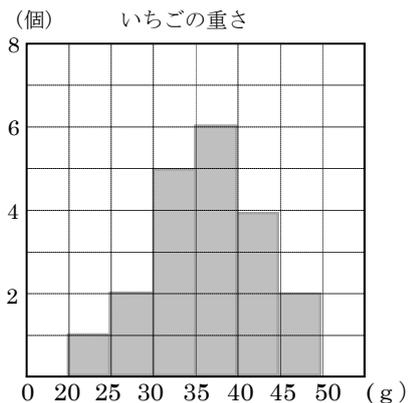
ヒストグラムと箱ひげ図

hakken.の法則

★ヒストグラムと箱ひげ図

- ・ヒストグラムや箱ひげ図の特徴を知り、データの分布の傾向をとらえる。
- ・ヒストグラムは、分布の形や最頻値をとらえやすいが、中央値はわかりにくい。
- ・箱ひげ図は、中央値を基準とした散らばりぐあいわかりやすい。
- ・データに大きく外れた値がある場合、範囲はその影響を受けるが、四分位範囲はその影響を受けない。

例 右の図は、20個のいちごの重さのデータをヒストグラムと箱ひげ図に表したものである。次の問いに答えなさい。



(1) 最頻値を求めなさい。

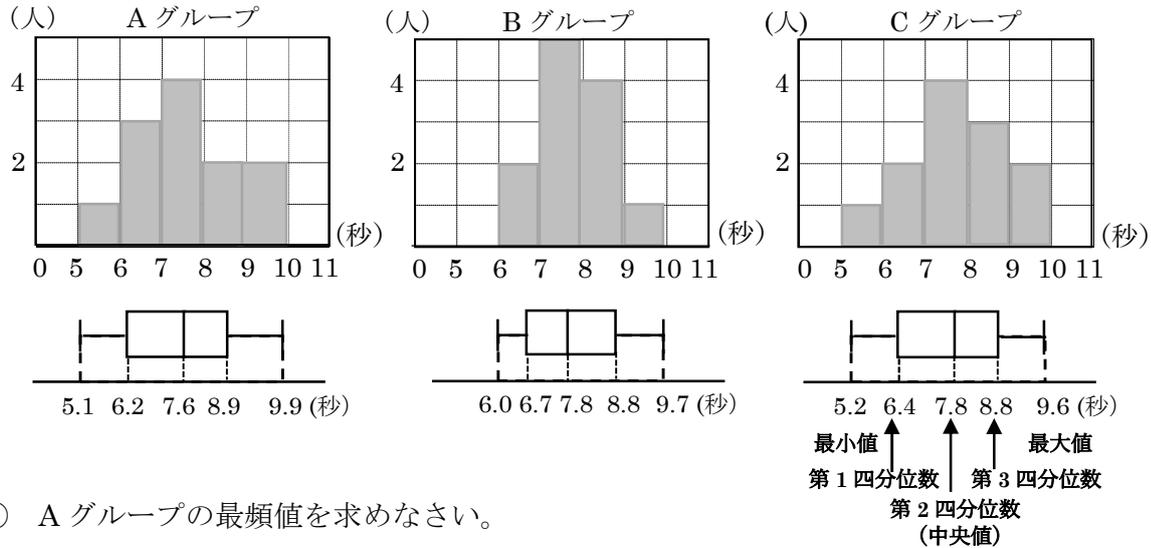
[解き方] ヒストグラムから、最頻値 $=(35+40)\div 2$
 $=37.5(\text{g})$

[答] 37.5g

(2) 中央値を求めなさい。

[解き方] 箱ひげ図から、 [答] 36g

6 下の図は、3つのグループA、B、Cが50m走の記録の分布をヒストグラムと箱ひげ図に表したものである。次の問いに答えなさい。



① Aグループの最頻値を求めなさい。

ヒストグラムから、最頻値 = $(7+8) \div 2 = 7.5$ (秒)

