

2 四分位数とは？ — 小さい順に並べて、4つに分ける

このページのゴール 四分位数の意味を言い、データの個数が偶数のときに、第1・第2・第3四分位数を求められる

① 四分位数とは

中1で学んだ中央値は、データを小さい順に並べて、半分ずつに分ける値でした。これをもう1段階すすめて、4つに分けます。

データを小さい順に並べて4つに分けたときの、3つの区切りの値を四分位数といいます。小さいほうから順に、第1四分位数・第2四分位数・第3四分位数といいます。第2四分位数は、中央値のことです。

② 求め方（個数が偶数のとき）

- ① データを小さい順に並べる
- ② 中央値（第2四分位数）を求め、データを前半と後半に分ける
- ③ 前半の中央値が第1四分位数、後半の中央値が第3四分位数

例1 10人の上体起こしの回数（回）。小さい順に並べてあります。 18, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 35

番目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	18	21	23	24	26	27	29	30	32	35

$(26 + 27) \div 2 = 26.5$ ← 5番目と6番目の平均。第2四分位数

前半は5個（1～5番目）、後半は5個（6～10番目）です。前半の真ん中は3番目なので、第1四分位数は 23 回。後半の真ん中は8番目なので、第3四分位数は 30 回です。

例2 12人の通学時間（分）。前半が6個（偶数）のとき。 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 23, 28

番目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分	5	7	9	10	12	13	15	16	17	21	23	28

$(13 + 15) \div 2 = 14$ ← 6番目と7番目の平均。第2四分位数

$(9 + 10) \div 2 = 9.5$ ← 前半6個の、3番目と4番目の平均

$(17 + 21) \div 2 = 19$ ← 後半6個の、9番目と10番目の平均

× 10個のときも1つの値を中央値として除き、前半4個・後半5個にする ○ 10個なら、前半は1～5番目、後半は6～10番目の5個ずつに分ける

合言葉 「並べて、半分に分けて、それぞれの真ん中」

3 個数が奇数のときは？ — 中央値を除いて、前半と後半に分ける

このページのゴール データの個数が奇数のとき・データが並んでいないとき・同じ値があるときに、四分位数を求められる

① 個数が奇数のとき

個数が奇数のときは、中央値の1つの値を除いてから、前半と後半に分けます。

例1 11人のハンドボール投げの記録（m）。小さい順に並べてあります。 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 29

番目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
m	12	14	15	17	18	20	21	23	24	26	29

中央値は6番目の 20 m。これを除いて、前半5個・後半5個に分けます。第1四分位数は前半の真ん中の3番目で 15 m、第3四分位数は後半の真ん中の9番目で 24 m です。

② 並んでいないとき・同じ値があるとき

例2 9人の小テスト（20点満点）の得点（点）。書いてある順に並んでいます。 14, 9, 17, 12, 20, 11, 15, 8, 16

小さい順に並べかえると 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20 （中央値は5番目の 14 点）

番目	1	2	3	4	5	6	7	8	9
点	8	9	11	12	14	15	16	17	20

$(9 + 11) \div 2 = 10$ ← 前半4個（1～4番目）の、2番目と3番目の平均

$(16 + 17) \div 2 = 16.5$ ← 後半4個の、2番目と3番目の平均（全体の7番目と8番目）

例3 10日間のパンの売れ残りの個数（個）。同じ値があっても、1個ずつ別のデータとして数えます。 4, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 10, 12

番目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
個	4	6	6	7	8	8	8	9	10	12

$(8 + 8) \div 2 = 8$ ← 5番目と6番目の平均。どちらも8

前半5個（1～5番目）の真ん中は3番目なので、第1四分位数は 6 個。後半5個（6～10番目）の真ん中は8番目なので、第3四分位数は 9 個です。

分からない値 x がふくまれるときは、x 以外を小さい順に並べ、x が何番目に入るかで場合を分けて、中央値や四分位数を考えます。

- ×
- 並べかえずに、書いてある順の真ん中を中央値にする
- 先に小さい順に並べる
- ×
- 奇数のとき、中央値を前半にも後半にも入れて数える
- 中央値は除く

合言葉 「奇数のときは、真ん中を除いて分ける」

1 全体像	2・3 四分位数	4・5 四分位範囲と箱ひげ図	6・7 箱ひげ図を読む	8 ヒストグラムと	9・10 くらべて判断する
-------	----------	----------------	-------------	-----------	---------------

4 四分位範囲とは？ — 真ん中の半分のデータの散らばり

このページのゴール 四分位範囲を求め、範囲とのちがい（極端な値の影響を受けにくいこと）を説明できる

① 四分位範囲とは

散らばりの大きさは、中1では、最大値－最小値の**範囲**で表しました。ここでは、真ん中の半分のデータの散らばりを見ます。

四分位範囲＝第3四分位数－第1四分位数。小さい順に並べたとき、真ん中の約半分のデータが入る区間の長さで、散らばりの程度を表します。

② 範囲と四分位範囲

例1 A班10人の、1分間の計算テストの正解数（問）。小さい順に並べてあります。 12, 14, 15, 16, 16, 17, 18, 19, 19, 20

$(16+17) \div 2 = 16.5$ ← 5番目と6番目の平均

前半5個の真ん中は3番目なので、第1四分位数は 15 問。後半5個の真ん中は8番目なので、第3四分位数は 19 問です。

$20 - 12 = 8$ ← 範囲＝最大値－最小値

$19 - 15 = 4$ ← 四分位範囲＝第3四分位数－第1四分位数

例2 B班10人は、A班の最大の1人の正解数 20 を 38 にかえたデータで、ほかの9人はA班と同じです。 12, 14, 15, 16, 16, 17, 18, 19, 19, 38

