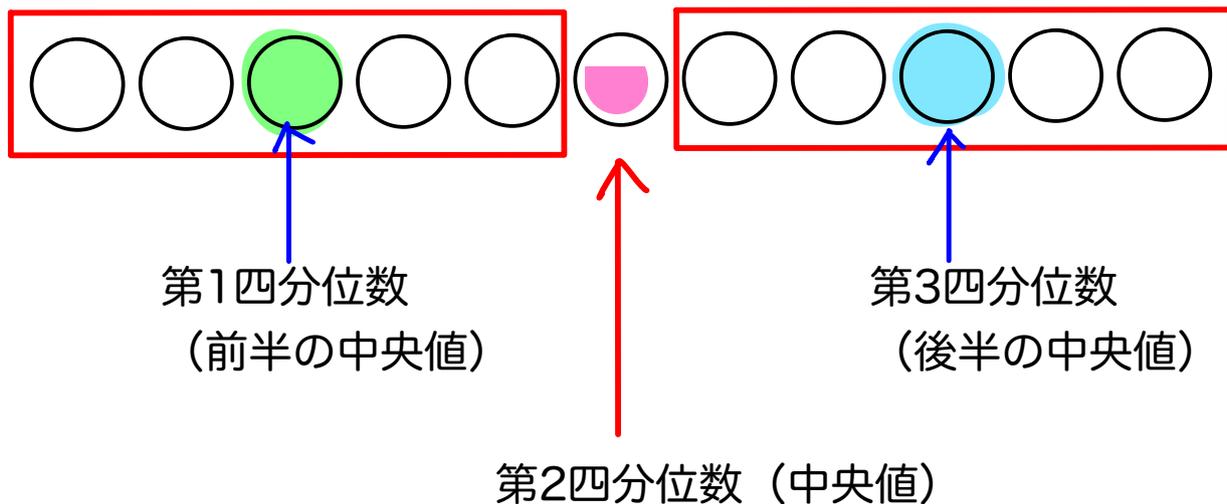


# データの分布

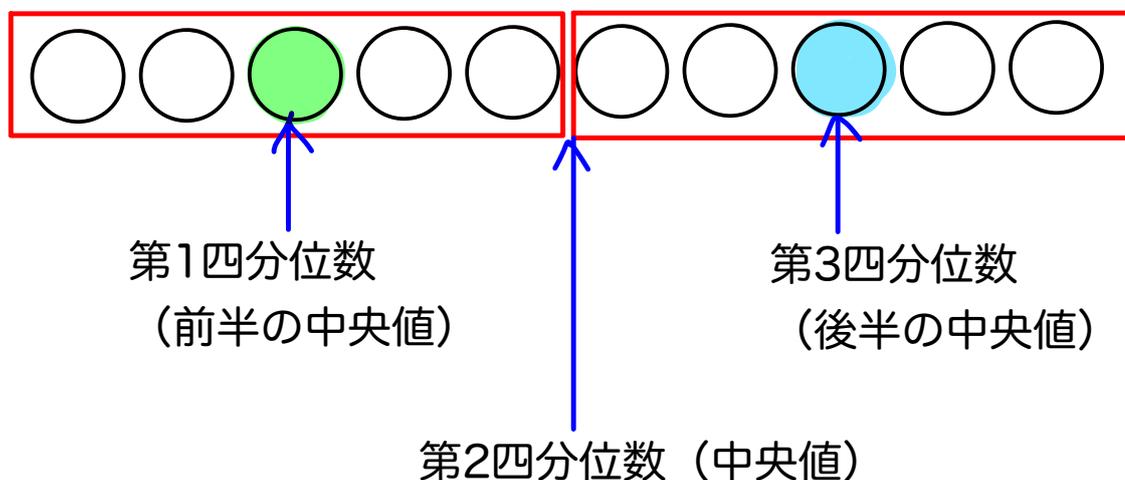


四分位数：あるデータを小さい順に並べたとき、4等分したときの3つの値のこと

## データが奇数個のとき



## データが偶数個のとき



# データの中央は何番目かの求め方

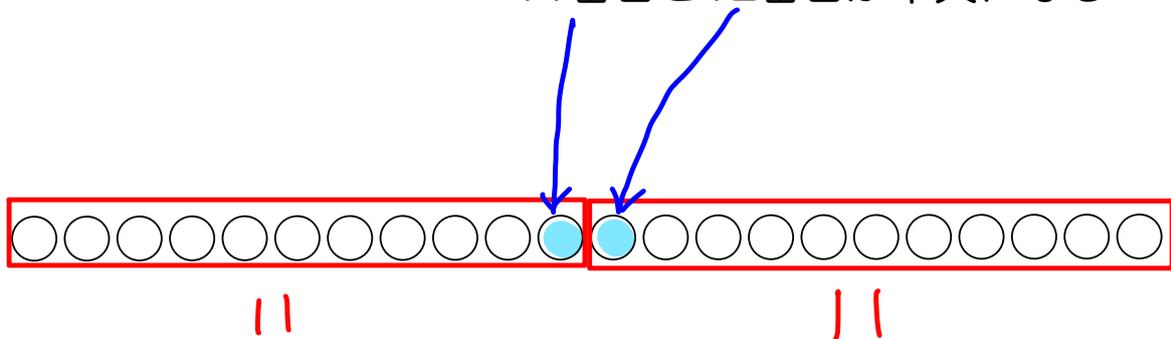
特にデータが多いときに中央が何番目かわからなくなる！！

データが偶数個のとき → データの個数を2つに分ける

例：データが22個 →  $22 \div 2 = 11$

つまり22個は、 $11 \cdot 11$ に分けられて

11番目と12番目が中央になる



データが奇数個のとき → 2つにちょうど分けることができない

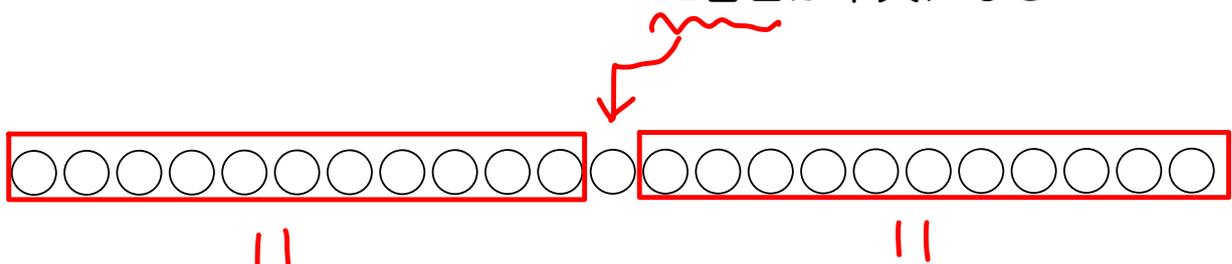
→ データの個数から1を引いて2つに分ける

例：データが23個 →  $23 - 1 = 22$

$22 \div 2 = 11$

つまり23個は、 $11 \cdot 1 \cdot 11$ に分けられて

12番目が中央になる



