

# 7章 資料の整理

## 度数分布表

〈例1〉右の資料は、生徒32人が3日間に本を読んだ時間をまとめたものです。

次の問いに答えましょう。

階級(分)	度数(人)
0以上~10未満	2
10~20	7
20~30	9
30~40	8
40~50	6
合計	32

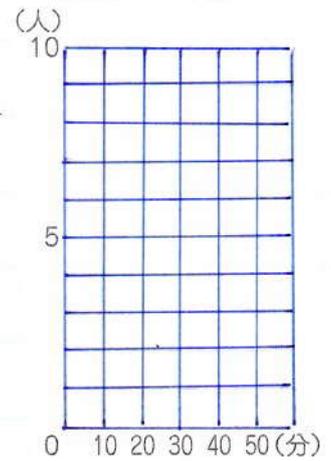
(1) 階級の幅

(2) 20分以上30分未満の階級値

(3) 度数が一番大きいのは、どの階級か。

(4) 30分以上40分未満の階級の相対度数

(5) ヒストグラムをつくる(右の図に)



(1) 資料をいくつかの階級(区間)に分け、区間の幅

を階級の幅とします。この資料では0分以上

10分未満から考えて、階級の幅は  分です。

(2) 階級値はそれぞれの階級の中央の値のことです。

20分以上30分未満の中央の値は  分です。

単位つける ↓

(3) それぞれの階級に入っている資料の数を度数とします。

度数が一番大きいのは“9”の階級なので

(4) ある階級の度数全体に対する割合を相対度数とします。

$$\text{相対度数} = \frac{\text{その階級の度数}}{\text{全体の度数}}$$

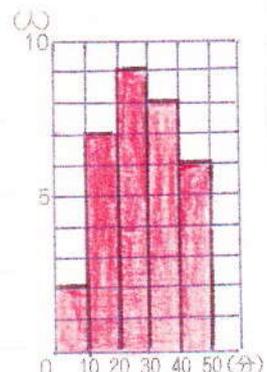
したがって

$$\text{20~30の度数} \div 32 = 0.25$$

全体 相対度数

小数で

(5) 右のような柱状グラフをヒストグラムとします。



# 7章 資料の整理

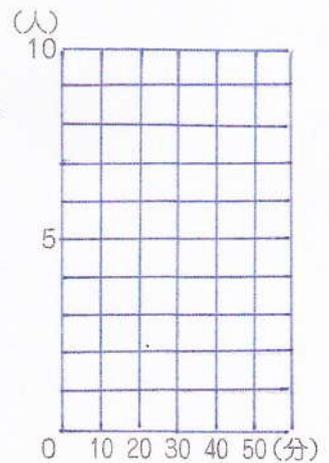
## 度数分布表

階級(分)	度数(人)
0以上~10未満	2
10~20	7
20~30	9
30~40	8
40~50	6
合計	32

〈例1〉右の資料は、生徒32人が3日間に本を読んだ時間をまとめたものです。

次の問いに答えましょう。

- (1) 階級の幅
- (2) 20分以上30分未満の階級値
- (3) 度数が一番大きいのは、どの階級か。
- (4) 30分以上40分未満の階級の相対度数
- (5) ヒストグラムをつくる(右の図に)



(1) 資料をいくつかの階級(区間)に分け、区間の幅を階級の幅とします。この資料では0分以上10分未満から考えて、階級の幅は 10 分です。

(2) 階級値はそれぞれの階級の中央の値のことです。

20分以上30分未満の中央の値は 25 分です。

(3) それぞれの階級に入っている資料の数を度数とします。

度数が一番大きいのは“9”の階級なので

20分以上30分未満

単位を付ける ↓

(4) ある階級の度数全体に対する割合を相対度数とします。

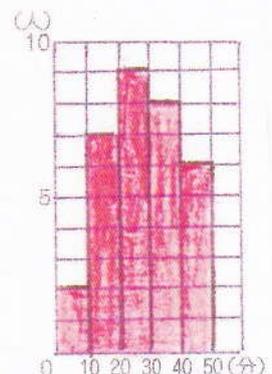
$$\text{相対度数} = \frac{\text{その階級の度数}}{\text{全体の度数}}$$

したがって

$$\frac{\text{8} \div 32 = 0.25$$

8    全体    相対度数

小数



(5) 右のような柱状グラフをヒストグラムとします。

問1

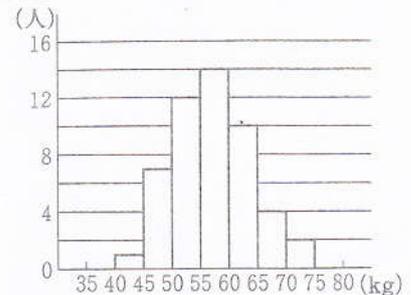
右の度数分布表は、あるクラス40人の国語のテストの得点を整理したものです。

得点(点)	度数(人)
30 ~ 40	2
40 ~ 50	4
50 ~ 60	8
60 ~ 70	11
70 ~ 80	7
80 ~ 90	5
90 ~ 100	3
計	40

