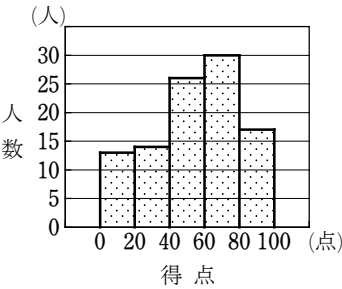


- 1 右の図は、ある中学校の3年生で数学のテストを行った結果を調べ、得点とその人数をヒストグラムに表したものです。3年生の得点の最頻値を求めなさい。



- 2 右の表は、A 中学校の2年生男子40名の握力を度数分布表にまとめたものです。30 kg 以上35 kg 未満の階級の相対度数を求めなさい。

階級 (kg)	度数 (人)
15 以上 20 未満	2
20 ~ 25	7
25 ~ 30	13
30 ~ 35	10
35 ~ 40	5
40 ~ 45	3
計	40

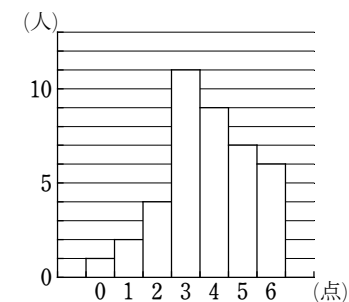
- 3 右の表は、ある中学校に通う1年生女子40人のハンドボール投げの記録を調べ、その結果をまとめたものである。この表から、ハンドボール投げの記録の平均値と最頻値(モード)を求めよ。

記録(m)	度数(人)
0 以上 6 未満	6
6 ～ 12	10
12 ～ 18	14
18 ～ 24	8
24 ～ 30	2
計	40

- 4 あるクラスの生徒40人が6点満点の小テストを受けた。小テストの問題は、問題A、問題B、問題Cの3問で、配点は、問題Aを正解すると1点、問題Bを正解すると2点、問題Cを正解すると3点である。右の図は、40人の得点をヒストグラムに表したものである。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 中央値を求めなさい。
 (2) 問題Cを正解した生徒が27人のとき、問題Cのみ正解した生徒の人数を求めなさい。



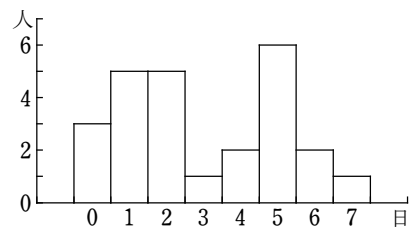
- 5 あるクラスの 10 人が冬休みに読んだ本の冊数の平均は、3.0 冊でした。この結果から必ずいえることは何ですか。次の (ア) ～ (エ) のうちから一つ選び、その記号を書きなさい。
- (ア) 平均以上の冊数を読んだ人は 5 人いる。
- (イ) 10 人が読んだ本の冊数の合計は 30 冊である。
- (ウ) 度数分布表に整理すると、3 冊が入る階級の度数がもっとも多い。
- (エ) 10 人が読んだ本の冊数を多い順に並べたとき、多い方から数えて 5 番目と 6 番目の冊数の平均は 3.0 冊である。

- 6 ある学級の生徒全員について、読書週間に読んだ本の冊数を調べた。右の度数分布表は、その結果をまとめたものである。この表から必ずいえることを、次の (ア) ～ (エ) の中から 1 つ選んで記号を書きなさい。
- (ア) 最頻値は 7 冊である
- (イ) 中央値は 5 冊である
- (ウ) 分布の範囲は 7 冊である
- (エ) 全員の読んだ本の冊数の合計は 110 冊である