$38 - 12 = 26$ ← 範囲。A班の8から3倍以上に大きくなった

$19 - 15 = 4$ ← 四分位範囲。A班と同じ（四分位数は変わらない）

$166 \div 10 = 16.6$ ← A班の平均値

$184 \div 10 = 18.4$ ← B班の平均値

平均値も変わります。1人だけ極端に大きい値があると、範囲や平均値は大きく変わりますが、四分位範囲は変わりません。

③ どちらでくらべるか

散らばりをくらべるとき、**極端に大きい（小さい）値**がありそうなら、極端な値の影響を受けにくい四分位範囲でくらべます。

× 四分位範囲を「最大値－最小値」とする ○ それは範囲。四分位範囲は、第3四分位数－第1四分位数

合言葉 「四分位範囲は、真ん中の半分の広さ」

5 箱ひげ図は、どうか？ — 5つの値を、箱とひげで表す

このページのゴール データから5つの値を求めて箱ひげ図に表し、正しい箱ひげ図を選ぶ

① 箱ひげ図とは

最小値・第1四分位数・中央値・第3四分位数・最大値の5つの値を、箱と線で表した図を箱ひげ図といいます。箱の左はしが第1四分位数、右はしが第3四分位数、箱の中の線が中央値です。箱から出た線（ひげ）の両はしが、最小値と最大値です。

② かき方

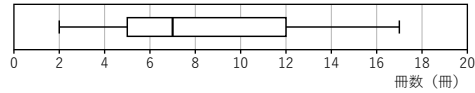
- ① 5つの値を求める
- ② 目もりの上に、第1四分位数から第3四分位数まで箱をかく
- ③ 箱の中の、中央値の位置に線をひく
- ④ 箱の左はしから最小値まで、右はしから最大値まで、線（ひげ）をひく

例1 15人が1か月に図書館で借りた本の冊数（冊）。 8, 3, 12, 5, 17, 7, 2, 9, 5, 14, 6, 12, 3, 8, 5

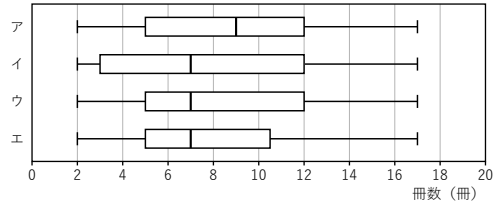
小さい順に並べると 2, 3, 3, 5, 5, 5, 6, 7, 8, 8, 9, 12, 12, 14, 17

中央値は8番目の値で、これを除いた前半・後半は7個ずつです。最小値は2冊、最大値は17冊。第1四分位数は前半の4番目で5冊、中央値は7冊、第3四分位数は後半の12番目で12冊です。

	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値
冊数	2	5	7	12	17



例2 例1のデータの箱ひげ図は、次のア～エのどれですか。



正しいのはウです。ア＝並べかえる前の8番目の9を中央値にした。イ＝第1四分位数を3番目の3にした。エ＝中央値の7を後半にも入れ、第3四分位数を10.5にした。

× 箱の中の線を平均値（7.73…冊）にする ○ 箱の中の線は中央値（7冊）

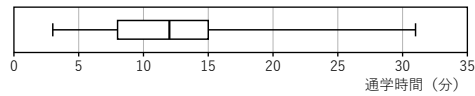
合言葉 「最小・第1・中央・第3・最大の5つで、箱とひげ」

6 箱ひげ図から、何が分かる？ — 4つの区間に、およそ4分の1ずつ

このページのゴール 箱ひげ図から、ある範囲にデータがおよそ何個（全体のおよそ何％）あるかを読みとれる

① 4つの区間

ある中学校の2年生80人の通学時間（分）を、箱ひげ図に表しました。5つの値は、データを4つの区間（①最小値～第1四分位数 ②第1四分位数～中央値 ③中央値～第3四分位数 ④第3四分位数～最大値）に分けています。どの区間にも、データのおよそ4分の1が入ります。



	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値
通学時間	3	8	12	15	31

区間	①	②	③	④
通学時間	3分～8分	8分～12分	12分～15分	15分～31分
人数	およそ20人	およそ20人	およそ20人	およそ20人

② 人数を読みとる

例1 通学時間が8分以上15分以下の生徒は、およそ何人ですか。
8分が第1四分位数、15分が第3四分位数なので、箱の中の2つの区間です。およそ40人（全体のおよそ半分）です。

例2 15分以上の生徒は、およそ何人ですか。
第3四分位数から最大値までの1つの区間なので、およそ20人（全体のおよそ4分の1）です。また、12分以下の生徒は、最小値から中央値までの2つの区間なので、およそ40人です。