# 例題

下の記録は、ある中学校の生徒 14 人がハンドボール投げを行ったときの結果を、距離の短い方から順に並べたものである。四分位数を求めなさい。

記録

8, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18

(単位：m)

データが14人で偶数個なので2つに分ける→ $14 \div 2 = 7$

7番目と8番目が中央の値。2つの平均が中央値である第2四分位数

記録

8, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18

(単位：m)

$(12 + 14) \div 2 = 13$  ... 第2四分位数

7個のデータを2つに分けると、

$7 - 1 = 6 \rightarrow 6 \div 2 = 3 \rightarrow 3 \cdot 1 \cdot 3$ に分けることができる

記録

8, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18

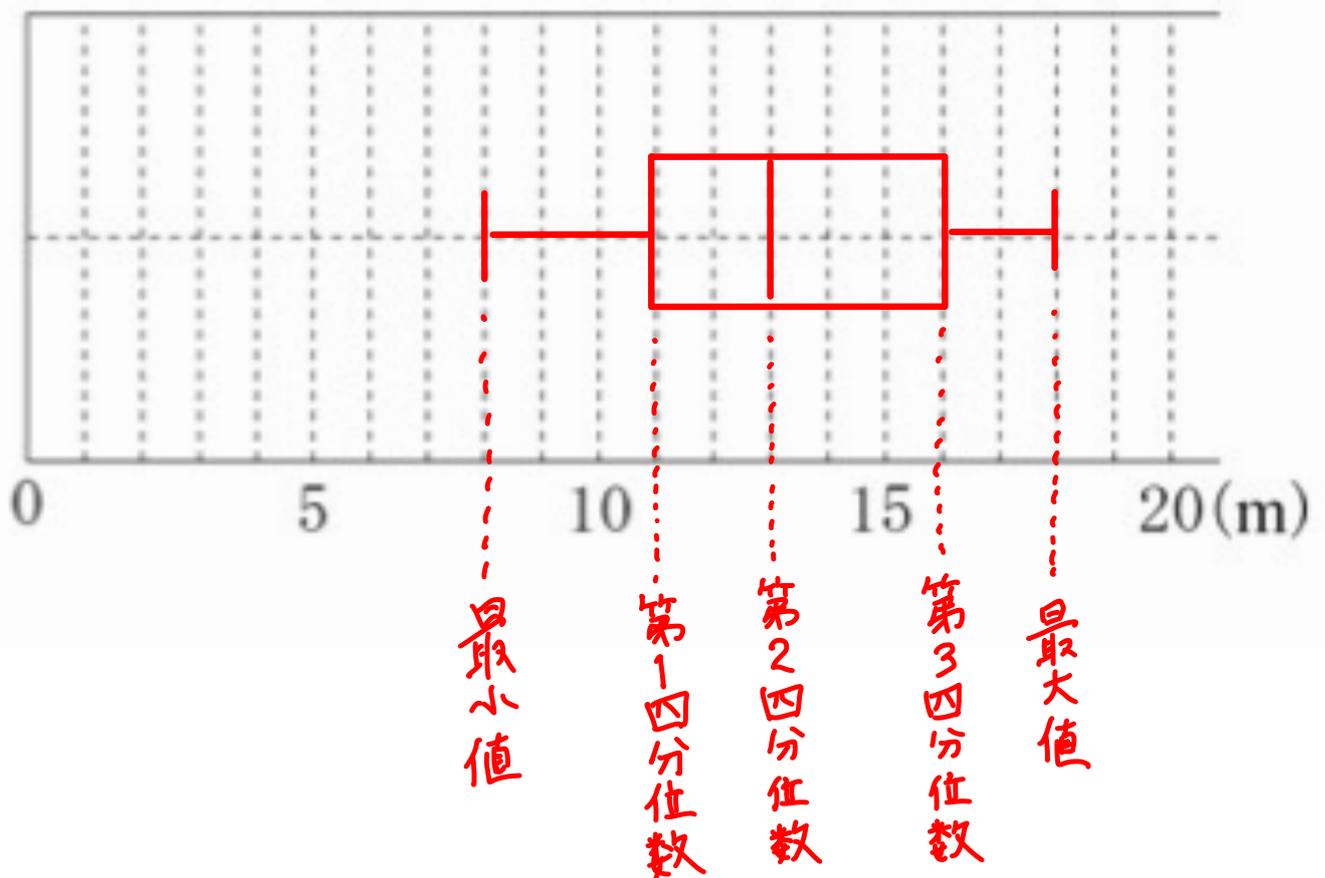
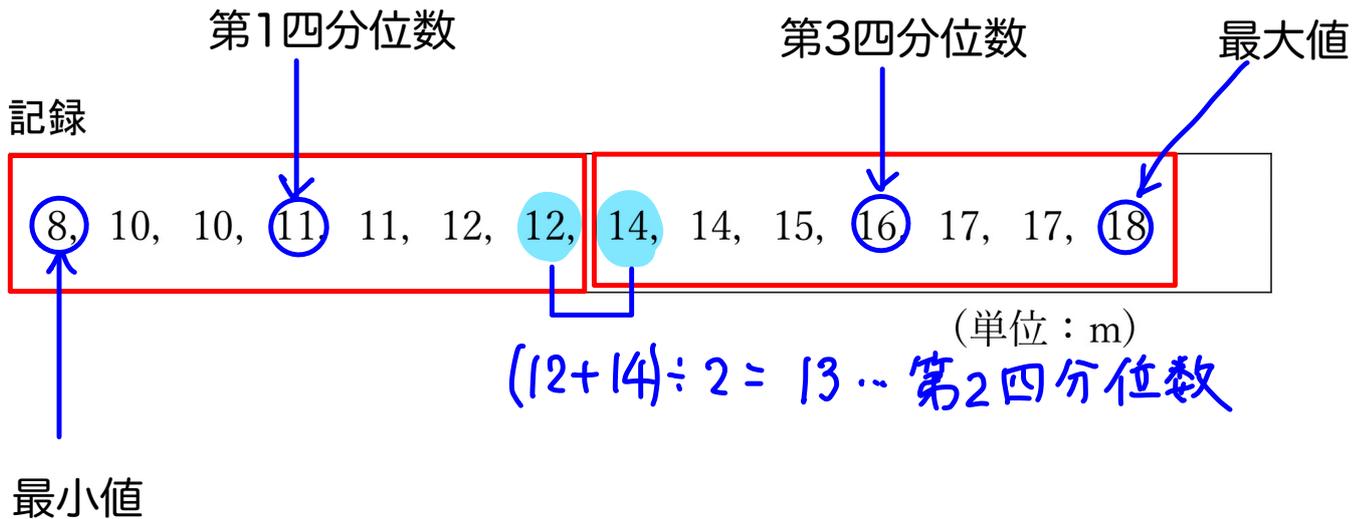
(単位：m)