読んだ本の冊数	
階級 (冊)	度数 (人)
7	2
6	7
5	4
4	5
3	4
2	2
1	1
合計	25

- 7 右のヒストグラムは、ある高校の生徒 25 人について、この 1 週間における路線バスの利用日数を調査した結果である。

利用日数の最頻値は ^ア 日、中央値は ^イ 日である。



- 8 A 中学校の図書委員会では、「3 年生 40 人が 1 学期間に図書館から借りた本の冊数」について調べ、資料を整理しようと考えた。この資料の傾向を読み取るとき、次の (ア)～(エ)の説明の中で誤っているものをすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 同じ資料でも、階級の幅が異なるとヒストグラムから読み取ることができる傾向が異なる場合がある。
- (イ) 資料の中央値は、その資料の平均値よりも必ず大きな値となる。
- (ウ) 資料の中央値、最頻値を調べると、本の冊数は整数の値なので、両方の値とも必ず整数の値となる。
- (エ) 「B 中学校の 3 年生 210 人が 1 学期間に図書館から借りた本の冊数」についての資料と分布のようすを比較しようとする場合は、相対度数を用いる。

9 下のデータは、生徒 10 人が 1 日で解いた数学の問題数である。生徒 10 人の中央値は
ア であり、最頻値は イ である。

10 5 9 13 9 4 8 13 10 9

10 右の表は、1992 年から 2016 年までの 25 年間における
前橋市の 7 月の平均気温を、度数分布表にまとめたも
のである。この度数分布表において、中央値が含まれ
ている階級の階級値を求めなさい。

前橋市の 7 月の平均気温

階級 (°C)	度数 (回)
20 以上 22 未満	1
22 ～ 24	2
24 ～ 26	9
26 ～ 28	12
28 ～ 30	1
合計	25

- 11 20 人の生徒に 5 点満点のテストを行ったところ，得点と人数は右の表のようになった。中央値が 3.5 点のとき， a ， b の値を求めよ。

得点(点)	0	1	2	3	4	5
人数(人)	0	2	3	a	b	6

- 12 右の表は，ある中学校の 3 年生 70 人のある日の学習時間を調査し，その結果を度数分布表にまとめたものである。

- (1) 表の に当てはまる数を書け。
 (2) 中央値はどの階級に入っているか。

学習時間	
階級(分)	度数(人)
0 以上 30 未満	3
30 ～ 60	6
60 ～ 90	8
90 ～ 120	10
120 ～ 150	14
150 ～ 180	15
180 ～ 210	
210 ～ 240	6
計	70

- 13 この度数分布表は、あるクラブの選手 15 人について、通学時間をまとめたものです。次の問いに答えなさい。

通学時間(分)	階級値	度数(人)
10 以上 30 未満	20	1
30 ～ 50	40	2
50 ～ 70	60	4
70 ～ 90	80	3
90 ～ 110	100	5
計		15

- (1) 中央値を含む階級の階級値と、最頻値をそれぞれ求めなさい。
- (2) この度数分布表にマネージャー 1 人の通学時間を加えたところ、度数分布表による通学時間の平均値は 70 分となりました。マネージャーの通学時間が属する階級の階級値を求めなさい。

- 14 右の表は、生徒 20 人のハンドボール投げの記録を度数分布表にまとめたものである。次の(ア)～(エ)のうち、この度数分布表からわかることとして正しいものはどれですか。1 つ選びなさい。

- (ア) 生徒 20 人の記録の範囲は 25 m 以上である。
- (イ) 生徒 20 人の記録の中央値は 20 m 以上 25 m 未満の階級にふくまれている。
- (ウ) 25 m 以上 30 m 未満の階級の相対度数は 0.15 である。

- (エ) 度数が最も多い階級の階級値は 32.5 m である。

ハンドボール投げの記録 (m)	度数 (人)
10 以上 15 未満	4
15 ～ 20	7
20 ～ 25	5
25 ～ 30	3
30 ～ 35	1
合計	20

- 15 ある学級で、40 人の生徒について通学時間を調べたところ、次の度数分布表のようになった。このとき、次の (1) ～ (3) に答えよ。

- (1) 最頻値を求めよ。
- (2) 中央値が含まれる階級を答えよ。
- (3) この度数分布表から、通学時間の平均値を求めよ。

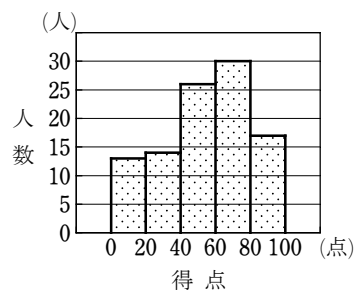
通学時間(分)	度数(人)
0 以上 20 未満	14
20 ～ 40	10
40 ～ 60	7
60 ～ 80	6
80 ～ 100	3
計	40