「およそ」と書くのは、同じ値の人が何人もいたり、四分位数が2つの値の平均だったりして、ちょうど20人ずつとは限らないからです。

- × 「右のひげが長いので、15分以上の生徒がいちばん多い」 ○ ひげや箱の長さは、その区間での値の広がりを表し、人数ではない。どの区間も、およそ20人
- × 「箱の中の線の12分は、平均値」 ○ 中央値

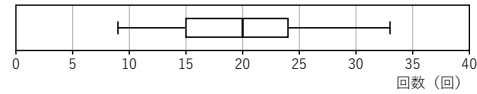
合言葉 「4つの区間は、どれもおよそ4分の1」

7 四分位数から、人数を言いきれ？ ― 何番目の値かを考える

このページのゴール 四分位数や中央値が何番目の値かを使って、「○以上は少なくとも○人」「○より大きいのは多くても○人」と説明できる

① 何番目の値か

2年1組27人の上体起こしの回数（回）の箱ひげ図です。27個なので、中央値は14番目の値です。これを除くと、前半は1～13番目の13個、後半は15～27番目の13個で、第1四分位数は前半の真ん中の7番目、第3四分位数は後半の真ん中の21番目の値です。



番目	1番目	2～6番目	7番目	8～13番目	14番目	15～20番目	21番目	22～26番目	27番目
回数	9	9～15	15	15～20	20	20～24	24	24～33	33

6ページのように「およそ」とは言わず、何番目の値かを使うと、「少なくとも」「多くても」と言いできます。

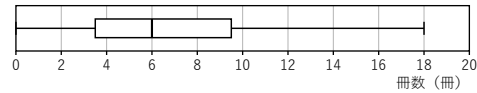
例1 第1四分位数が15回。7番目が15回なので、1～7番目の7人は、どれも15回以下です。15回以下の人は、**少なくとも7人**います。

例2 第3四分位数が24回。21番目が24回なので、24回より多い人がいるとすれば、22～27番目の6人だけです。24回より多い人は、**多くても6人**です。

例3 中央値が20回。14番目が20回なので、14～27番目の14人は、どれも20回以上です。20回以上の人は、**少なくとも14人**（全体の半分以上）います。

② その値の人はいるか

例4 2年2組36人が1か月に読んだ本の冊数（冊。整数）の箱ひげ図です。



36個なので、第1四分位数は前半18個の真ん中、つまり9番目と10番目の平均です。冊数は整数なので、平均が3.5冊になるとき、3.5冊の人はいません。中央値の6冊（18番目と19番目の平均）の人がいるかは、この図だけでは分かりません。最小値の0冊と最大値の18冊は、実際の値なので、その人は必ずいます。

× 「第1四分位数が3.5冊だから、3.5冊の人がいる」 ○ 四分位数が2つの値の平均のときは、その値の人がいるとは限らない

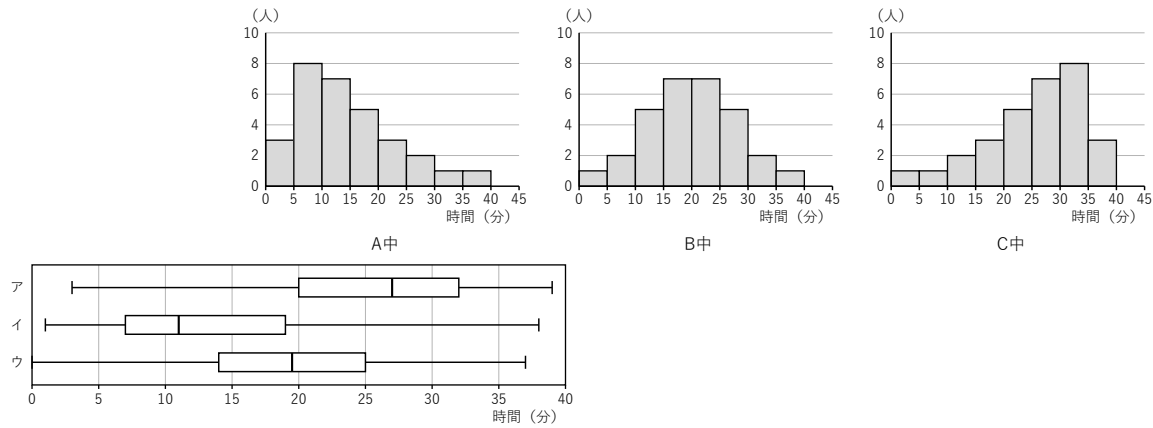
合言葉 「何番目の値かを考えて、少なくとも・多くても」

8 ヒストグラムと箱ひげ図は、どう対応する？ ― 山のあるところに、箱が寄る

このページのゴール ヒストグラムと箱ひげ図を対応させ、箱ひげ図から分布のおおよその形を説明できる

① 同じデータを、2つの図で見る

A中・B中・C中の生徒30人ずつの、1日の読書時間（分）です。ヒストグラムと、順番を変えた箱ひげ図ア〜ウがあります。



例1 ヒストグラムに対応する箱ひげ図を選びます。

学校	ヒストグラム	対応する箱ひげ図	決め手
A中	山が左	イ	箱が左に寄り、右のひげが長い（中央値は11分）
B中	左右対称	ウ	中央値が箱のほぼ真ん中で、左右のひげがほぼ同じ長さ
C中	山が右	ア	箱が右に寄り、左のひげが長い（中央値は27分）