第1四分位数

第3四分位数

# 箱ひげ図を書いてみよう

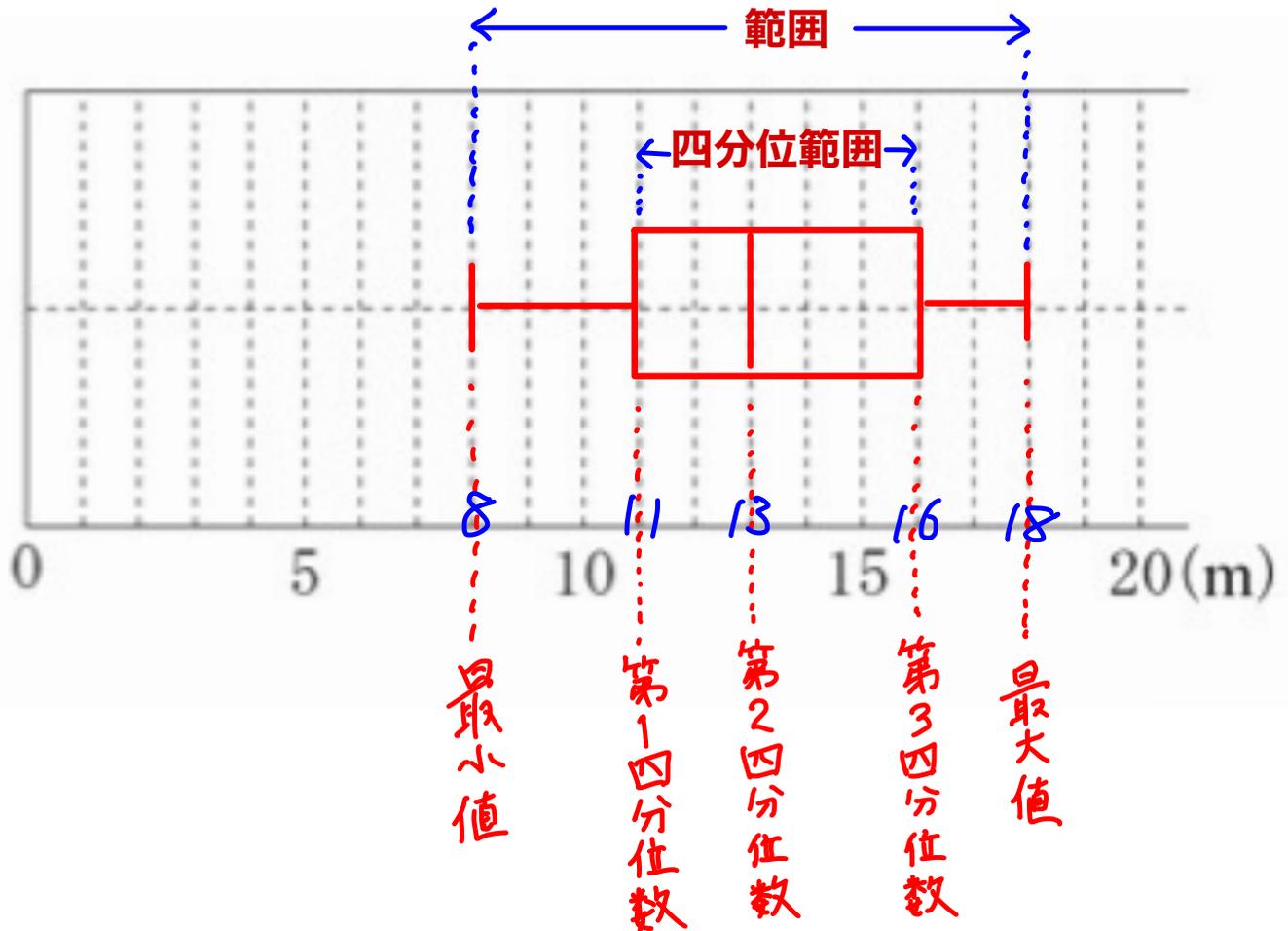
下の記録は、ある中学校の生徒 14 人がハンドボール投げを行ったときの結果を、距離の短い方から順に並べたものである。箱ひげ図を書きなさい。