7.5 秒

② Bグループの中央値を求めなさい。

箱ひげ図から、

7.8 秒

③ Cグループの最大値を求めなさい。

箱ひげ図から、

9.6 秒

④ 範囲が1番小さいのは何グループか求めなさい。

範囲 = 最大値 - 最小値, A... $9.9 - 5.1 = 4.8$, B... $9.7 - 6.0 = 3.7$, C... $9.6 - 5.2 = 4.4$

B グループ

⑤ 四分位範囲が1番大きいのは何グループか求めなさい。

四分位範囲 = 第3四分位数 - 第1四分位数

A... $8.9 - 6.2 = 2.7$, B... $8.8 - 6.7 = 2.1$, C... $8.8 - 6.4 = 2.4$

A グループ

7 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

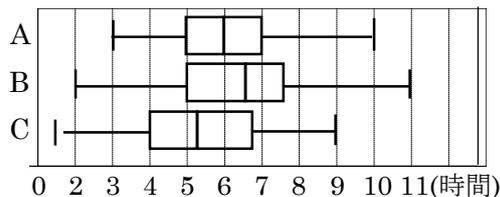
ABCDE

データの活用



★データの活用

例 右の図は、A, B, C の3つのグループの1週間の数学の宿題をするのにかかった時間を調べたものである。



次の問いに答えなさい。

- (1) 数学の宿題をするのにかかった時間がいちばん長かったグループを答えなさい。

[解き方] 箱ひげ図がいちばん右によっているのは、Bグループ [答] Bグループ

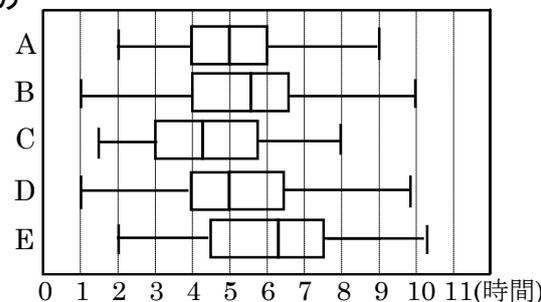
- (2) 数学の宿題をするのにかかった時間がいちばん短かったグループを答えなさい。

[解き方] 箱ひげ図がいちばん左によっているのは、Cグループ [答] Cグループ

8 右の図は、A, B, C, D, E の5つのグループの1週間の

数学の宿題をするのにかかった時間を調べたものである。次の問いに答えなさい。

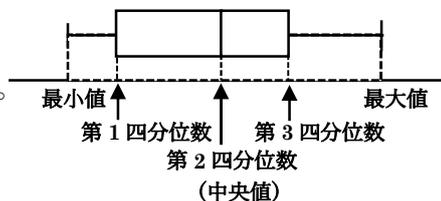
- ① 同じような分布になっているグループはどことどこか答えなさい。



最小値, 最大値, 範囲, 四分位範囲などが同じ

BグループとDグループ

- ② 中央値が5時間以下のグループをすべて答えなさい。



中央値は箱ひげ図の真ん中の値

Aグループ, Cグループ, Dグループ

- ③ AグループとDグループの分布の傾向で、同じようなものと違うものを説明しなさい。

例

第1四分位数と中央値(第2四分位数)は同じだが、
最小値はAグループが大きく、
最大値, 第3四分位数, 範囲, 四分位範囲はDグループが大きい。

- ④ 宿題を終えるのにいちばん時間がかかったのは、どのグループか答えなさい。

Eグループ

9 下のデータは、生徒 13 人の漢字のテストの結果です。次の問いに答えなさい。

BCDE 小テストの結果(単位：点) 3, 6, 4, 9, 5, 7, 9, 8, 3, 9, 8, 5, 7

① このデータの第 2 四分位数を求めなさい。

データを小さい順に並べ替えると, $\boxed{3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9}$

第 2 四分位数 = 中央値 = 7(点)