- 16 右の表はあるクラスの生徒の体重を調べた結果をまとめたものである。次の (1) ～ (4) の問いに答えなさい。

- (1) アにあてはまる数を求めなさい。
- (2) イにあてはまる数を求めなさい。
- (3) 体重が 50 kg 以上の生徒数は全体の何 % か。
- (4) 体重の中央値はどの階級に入っているか。

体重(kg)	度数(人)	相対度数
35 以上 40 未満	ア	0.04
40 ～ 45	2	0.08
45 ～ 50	8	0.32
50 ～ 55	7	イ
55 ～ 60	4	0.16
60 ～ 65	3	0.12
計	25	1.00

- ① 右の図は、ある中学校の3年生で数学のテストを行った結果を調べ、得点とその人数をヒストグラムに表したものです。3年生の得点の最頻値を求めなさい。



ヒストグラムにおける最頻値は

一番高い階級を見ると

60点以上 80点未満 なので

$$\frac{60 + 80}{2} = \underline{\underline{70 \text{ 点}}}$$

- ② 右の表は、A 中学校の2年生男子 40 名の握力を度数分布表にまとめたものです。30 kg 以上 35 kg 未満の階級の相対度数を求めなさい。

階級 (kg)	度数 (人)
15 以上 20 未満	2
20 ~ 25	7
25 ~ 30	13
30 ~ 35	10
35 ~ 40	5
40 ~ 45	3
計	40

30kg以上 35kg未満の階級の
度数 10人で 全員で 40人 なので

$$\begin{aligned} \text{相対度数} &= \frac{\text{度数}}{\text{全員}} \\ &= \frac{10}{40} = \frac{1}{4} \\ &= \underline{\underline{0.25}} \end{aligned}$$

- 3 右の表は、ある中学校に通う1年生女子40人のハンドボール投げの記録を調べ、その結果をまとめたものである。この表から、ハンドボール投げの記録の平均値と最頻値(モード)を求めよ。

記録(m)	度数(人)
0 以上 6 未満	6
6 ~ 12	10
12 ~ 18	14
18 ~ 24	8
24 ~ 30	2
計	40

$$\circ \text{ 平均値} = \frac{\text{記録の合計}}{\text{人数の合計}}$$

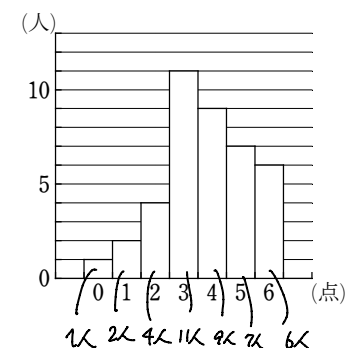
- 階級値は記録の平均なので
例えば 0 ~ 6 だと 3

$$\frac{3 \times 6 + 9 \times 10 + 15 \times 14 + 21 \times 8 + 27 \times 2}{40} = \frac{540}{40} = 13.5 \text{ m}$$

- 度数が最も多い階級は 12m 以上 18m 未満
この階級値が最頻値となる

$$\frac{12 + 18}{2} = 15 \text{ m}$$

- 4 あるクラスの生徒40人が6点満点の小テストを受けた。小テストの問題は、問題A、問題B、問題Cの3問で、配点は、問題Aを正解すると1点、問題Bを正解すると2点、問題Cを正解すると3点である。右の図は、40人の得点をヒストグラムに表したものである。



このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- 中央値を求めなさい。
- 問題Cを正解した生徒が27人のとき、問題Cのみ正解した生徒の人数を求めなさい。

- (1) 40人の中央の人は $\frac{40}{2} = 20$ 番目と次の21番目なので記録は点数が少ない方から数えると、どちらも4点の階級に入っているのて
4点