# 範囲と四分位範囲

範囲・・・最大値と最小値の差

四分位範囲・・・第3四分位数と第1四分位数の差



$$\text{範囲} : 18 - 8 = 10$$

$$\text{四分位範囲} : 16 - 11 = 5$$

# 例題

次の【データ】は、ある生徒15人について、小テストを実施したときの全員の得点を、値の小さい順に並べたものである。四分位数を求めなさい。

【データ】

4, 6, 6, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 30 (単位:点)

データは15人なので奇数個→1引いて2つに分ける

$15 - 1 = 14 \rightarrow 14 \div 2 = 7 \rightarrow 7 \cdot 1 \cdot 7$ に分けられる!

【データ】

4, 6, 6, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 30 (単位:点)

中央値である第2四分位数は14

さらに7も1引いて、2つに分けると、 $3 \cdot 1 \cdot 3$ に分けられる

【データ】

4, 6, 6, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 30 (単位:点)

第1四分位数

第3四分位数

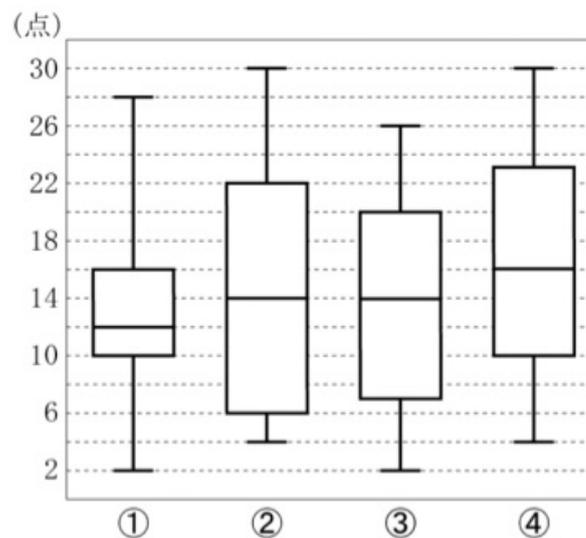
# では、この問題の箱ひげ図はどれか

次の【データ】は、ある生徒15人について、小テストを実施したときの全員の得点を、値の小さい順に並べたものである。2022 佐賀

【データ】

4, 6, 6, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 30 (単位:点)

この【データ】を表した箱ひげ図として正しいものを、次の①～④の中から1つ選び、番号を書きなさい。



最小値4

最大値30

第1四分位数6

第2四分位数14

第3四分位数22

になっている箱ひげ図を選べばいいので②が正解

//

# 問題

下のデータは、ある中学校のバスケットボール部員 A~K の 11 人が 1 人 10 回ずつシュートをしたときの成功した回数を表したものである。このとき、四分位範囲しきんいはんいを求めなさい。2022 青森

バスケットボール部員	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
成功した回数 (回)	6	5	10	2	3	5	9	8	4	7	9

# 答え

下のデータは、ある中学校のバスケットボール部員A~Kの11人が1人10回ずつシュートをしたときの成功した回数を表したものである。このとき、**四分位範囲**を求めなさい。2022 青森

バスケットボール部員	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
成功した回数(回)	6	5	10	2	3	5	9	8	4	7	9

四分位範囲は第3四分位数と第1四分位数との差なので、第1四分位数と第3四分位数を求める

11人を2つに分けると、

$11 - 1 = 10$ 、 $10 \div 2 = 5 \rightarrow 5$ 、 $5$ に分けられる

小さい順に並べると

2、3、**4**、5、5、6、7、8、**9**、9、10

第1四分位数

第3四分位数

よって、 $9 - 4 = 5$

四分位範囲：5回

//

# 問題

次のア～エの中から、箱ひげ図について述べた文として誤っているものを一つ選び、その記号を書きなさい。

2022 埼玉

- ア データの中に離れた値がある場合、四分位範囲はその影響を受けにくい。
- イ 四分位範囲は第3四分位数から第1四分位数をひいた値である。
- ウ 箱の中央は必ず平均値を表している。
- エ 第2四分位数と中央値は必ず等しい。

# 答え

次のア～エの中から、箱ひげ図について述べた文として誤っているものを一つ選び、その記号を書きなさい。

2022 埼玉

- ア データの中に離れた値がある場合、四分位範囲はその影響を受けにくい。
- イ 四分位範囲は第3四分位数から第1四分位数をひいた値である。
- ウ 箱の中央は必ず平均値を表している。
- エ 第2四分位数と中央値は必ず等しい。