② それぞれのよさ

箱ひげ図は、いくつもの分布を1つの図に並べてくらべやすい（9ページ）。ヒストグラムは、山の位置や数など、分布の形がくわしく分かる（10ページ）。

× 「箱が長い区間ほど、データが多い」 ○ データが少なく散らばっているほど、箱やひげは長くなる。データが集まっている（山がある）ところは、箱やひげが短くなる

合言葉 「山のあるところは、箱やひげが短く詰まる」

9

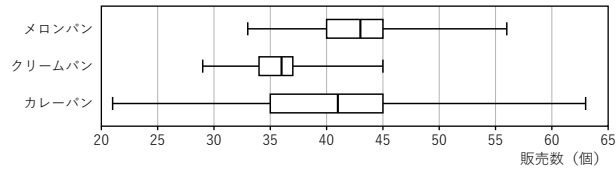
どれが多い？ どれが散らばる？ — 箱ひげ図を並べて、値でくらべる

このページのゴール

複数の箱ひげ図から、中央値・四分位範囲・ある値以上の日数を使って、分布をくらべて判断し、その理由を説明できる

① 3種類のパンをくらべる

パン屋さんの3種類のパンについて、30日間の1日の販売数（個）を、箱ひげ図に表しました。



	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値	四分位範囲
メロンパン	33	40	43	45	56	5
クリームパン	29	34	36	37	45	3
カレーパン	21	35	41	45	63	10

- 例1** 多く売れる日が多いのは、どれですか。
中央値でくらべます。メロンパン 43 > カレーパン 41 > クリームパン 36 なので、**メロンパン**です。
- 例2** 日によるちがいが小さいのは、どれですか。
四分位範囲でくらべます。45 - 40 = 5、37 - 34 = 3、45 - 35 = 10 なので、いちばん小さい**クリームパン**です。
- 例3** 43個以上売れた日が15日以上あると言いきれるのは、どれですか。
メロンパンの中央値 43 は、15番目と16番目の平均です。16番目が43個以上なので、16～30番目の15日は43個以上です。**メロンパンだけ**が言いきれます。カレーパンは中央値が41個なので、言いきれません。
- 例4** 「売れ残りを少なくしたい。毎日作る数をいちばん決めやすいパンはどれか」を、理由をつけて答えます。
(答え) クリームパン。理由は、四分位範囲が3でいちばん小さく、真ん中の半分の日の販売数が34～37個に集まっているからです。理由には、箱ひげ図のどの値を使ったかを書きます。

×

「カレーパンは最大値が63個でいちばん大きいので、いちばんよく売れる」

○ 最大値は1日だけの値。中央値や箱の位置でくらべる

合言葉 「くらべるときは、中央値と箱の位置と長さ」

10 その判断で、正しい？ ― 箱ひげ図で分からないことを考える

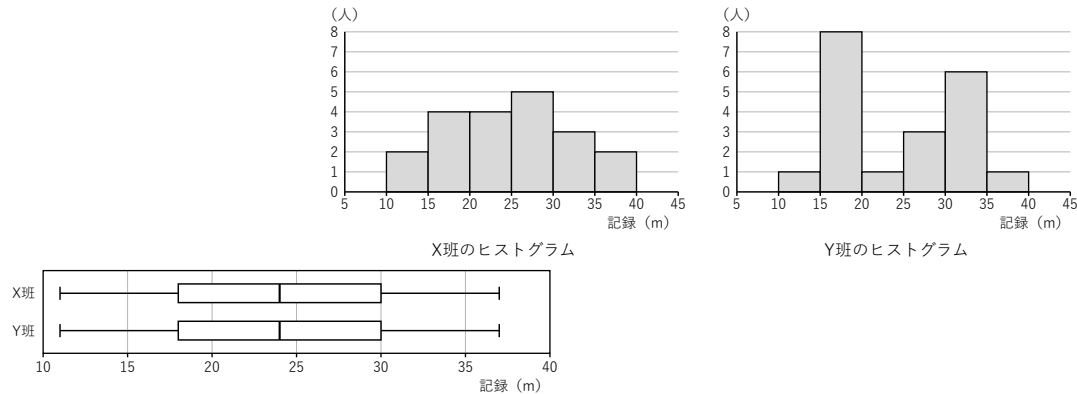
このページのゴール 箱ひげ図だけでは分からないこと（分布の形・データの個数）を知り、結論が言いすぎていないかを説明できる

① 同じ箱ひげ図でも、分布の形はちがう

例1 X班とY班の、20人ずつのボール投げの記録（m）です。

X班 11, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 37

Y班 11, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 19, 19, 23, 25, 29, 29, 30, 30, 30, 31, 31, 32, 37



5つの値はどちらも $11 \cdot 18 \cdot 24 \cdot 30 \cdot 37$ で、平均値もどちらも $480 \div 20 = 24$ m です。箱ひげ図は同じですが、X班は全体に広がり、Y班は18m あたりと30m あたりに山が2つあります。箱ひげ図だけでは、分布の形は分かりません。必要なら、ヒストグラムもいっしょに見ます。