- (2) 4点以上得点した生徒の人数は
 $9 + 7 + 6 = 22$ 人

よて Cのみ正解した生徒の人数は
 $27 - 22 = 5$ 人

5 あるクラスの10人が冬休みに読んだ本の冊数の平均は、3.0冊でした。この結果から必ずいえることは何ですか。次の(ア)～(エ)のうちから一つ選び、その記号を書きなさい。

(ア) 平均以上の冊数を読んだ人は5人いる。

(イ) 10人が読んだ本の冊数の合計は30冊である。

(ウ) 度数分布表に整理すると、3冊が入る階級の度数がもっとも多い。

(エ) 10人が読んだ本の冊数を多い順に並べたとき、多い方から数えて5番目と6番目の冊数の平均は3.0冊である。

問題文から人数が10人、平均が3.0冊
でいえることがわかる。

$$\begin{aligned} \text{(イ)} \quad \text{冊数の合計} &= \text{人数} \times \text{平均} \\ &= 10 \times 3.0 = 30 \text{冊} \end{aligned}$$

残りの(ア)、(ウ)、(エ)は必ずいえない。

6 ある学級の生徒全員について、読書週間に読んだ本の冊数を調べた。右の度数分布表は、その結果をまとめたものである。この表から必ずいえることを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選んで記号を書きなさい。

(ア) 最頻値は7冊である

(イ) 中央値は5冊である

(ウ) 分布の範囲は7冊である

(エ) 全員の読んだ本の冊数の合計は110冊である

読んだ本の冊数	
階級(冊)	度数(人)
7	2
6	7
5	4
4	5
3	4
2	2
1	1
合計	25

} 12人

(ア) 最頻値は度数が最も
大きい階級の値なので

7人いる 6冊 //

(イ) 25人の中央の人は $25 \div 2 = 12.5$ を
四捨五入した13番目なので
5冊の階級に入る。正しい。

(ウ) 範囲 = 最大の階級 - 最小の階級

$$= 7 - 1 = 6 \text{冊} \quad \text{正しい。}$$

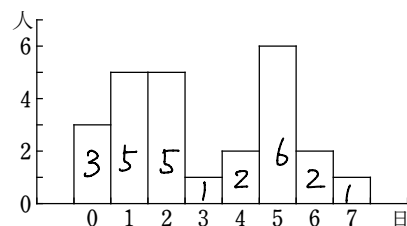
(エ) 全ての階級×度数の和を計算する。

$$1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 4 + 6 \times 7 + 7 \times 2$$

$$= 113 \text{冊} \quad \text{正しい。} \quad \underline{\text{(イ)}}$$

- 7 右のヒストグラムは、ある高校の生徒 25 人について、この 1 週間における路線バスの利用日数を調査した結果である。

利用日数の最頻値は 日、中央値は 日である。



● 最頻値 ... 最も多い階級なので 5 日 #

● 25 人の中央の人 は $25 \div 2 = 12.5$
四捨五入して 13 番目の人。

人数をヒストグラムに書き込むと

13 番目は 日数が 0, 1, 2 日を足すと

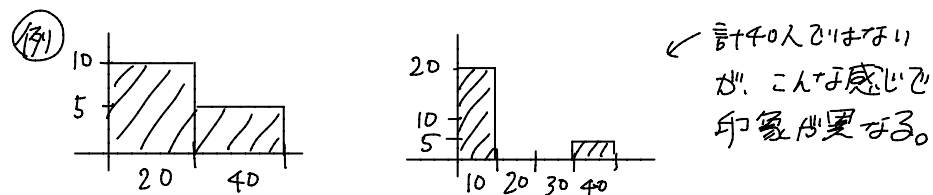
13。 よって中央値 は 2 日

#

- 8 A 中学校の図書委員会では、「3 年生 40 人が 1 学期間に図書館から借りた本の冊数」について調べ、資料を整理しようと考えた。この資料の傾向を読み取るとき、次の (ア) ~ (エ) の説明の中で誤っているものをすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 同じ資料でも、階級の幅が異なるとヒストグラムから読み取ることができる傾向が異なる場合がある。
(イ) 資料の中央値は、その資料の平均値よりも必ず大きな値となる。
(ウ) 資料の中央値、最頻値を調べると、本の冊数は整数の値なので、両方の値とも必ず整数の値となる。
(エ) 「B 中学校の 3 年生 210 人が 1 学期間に図書館から借りた本の冊数」についての資料と分布のようすを比較しようとする場合は、相対度数を用いる。