7 点

② このデータの第 1 四分位数と第 3 四分位数をそれぞれ求めなさい。

$\boxed{3, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 9}$

第 1 四分位数

第 3 四分位数

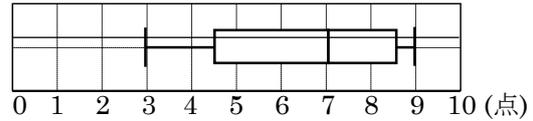
第 1 四分位数 4.5 点 第 3 四分位数 8.5 点

③ このデータの四分位範囲を求めなさい。

四分位範囲 = 第 3 四分位数 - 第 1 四分位数, $8.5 - 4.5 = 4$

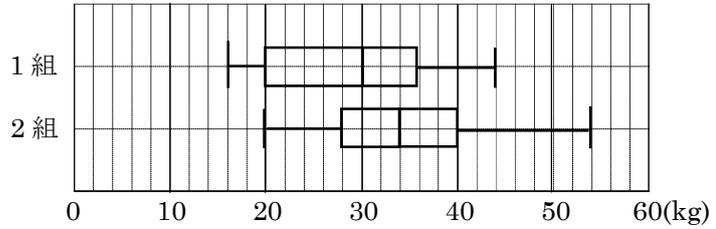
4

④ このデータの箱ひげ図をかきなさい。



10
BCDE

右の箱ひげ図は、1組・2組の各30人の握力測定の記録を表したものです。このデータから読み取れることとして、①～⑤は正しいといえるか。ア「正しい」



①「正しくない」 ㊦「このデータから読み取れない」のどれかを記号で答えなさい。

① 1組の最頻値は30kgである。

ヒストグラムから

㊦

② 2組の平均は34kgである。

中央値が34kgだから

㊦

③ 記録が30kg以下の人は、1組より2組の方が多い。

ヒストグラムから

㊠

④ 範囲は、1組より2組の方が大きい。

1組：44－16＝28 2組：54－20＝34

㊦

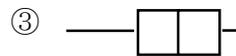
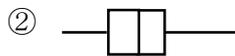
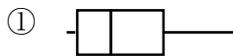
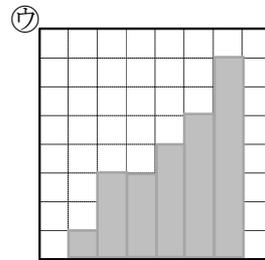
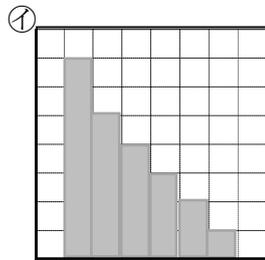
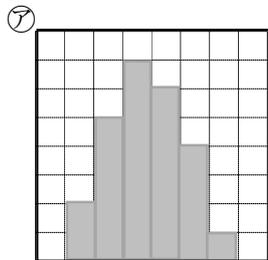
⑤ 四分位範囲は、1組より2組の方が大きい。

1組：36－20＝16 2組：40－28＝12

㊠

11 次の①～③の箱ひげ図は、ア～ウのどのヒストグラムを表しているか。記号で答えなさい。

BCDE



㊠は左にかたよっているから

㊠

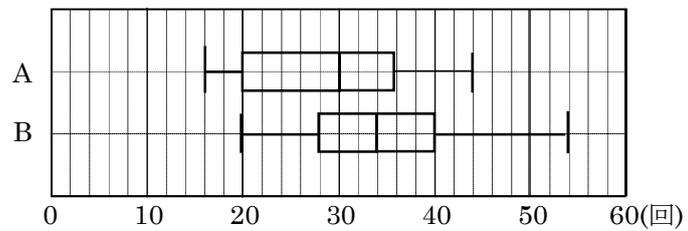
㊦は中央に分布しているから

㊦

㊦は右にかたよっているから

㊦

- 12 右の箱ひげ図は、A、Bの2つの洗濯石鹼の洗濯できる回数を表したものです。あなたはどちらの洗濯石鹼を使いますか。またその理由も述べなさい。



B

理由 **A**は20～36回、**B**は28～40回に分布していて、
Bの方が、箱が右寄りにあるから。