② 箱ひげ図が表さないこと、言いすぎの結論

例2 「1組（20人）の箱が2組（30人）の箱より長いので、1組のほうが人数が多い」は、いえません。箱ひげ図は人数を表さず、どちらの箱にも、およそ半分 of データが入ります。

例3 9ページのパンで、「クリームパンは毎日36個売れる」はいえませんが、36個は中央値で、真ん中の半分の日は34～37個ですが、少ない日は29個です。「メロンパンは、毎日カレーパンより多く売れている」もいえません。中央値は大きいですが、日ごとにくらべたわけではないからです。

× 「箱ひげ図が同じなら、2つのデータの分布は同じ」 ○ 5つの値が同じでも、ちがう分布がある

合言葉 「箱ひげ図で分からないことも、考えて判断する」

確認問題① 四分位数・四分位範囲

答えと解き方は16・17ページ（8・9枚目の紙）にあります。途中式は、問題のわくの中にかきましょう。【 】は、わからないときに読み直すページです。

1 四分位数 【2・3ページ】

次の(1)～(4)のデータについて、第1四分位数・第2四分位数・第3四分位数を求めなさい。(1)(2)は、小さい順に並んでいます。

(1) 8人の、20mシャトルランの回数（回） 29, 36, 40, 49, 52, 53, 56, 59

(2) 13人の小テスト（50点満点）の得点（点） 10, 18, 19, 24, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 43, 49

(3) 14日間の、図書室の利用者数（人）。日の順に並んでいます。 19, 21, 14, 17, 12, 36, 23, 26, 8, 7, 5, 20, 9, 32

(4) 15日間の、ある自動販売機の販売本数（本）。日の順に並んでいます。 26, 59, 64, 61, 53, 35, 37, 36, 38, 24, 48, 39, 49, 45, 56

2 四分位範囲 【4ページ】

2つの班の、1分間のなわとびの回数（回）を調べました。

(1) A班とB班の12人ずつの記録から、5つの値を求めました。四分位範囲を、それぞれ求めなさい。また、散らばりが大きいのはどちらの班ですか。

	最小値	第1四分位数	中央値	第3四分位数	最大値
A班	40	52	65	78	90
B班	32	48	70	88	106

(2) C班11人の記録（回）は、次のとおりです。小さい順に並んでいます。範囲と四分位範囲を求めなさい。
38, 42, 46, 48, 49, 62, 66, 71, 73, 75, 132

(3) (2)のC班のように、1人だけ極端に大きい値があるとき、散らばりをくらべるのに、範囲より四分位範囲のほうがよい理由を説明しなさい。

確認問題② 箱ひげ図・箱ひげ図を読む

3 箱ひげ図 【5ページ】

17人の英単語テスト（100点満点）の得点（点）です。書いてある順に並んでいます。 43, 30, 63, 77, 32, 40, 45, 31, 33, 73, 39, 74, 53, 83, 37, 51, 59

(1) 最小値・第1四分位数・中央値・第3四分位数・最大値を求めなさい。

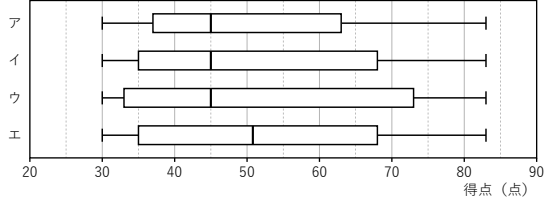
(2) (1) のデータの箱ひげ図は、次のア～エのどれですか。1つ選びなさい。

ア

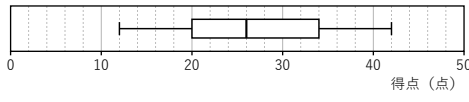
イ

ウ

エ

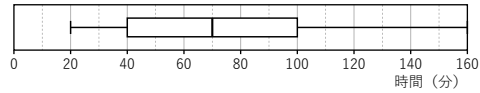


(3) 下の箱ひげ図は、ある班の漢字テスト（50点満点）の得点を表しています。5つの値と四分位範囲を答えなさい。



4 箱ひげ図を読む 【6ページ】

120人の、1日の家庭学習時間（分）を、箱ひげ図に表しました。



(1) 中央値は何分ですか。

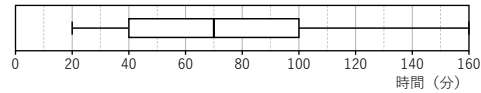
(2) 100分以上の生徒は、およそ何人ですか。

確認問題③ 箱ひげ図を読む（つづき）・少なくとも／多くても

4 箱ひげ図を読む（つづき）【6ページ】

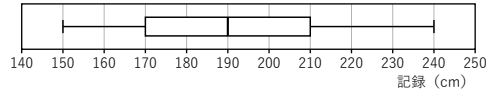
前のページの、家庭学習時間の箱ひげ図（120人）です。

- (3) この図から正しいといえるものを、次のア～エから1つ選びなさい。
- ア 70分以上の生徒は、およそ60人いる。
 - イ 100分以上160分以下の区間は、ひげが長いので、いちばん人が多い。
 - ウ 箱の中の線の70分は、120人の平均値である。
 - エ 40分以下の生徒は、およそ60人いる。