ア：データの中に離れた値があると影響を受けやすいのは平均値。  
四分位範囲は順位によるものなので影響を受けにくい

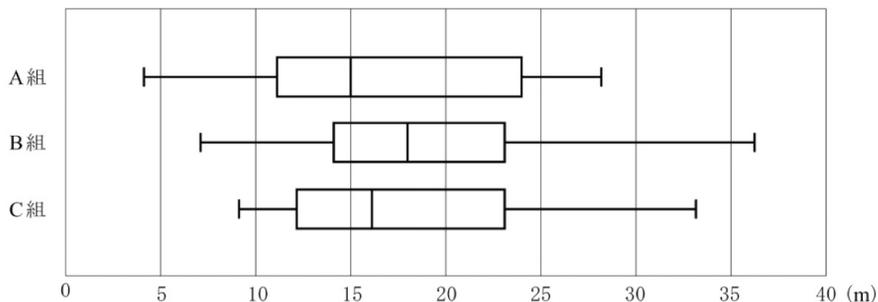
例：国語0点、数学0点、英語90点のとき

平均点は30点になり英語の得点が他の科目の平均を高くしてしまう

ウ：箱の中央が表すのは中央値（第2四分位数）

# 問題

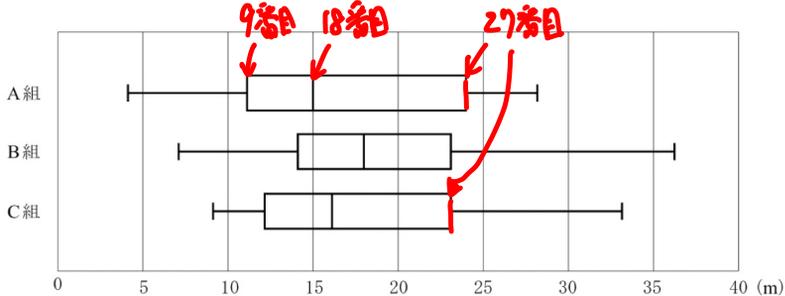
下の図は、ある中学校の2年A組、B組、C組それぞれ生徒35人の、ハンドボール投げの記録を箱ひげ図に表したものである。このとき、ハンドボール投げの記録について、図から読み取れることとして正しいものを、次のア～オからすべて選び、その符号を書きなさい。2022 新潟



- ア A組、B組、C組のいずれの組にも、30 m を上回った生徒がいる。
- イ A組とB組を比べると、四分位範囲はB組の方が大きい。
- ウ B組とC組を比べると、範囲はB組の方が大きい。
- エ A組は、10 m 以上 15 m 以下の生徒の人数より、15 m 以上 20 m 以下の生徒の人数の方が多。
- オ C組には、25 m 以下だった生徒が27人以上いる。

# 答え

下の図は、ある中学校の2年A組、B組、C組それぞれ生徒35人の、ハンドボール投げの記録を箱ひげ図に表したものである。このとき、ハンドボール投げの記録について、図から読み取れることとして正しいものを、次のア～オからすべてを選び、その符号を書きなさい。2022 新潟



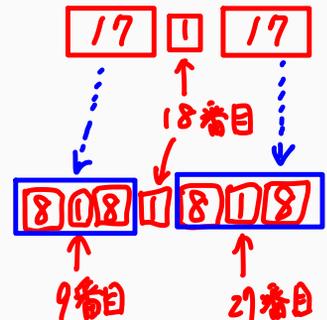
- ア A組、B組、C組のいずれの組にも、30 mを上回った生徒がいる。  
 イ A組とB組を比べると、四分位範囲はB組の方が大きい。  
 ウ B組とC組を比べると、範囲はB組の方が大きい。  
 エ A組は、10 m以上15 m以下の生徒の人数より、15 m以上20 m以下の生徒の人数の方が多い。  
 オ C組には、25 m以下だった生徒が27人以上いる。
- Handwritten notes:*  
 A組にはいない  
 → 箱のはばで判断できる  
 → A組の方が大きい  
 X

35人を2つに分けると、

$35 - 1 = 34$ ,  $34 \div 2 = 17 \rightarrow 17$ , 1, 17に分けられる  
 → 18番目が中央 (第2四分位数)

17人を2つに分けると、

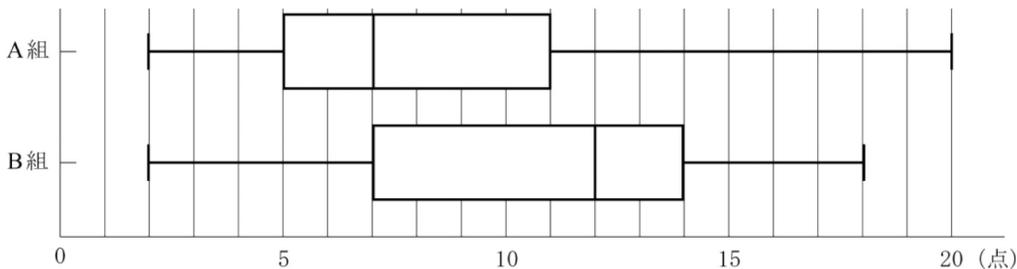
$17 - 1 = 16$ ,  $16 \div 2 = 8 \rightarrow 8$ , 1, 8に分けられる  
 → 9番目が第1四分位数  
 → 27番目が第3四分位数



# 問題

ある中学校の A 組 40 人と B 組 40 人の生徒が、20 点満点のクイズに挑戦しました。次の箱ひげ図は、そのときの 2 クラス 40 人ずつの得点の分布を表したものです。この箱ひげ図から読み取れることを正しく説明しているのは、ア～エのうちではどれですか。当てはまるものをすべて答えなさい。