(ア) 階級の幅によって全く異なる。 ○



(イ) (例) 反例 を上げる (正しくない例)

39 人が 1 冊, 1 人が 100 冊 借りたら

中央値 = 1 冊, 平均値 = 3.475 冊 X

(ウ) (イ) のように 小数 になる こともあるので X

(エ) 正しい。 ○

(イ) . (ウ)

#

- 9 下のデータは、生徒 10 人が 1 日で解いた数学の問題数である。生徒 10 人の中央値は

ア であり、最頻値は イ である。

10 5 9 13 9 4 8 13 10 9

- 少ない順に並べると

4, 5, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 13, 13

中央はこの2つ

よ、中央値は 9

- 9 が 1 番多いので 最頻値 = 9

- 10 右の表は、1992 年から 2016 年までの 25 年間における前橋市の 7 月の平均気温を、度数分布表にまとめたものである。この度数分布表において、中央値が含まれている階級の階級値を求めなさい。

前橋市の 7 月の平均気温

階級 (°C)	度数 (回)
20 以上 22 未満	1
22 ~ 24	2
24 ~ 26	9
26 ~ 28	12
28 ~ 30	1
合計	25

- 25 回の中央は $25 \div 2 = 12.5$ を四捨五入して 13 番目

13 番目が含まれるのは 26°C 以上 28°C 未満の階級値は

平均 + 5°C で 27°C

- 11 20 人の生徒に 5 点満点のテストを行ったところ、得点と人数は右の表のようになった。中央値が 3.5 点のとき、 a 、 b の値を求めよ。

得点(点)	0	1	2	3	4	5
人数(人)	0	2	3	a	b	6

20 人の中央の人は $20 \div 2 = 10$ 番目と次の 11 番目の人。中央値は 3.5 点なので

それぞれの点数は 3 点と 4 点となる。

$$a = 10 - (2 + 3) = 5$$

$$b = 20 - (10 + 6) = 4$$

0	1	2	3	4	5
0	2	3	5	b	6

10 人

6 人

たして 16 人を引いた。

- 12 右の表は、ある中学校の 3 年生 70 人のある日の学習時間を調査し、その結果を度数分布表にまとめたものである。

- (1) 表の に当てはまる数を書け。
(2) 中央値はどの階級に入っているか。

学習時間	
階級(分)	度数(人)
0 以上 30 未満	3
30 ~ 60	6
60 ~ 90	8
90 ~ 120	10
120 ~ 150	14
150 ~ 180	15
180 ~ 210	
210 ~ 240	6
計	70

- (1) 合計 70 人なので
全ての階級の度数
を引くことで求める。

$$70 - (3 + 6 + 8 + 10 + 14 + 15 + 6) = 8$$

4

- (2) 70 人の中央の人は $70 \div 2 = 35$ 番目と次の 36 番目の人であり 120 分以上 150 分未満の階級に入っている。

- 13 この度数分布表は、あるクラブの選手 15 人について、通学時間をまとめたものです。次の問いに答えなさい。

通学時間(分)	階級値	度数(人)
10 以上 30 未満	20	1
30 ~ 50	40	2
50 ~ 70	60	4
70 ~ 90	80	3
90 ~ 110	100	5
計		15

- (1) 中央値を含む階級の階級値と、最頻値をそれぞれ求めなさい。
- (2) この度数分布表にマネージャー 1 人の通学時間を加えたところ、度数分布表による通学時間の平均値は 70 分となりました。マネージャーの通学時間が属する階級の階級値を求めなさい。