5 少なくとも・多くても 【7ページ】

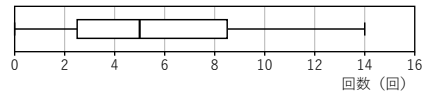
2年3組23人の、立ち幅とびの記録（cm）を、箱ひげ図に表しました。



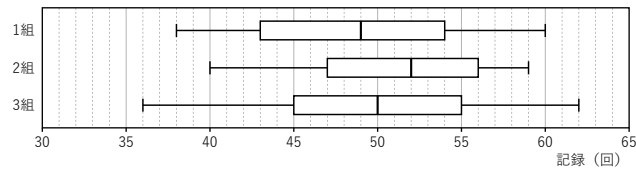
- (1) 190cm以上の生徒は、少なくとも何人いますか。

- (2) 210cmより長い生徒は、多くても何人ですか。

- (3) 2年4組40人の、1か月の図書室の利用回数（回、整数）の箱ひげ図は、下のとおりです。第1四分位数が2.5回であることから、利用回数が2.5回の生徒がいるといえますか。理由も答えなさい。



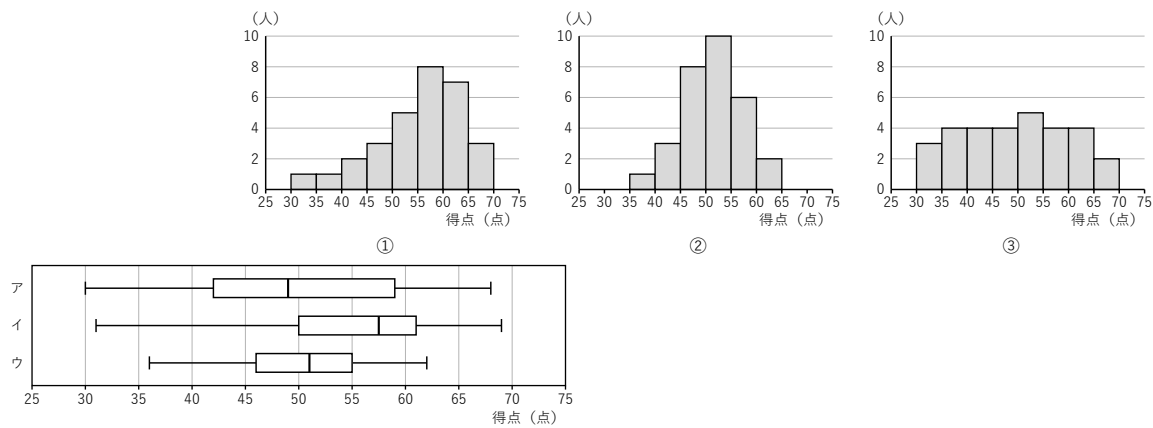
- (4) ある学校の1組・2組・3組は、35人ずつです。反復横とびの記録（回）を、下の箱ひげ図に表しました。この図から正しいといえるものを、次のア～エから1つ選びなさい。
- ア 3つの組のどれにも、記録が50回の生徒がいる。
 - イ 記録がいちばん多い生徒がいるのは、3組である。
 - ウ 四分位範囲がいちばん小さいのは、1組である。
 - エ 50回以上の生徒が18人以上いるといえるのは、2組だけである。



確認問題④ ヒストグラムと箱ひげ図・くらべて判断する

6 ヒストグラムと箱ひげ図 【8ページ】

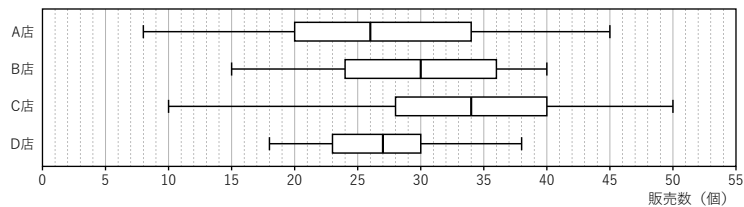
3つの組の、生徒30人ずつの数学のテスト（100点満点）の得点（点）を、ヒストグラム①～③に表しました。ア～ウは、同じ3つの組の得点の箱ひげ図で、順番は変えてあります。



- (1) ヒストグラム①に対応する箱ひげ図を、ア～ウから選びなさい。
- (2) ヒストグラム②に対応する箱ひげ図を、ア～ウから選びなさい。
- (3) ヒストグラム③に対応する箱ひげ図を、ア～ウから選びなさい。