2022 岡山

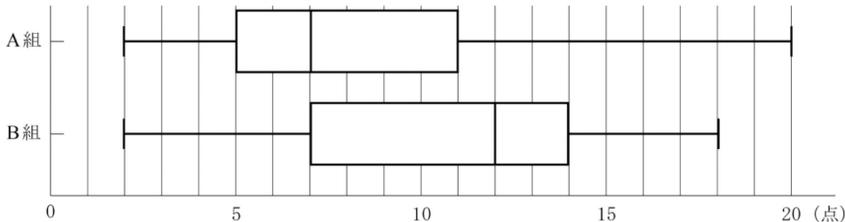


- ア 四分位範囲は、A 組よりも B 組の方が大きい。
- イ 2 クラス全体の中で、得点が一番高い生徒は B 組にいる。
- ウ A 組の第 3 四分位数は、B 組の第 2 四分位数より大きい。
- エ 得点が 12 点以上の生徒の人数は、B 組が A 組の 2 倍以上である。

# 答え

ある中学校のA組40人とB組40人の生徒が、20点満点のクイズに挑戦しました。次の箱ひげ図は、そのときの2クラス40人ずつの得点の分布を表したものです。この箱ひげ図から読み取れることを正しく説明しているのは、ア～エのうちではどれですか。当てはまるものをすべて答えなさい。

2022 岡山



- ア 四分位範囲は、A組よりもB組の方が大きい。 ← Bの方が箱が大きいのでOK
- イ 2クラス全体の中で、得点が一番高い生徒はB組にいる。 最大値はAが大きい
- ウ A組の第3四分位数は、B組の第2四分位数より大きい。
- エ 得点が12点以上の生徒の人数は、B組がA組の2倍以上である。

## 解説

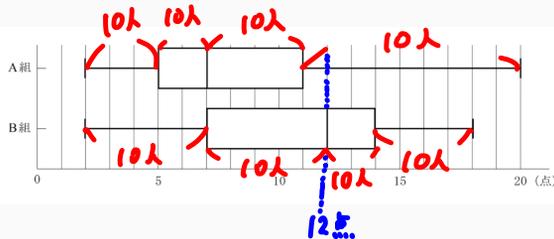
40人を2つに分けると、  
 $40 \div 2 = 20 \rightarrow 20$ 、20に分けられる



20人を2つに分けると、  
 $20 \div 2 = 10 \rightarrow 10$ 、10に分けられる



以上まとめると4つに分けられるので

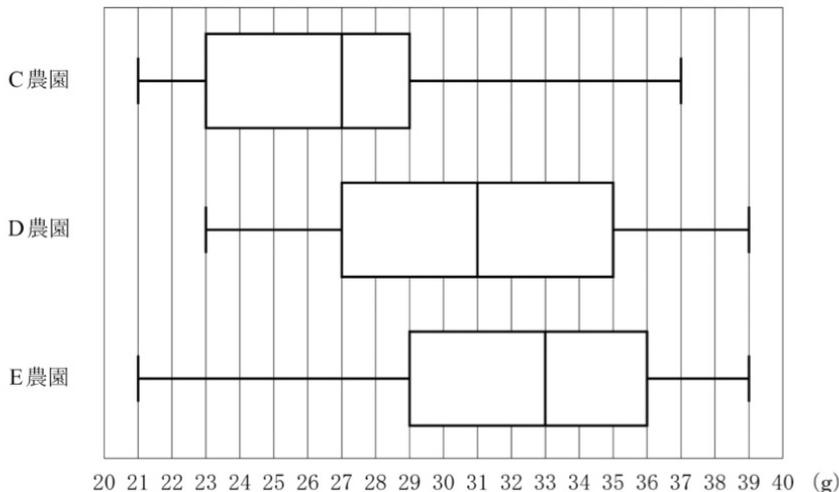


A組は12点以上が10人以下、 ←  
 B組は12点以上が20人いるので、エの2倍以上は正しい

# 問題

次の図は、C、D、Eの3か所の農園で、それぞれ収穫した400個のいちごの重さを調べて、箱ひげ図にまとめたものである。この箱ひげ図から読みとることができることがらとして正しいものを、あとのア～オから2つ選び、記号で答えなさい。2022 鳥取

図

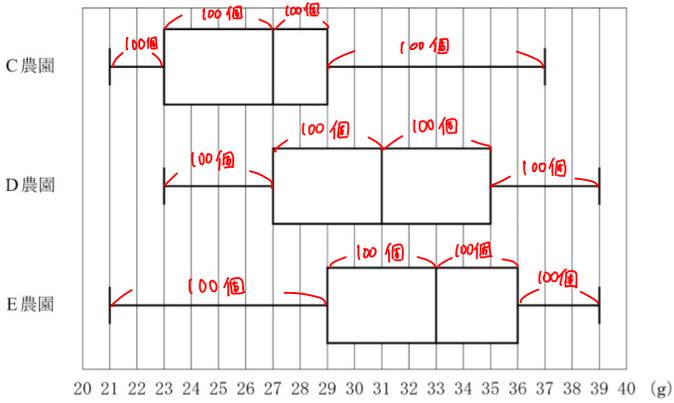


- ア C 農園のいちごの重さの平均値は 27 g である。
- イ C, D, E の農園の中では、第 1 四分位数と第 3 四分位数ともに、E 農園が一番大きい。
- ウ C, D, E の農園の中で、重さが 34 g 以上のいちごの個数が一番多いのは E 農園である。
- エ C, D, E の農園の中では、四分位範囲は、E 農園が一番大きい。
- オ 重さが 30 g 以上のいちごの個数は、D 農園と E 農園ともに、C 農園の 2 倍以上である。

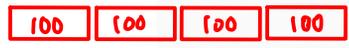
**答え**

次の図は、C、D、Eの3か所の農園で、それぞれ収穫した400個のいちごの重さを調べて、箱ひげ図にまとめたものである。この箱ひげ図から読みとることができることがらとして正しいものを、あとのア～オから2つ選び、記号で答えなさい。2022 鳥取