(1) 15人の中央の人は $15 \div 2 = 7.5$
 四捨五入して 8番目の人。
 この人は 70以上 90未満の階級に入っている。

階級値は $\frac{70+90}{2} = 80$ 分 //

• 最頻値は一番多い 5人の階級の階級値なので $\frac{90+110}{2} = 100$ 分 //

- (2) 度数分布表における通学時間の合計は

$$20 \times 1 + 40 \times 2 + 60 \times 4 + 80 \times 3 + 100 \times 5 = 1080 \text{ 分}$$

- マネージャーを加えたときの合計は $70 \times 16 = 1120$ 分
- $1120 - 1080 = 40$ 分 //

- 14 右の表は、生徒 20 人のハンドボール投げの記録を度数分布表にまとめたものである。次の(ア)~(エ)のうち、この度数分布表からわかることとして正しいものはどれですか。1つ選びなさい。

ハンドボール投げの記録 (m)	度数 (人)
10 以上 15 未満	4
15 ~ 20	7
20 ~ 25	5
25 ~ 30	3
30 ~ 35	1
合計	20

- (ア) 生徒 20 人の記録の範囲は 25 m 以上である。
- (イ) 生徒 20 人の記録の中央値は 20 m 以上 25 m 未満の階級にふくまれている。
- (ウ) 25 m 以上 30 m 未満の階級の相対度数は 0.15 である。

- (エ) 度数が最も多い階級の階級値は 32.5 m である。

(ア) 範囲 = 階級値の記録の最大 - 最小
 $= 35 - 10 = 25$ m

- (イ) 20人の中央の人は $20 \div 2 = 10$ と 11番目の人
 15以上 20未満の階級に含まれている。

(ウ) 20人に対して 3人 なので相対度数は
 $\frac{3}{20} = 0.15$ 正しい。

- (エ) 最頻値の階級値は

$$\frac{15+20}{2} = 17.5 \quad \text{正しくない。}$$

(ウ)

- 15 ある学級で、40 人の生徒について通学時間を調べたところ、次の度数分布表のようになった。
このとき、次の (1)～(3) に答えよ。

通学時間(分)	度数(人)
0 以上 20 未満	14
20 ～ 40	10
40 ～ 60	7
60 ～ 80	6
80 ～ 100	3
計	40

- (1) 最頻値を求めよ。
(2) 中央値が含まれる階級を答えよ。
(3) この度数分布表から、通学時間の平均値を求めよ。

- (1) 最も多いのは 0以上20未満の階級なので

$$\frac{0+20}{2} = 10 \text{ 分}$$

- (2) 40人の中央の人は 20と21番目。

よって 20分以上40分未満

$$(3) \frac{10 \times 14 + 30 \times 10 + 50 \times 7 + 70 \times 6 + 90 \times 3}{40}$$

$$= 37 \text{ 分}$$

- 16 右の表はあるクラスの生徒の体重を調べた結果をまとめたものである。次の (1)～(4) の問いに答えなさい。

体重(kg)	度数(人)	相対度数
35 以上 40 未満	ア	0.04
40 ～ 45	2	0.08
45 ～ 50	8	0.32
50 ～ 55	7	イ
55 ～ 60	4	0.16
60 ～ 65	3	0.12
計	25	1.00

- (1) アにあてはまる数を求めなさい。
(2) イにあてはまる数を求めなさい。
(3) 体重が 50 kg 以上の生徒数は全体の何 % か。
(4) 体重の中央値はどの階級に入っているか。

- (1) 人数の合計が 25人なので

$$25 - (2 + 8 + 7 + 4 + 3) = 1 \text{ 人}$$

- (2) (例) 40kg以上45kg未満の度数と相対度数を比べると

$$\text{相対度数} = \text{度数} \times 0.04 \text{ とわかる。}$$

$$\text{よって イは } 7 \times 0.04 = 0.28$$

$$(3) \frac{7+4+3}{25} \times 100 = 56\%$$

- (4) 25人の中央の人は 13番目の人

その人は 50kg以上55kg未満の階級