7 くらべて判断する 【9ページ】

4つの店A～Dの、30日間の1日のおにぎりの販売数（個）を、箱ひげ図に表しました。

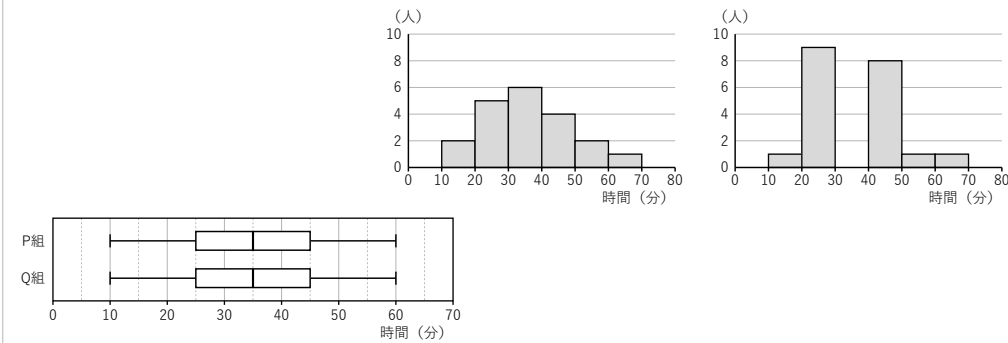


- (1) 中央値がいちばん大きい店はどれですか。
- (2) 四分位範囲がいちばん小さい店はどれですか。また、その四分位範囲を求めなさい。
- (3) 30個以上売れた日が15日以上あると言いける店を、すべて答えなさい。
- (4) 毎日ほぼ同じ数を仕入れて、売れ残りや品切れをなるべく少なくしたい店は、どの店の売れ方を参考にするのがよいですか。箱ひげ図の値を2つ以上使って、理由を説明しなさい。

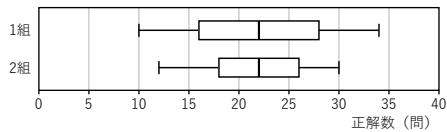
確認問題⑤ 結論を見直す

8 結論を見直す 【10ページ】

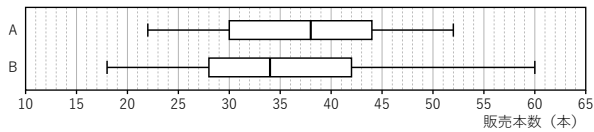
(1) P組とQ組の、20人ずつの1日のスマホの使用時間（分）を、箱ひげ図とヒストグラムに表しました。箱ひげ図は同じですが、ヒストグラムを見ると、2つの組にはどんなちがひがありますか。箱ひげ図からは分からないちがひを書きなさい。



(2) 1組（24人）と2組（40人）の、1分間の計算の正解数（問）を、箱ひげ図に表しました。「1組の箱のほうが長いので、1組のほうが人数が多い」は正しくありません。その理由を説明しなさい。



(3) 2つの自動販売機A・Bの、30日間の1日の販売本数（本）を、箱ひげ図に表しました。「中央値が大きいAのほうが、毎日Bより多く売れている」は、言いすぎです。その理由を説明しなさい。



確認問題の答えと解き方

式を1行ずつ変形しています。右の小さい字は、その行でしたことです。太字の行が答え、【 】は読み直すページです。説明の文の答えは「(例)」で、ほかの言い方でも要点が合っていればよい答えです。

1 四分位数 【2・3ページ】

- (1) $(49 + 52) \div 2 = 50.5$ ←4番目と5番目の平均
前半は4個（1～4番目）、後半は4個（5～8番目）
 $(36 + 40) \div 2 = 38$ ←2番目と3番目の平均
 $(53 + 56) \div 2 = 54.5$ ←6番目と7番目の平均
答え 第1四分位数 38回、第2四分位数 50.5回、第3四分位数 54.5回
- (2) 中央値（第2四分位数）は 32（7番目）
中央値は除いて分ける。前半は6個（1～6番目）、後半は6個（8～13番目）
 $(19 + 24) \div 2 = 21.5$ ←3番目と4番目の平均
 $(35 + 40) \div 2 = 37.5$ ←10番目と11番目の平均
答え 第1四分位数 21.5点、第2四分位数 32点、第3四分位数 37.5点
- (3) 小さい順に並べると
5, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 26, 32, 36
 $(17 + 19) \div 2 = 18$ ←7番目と8番目の平均
前半は7個（1～7番目）、後半は7個（8～14番目）
第1四分位数は 9（4番目）
第3四分位数は 23（11番目）
答え 第1四分位数 9人、第2四分位数 18人、第3四分位数 23人
- (4) 小さい順に並べると
24, 26, 35, 36, 37, 38, 39, 45, 48, 49, 53, 56, 59, 61, 64
中央値（第2四分位数）は 45（8番目）
中央値は除いて分ける。前半は7個（1～7番目）、後半は7個（9～15番目）
第1四分位数は 36（4番目）
第3四分位数は 56（12番目）
答え 第1四分位数 36本、第2四分位数 45本、第3四分位数 56本

2 四分位範囲 【4ページ】

- (1) $78 - 52 = 26$ ←A班。第3四分位数－第1四分位数
88－48＝40 ←B班
答え A班 26回、B班 40回。散らばりが大きいのは B班
- (2) 中央値（第2四分位数）は 62（6番目）
中央値は除いて分ける。前半は5個（1～5番目）、後半は5個（7～11番目）
第1四分位数は 46（3番目）
第3四分位数は 73（9番目）
 $132 - 38 = 94$ ←範囲。最大値－最小値
 $73 - 46 = 27$ ←四分位範囲。第3四分位数－第1四分位数
答え 範囲 94回、四分位範囲 27回