図



400個を2つに分けると、 $400 \div 2 = 200 \rightarrow 200$ 、200に分けられる  
 $\downarrow$   
 200人を2つに分けると、 $200 \div 2 = 100 \rightarrow 100$ 、100に分けられる



$\leftarrow$  記入すると

ア C農園のいちごの重さの平均値は27gである。→ **わからない**

- イ C、D、Eの農園の中では、第1四分位数と第3四分位数ともに、E農園が一番大きい。
- ウ C、D、Eの農園の中で、重さが34g以上のいちごの個数が一番多いのはE農園である。
- エ C、D、Eの農園の中では、四分位範囲は、E農園が一番大きい。→ **Dが最大**
- オ 重さが30g以上のいちごの個数は、D農園とE農園ともに、C農園の2倍以上である。

↳ 200個以上ある      ↳ 100個より少ない (箱ひげ参照)

### ウについて

D農園は34g以上のいちごの個数がE農園より多くなる場合もありうる

- 例**
- D : 31gが2個、34gが98個、35g以上が101個
  - E : 33gが11個、34gが89個、36g以上が101個

# 問題

表は、クイズ大会に参加した11人の得点である。  
この表をもとにして、箱ひげ図をかくと、下の図の  
ようになった。a, b の値をそれぞれ求めなさい。

2022徳島

表

13、7、19、10、5、11、14、20、7、8、16

図



# 答え

表は、クイズ大会に参加した11人の得点である。  
この表をもとにして、箱ひげ図をかくと、下の図の  
ようになった。a, b の値をそれぞれ求めなさい。

2022徳島

表

13、7、19、10、5、11、14、20、7、8、16

図



11人を2つに分けると、

→ $11-1=10$ 、 $10\div 2=5$ →5、1、5に分けられ

る

さらに5人は、2、1、2に分けられるので、

5、7、7、8、10、11、13、14、16、19、20

よって第1四分位数であるaは7

第3四分位数であるbは16

確認テスト

問1 下のデータは、ある中学校のバスケットボール部員 A~K の 11 人が 1 人 10 回ずつシュートをしたときの成功した回数を表したものである。このとき、四分位範囲を求めなさい。2022 青森

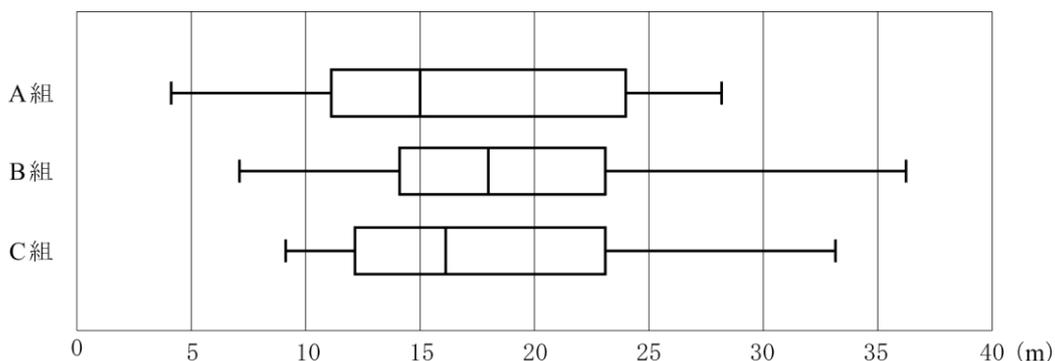
バスケットボール部員	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
成功した回数 (回)	6	5	10	2	3	5	9	8	4	7	9

問2 次のア~エの中から、箱ひげ図について述べた文として誤っているものを一つ選び、その記号を書きなさい。  
2022 埼玉

- ア データの中に離れた値がある場合、四分位範囲はその影響を受けにくい。
- イ 四分位範囲は第 3 四分位数から第 1 四分位数をひいた値である。
- ウ 箱の中央は必ず平均値を表している。
- エ 第 2 四分位数と中央値は必ず等しい。

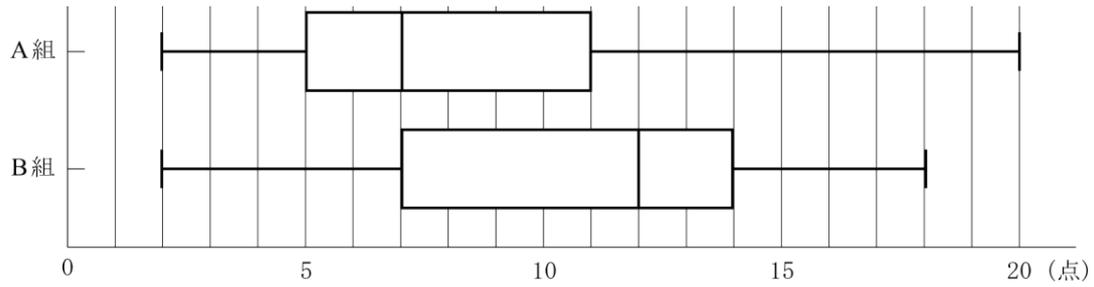
問3

下の図は、ある中学校の 2 年 A 組、B 組、C 組それぞれ生徒 35 人の、ハンドボール投げの記録を箱ひげ図に表したものである。このとき、ハンドボール投げの記録について、図から読み取れることとして正しいものを、次のア~オからすべて選び、その符号を書きなさい。2022 新潟



- ア A 組、B 組、C 組のいずれの組にも、30 m を上回った生徒がいる。
- イ A 組と B 組を比べると、四分位範囲は B 組の方が大きい。
- ウ B 組と C 組を比べると、範囲は B 組の方が大きい。
- エ A 組は、10 m 以上 15 m 以下の生徒の人数より、15 m 以上 20 m 以下の生徒の人数の方が多。
- オ C 組には、25 m 以下だった生徒が 27 人以上いる。