- (3) （例）範囲は最大値と最小値で決まるので、1人だけの極端に大きい値（132回）に引っぱられて、94回と大きくなる。四分位範囲は、極端な値の影響を受けにくく、真ん中の半分のデータの散らばりを表せるから。

3 箱ひげ図 【5ページ】

- (1) 小さい順に並べると
30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 43, 45, 51, 53, 59, 63, 73, 74, 77, 83
中央値（第2四分位数）は 45（9番目）
中央値は除いて分ける。前半は8個（1～8番目）、後半は8個（10～17番目）
 $(33 + 37) \div 2 = 35$ ←4番目と5番目の平均
 $(63 + 73) \div 2 = 68$ ←13番目と14番目の平均
最小値は 30 点、最大値は 83 点
答え 最小値 30点、第1四分位数 35点、中央値 45点、第3四分位数 68点、最大値 83点
- (2) 5つの値は $30 \cdot 35 \cdot 45 \cdot 68 \cdot 83$ なので、正しいのはイ。ア＝中央値を前半にも後半にも入れて9個にした（第1四分位数 37、第3四分位数 63）。ウ＝4番目と14番目の値をそのまま使った（33、73）。エ＝中央値を平均値の50.8にした。
答え イ
- (3) 箱の左はしが第1四分位数、右はしが第3四分位数、箱の中の線が中央値、ひげの両はしが最小値と最大値を表す。
 $34 - 20 = 14$ ←四分位範囲。第3四分位数－第1四分位数
答え 最小値 12点、第1四分位数 20点、中央値 26点、第3四分位数 34点、最大値 42点、四分位範囲 14点

4 箱ひげ図を読む 【6ページ】

- (1) 箱の中の線が中央値。
答え 70分
- (2) 100分は第3四分位数。第3四分位数から最大値までは、4つの区間のうちの1つ。
 $120 \div 4 = 30$ ←1つの区間の人数
答え およそ30人
- (3) ア 70分は中央値で、70分以上は2つの区間なので、およそ60人。イ ひげの長さは人数ではない。どの区間もおよそ30人。ウ 箱の中の線は中央値。エ 40分は第1四分位数で、40分以下はおよそ30人。
答え ア

5 少なくとも・多くても 【7ページ】

- (1) 23個なので、中央値は12番目の値。12～23番目の人は、どれも190cm以上。
 $23 - 12 + 1 = 12$ ← 12～23番目の人数
答え 少なくとも12人
- (2) 第3四分位数は、後半11個（13～23番目）の真ん中の18番目の値で210cm。210cmより長い人がいるとすれば、19～23番目だけ。
 $23 - 18 = 5$ ← 19～23番目の人数
答え 多くても5人
- (3) **答え いえない**
（例）40人の第1四分位数は、10番目と11番目の平均。2.5回は、10番目と11番目の2つの値の平均（2回と3回など）。回数は整数なので、2.5回の人はいない。
- (4) ア 3組は中央値の50回が18番目の値なので50回の人がいるが、1組と2組は、この図からは分からない。イ 最大値は3組が62回でいちばん大きいので、正しい。ウ 四分位範囲は1組が11回、2組が9回、3組が10回で、いちばん小さいのは2組。エ 35人の中央値は18番目。2組は52回、3組は50回なので、18～35番目の18人が50回以上。2組と3組の両方にいえる。
答え イ

6 ヒストグラムと箱ひげ図 【8ページ】

- (1) 山が右に寄っているので、箱が右に寄り、左のひげが長い。
答え イ
- (2) 真ん中に集まり、散らばりが小さいので、箱が短い。
答え ウ
- (3) 全体に広がり、散らばりが大きいので、箱が長い。
答え ア

7 くらべて判断する 【9ページ】

- (1) 中央値は、A店 26、B店 30、C店 34、D店 27。
答え C店
- (2) $34 - 20 = 14$ ← A店
 $36 - 24 = 12$ ← B店
 $40 - 28 = 12$ ← C店
30 - 23 = 7 ← D店
答え D店、7個
- (3) 中央値が30個以上の店を選ぶ。B店の30個は15番目と16番目の平均なので、16～30番目の15日は30個以上。C店は中央値が34個。A店は26個、D店は27個なので、言いきれない。
答え B店、C店
- (4) （例）D店。四分位範囲が7個でいちばん小さく、第1四分位数の23個から第3四分位数の30個の間に、真ん中の半分の日の販売数が集まっているから。

8 結論を見直す 【10ページ】

- (1) （例）P組は、35分あたりにも人が多い。Q組は、20分以上30分未満と40分以上50分未満に山が2つあり、30分以上40分未満の人はいない。箱ひげ図は同じでも、分布の形がちがう。
- (2) （例）箱ひげ図は、人数を表さない。どちらの組の箱にも、およそ半分のデータが入る。1組は24人、2組は40人なので、箱の長い1組のほうが人数は少ない。
- (3) （例）中央値は真ん中の1つの値で、日ごとにくらべたわけではない。Bの最大値は60本で、Aの最大値52本より大きいので、Bのほうが多く売れた日もあるはず。