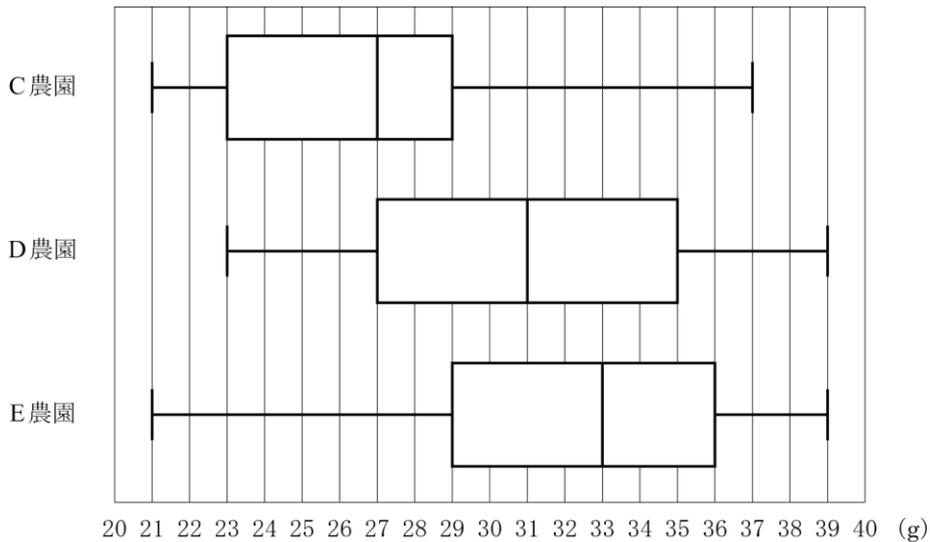
問4 ある中学校のA組40人とB組40人の生徒が、20点満点のクイズに挑戦しました。次の箱ひげ図は、そのときの2クラス40人ずつの得点の分布を表したものです。この箱ひげ図から読み取れることを正しく説明しているのは、ア～エのうちではどれですか。当てはまるものをすべて答えなさい。2022 岡山



- ア 四分位範囲は、A組よりもB組の方が大きい。
- イ 2クラス全体の中で、得点が一番高い生徒はB組にいる。
- ウ A組の第3四分位数は、B組の第2四分位数より大きい。
- エ 得点が12点以上の生徒の人数は、B組がA組の2倍以上である。

問5 次の図は、C、D、Eの3か所の農園で、それぞれ収穫した400個のいちごの重さを調べて、箱ひげ図にまとめたものである。この箱ひげ図から読みとることができることがらとして正しいものを、あとのア～オから2つ選び、記号で答えなさい。2022 鳥取

図



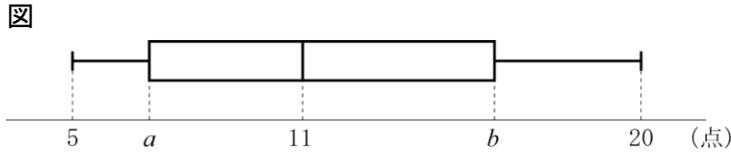
- ア C農園のいちごの重さの平均値は27gである。
- イ C、D、Eの農園の中では、第1四分位数と第3四分位数ともに、E農園が一番大きい。
- ウ C、D、Eの農園の中で、重さが34g以上のいちごの個数が一番多いのはE農園である。
- エ C、D、Eの農園の中では、四分位範囲は、E農園が一番大きい。
- オ 重さが30g以上のいちごの個数は、D農園とE農園ともに、C農園の2倍以上である。

問6 右の表は、クイズ大会に参加した11人の得点である。  
この表をもとにして、箱ひげ図をかくと、下の図のよう  
になった。 $a$ 、 $b$ の値をそれぞれ求めなさい。

表 (単位：点)

13, 7, 19, 10, 5, 11,
14, 20, 7, 8, 16

2022 徳島

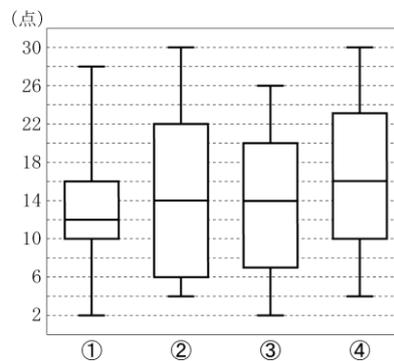


問7 次の【データ】は、ある生徒15人について、小テストを実施したときの全員の得点を、値の小さい順に並べたものである。2022 佐賀

【データ】

4, 6, 6, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 30 (単位：点)
--

この【データ】を表した箱ひげ図として正しいものを、次の①～④の中から1つ選び、番号を書きなさい。



問8 下の記録は、ある中学校の生徒14人がハンドボール投げを行ったときの結果を、距離の短い方から順に並べたものである。2022 熊本

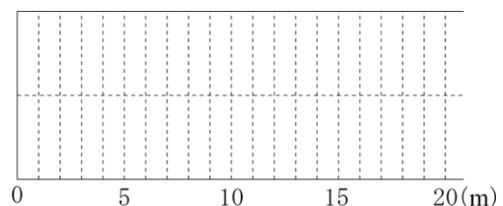
記録

8, 10, 10, 11, 11, 12, 12, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18
---

(単位：m)

(1) ハンドボール投げの記録の中央値を求めなさい。

(2) ハンドボール投げの記録の箱ひげ図をかきなさい。



解答

問1 5回

問2 ウ

問3 ウ、オ

問4 ア、エ

問5 イ、オ

問6  $a=7$ 、 $b=16$

問7 ②

問8

(1) 13 m