- (1) 階級の幅を答えましょう。
- (2) 度数がいちばん大きいのは、どの階級ですか。
- (3) 得点の高い方から数えて12番目の生徒はどの階級に入っていますか。
- (4) 40点以上50点未満の階級の相対度数を求めましょう。

問2

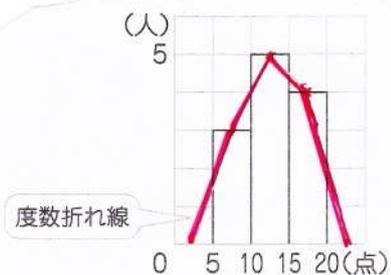
右は、あるサークルのメンバーの体重をヒストグラムに表したものです。



- (1) 体重が50kg以上55kg未満のメンバーは何人いますか。
- (2) このサークルのメンバーは全部で何人ですか。
- (3) 体重が60kg以上のメンバーは全体の何%ですか。
- (4) このヒストグラムから 度数折れ線 をつくりましょう。

ヒストグラムのそれぞれの長方形の上の辺の中点を結んだ折れ線のことです。

左端は1つ手前の度数を0とし、右端は1つ先の度数を0とします。



問1

右の度数分布表は、あるクラス40人の国語のテストの得点を整理したものです。

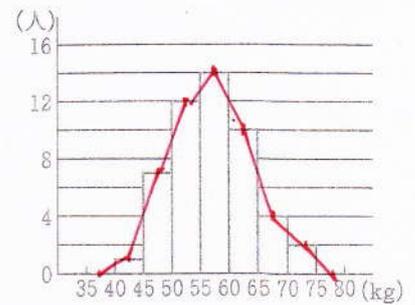
得点(点)	度数(人)
30 ~ 40	2
40 ~ 50	4
50 ~ 60	8
60 ~ 70	11
70 ~ 80	7
80 ~ 90	5
90 ~ 100	3
計	40

- (1) 階級の幅を答えましょう。 **10点**
- (2) 度数がいちばん大きいのは、どの階級ですか。 **60点以上70点未満**
- (3) 得点の高い方から数えて12番目の生徒はどの階級に入っていますか。 **70点以上80点未満**
- (4) 40点以上50点未満の階級の相対度数を求めましょう。

$$4 \div 40 = 0.1$$

問2

右は、あるサークルのメンバーの体重をヒストグラムに表したものです。



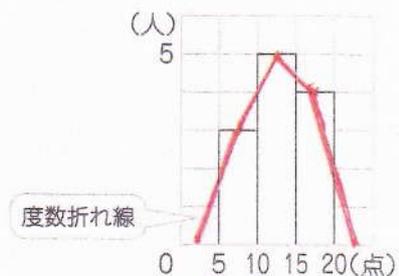
- (1) 体重が50 kg以上55 kg未満のメンバーは何人いますか。 **12人**
- (2) このサークルのメンバーは全部で何人ですか。 **1+7+12+14+10+4+2 = 50人**
- (3) 体重が 60 kg以上のメンバーは全体の何%ですか。

$$16 \div 50 = 0.32 \quad 32\%$$

- (4) このヒストグラムから 度数折れ線 をつくりましょう。

ヒストグラムのそれぞれの長方形の上の辺の中点を結んだ折れ線のことです。

左端は1つ手前の度数を0とし、右端は1つ先の度数を0とし



● 代表値

中央値 (メジアン)

資料を大きさの順に並べたときの中央の値のこと

(i) 資料の個数が奇数のとき

3, 4, 6, 9, 9 の5個のとき, 中央値は6

(ii) 資料の個数が偶数のとき

3, 4, 6, 9, 9, 10 の6個のとき, 中央値は7.5

↳ 中央の2つの平均  $(6+9) \div 2 = 7.5$

<sup>かんばん</sup>  
最頻値 (モード)

資料の中でもっとも多く現れる値のこと

1, 7, 10, 3, 5, 7, 2, 7, 4, 6

という10個の資料の 最頻値は7

問3

右の数値は、あるクラス20人の漢字テストの得点です。

(1) 最頻値を求めましょう。

(2) 中央値を求めましょう。

小さい順に並べかえましょう。

17,	10,	15,	18,
13,	16,	6,	12,
16,	20,	13,	4,
12,	16,	19,	7,
9,	14,	16,	17 (点)

● 代表値

中央値 (メジアン)

資料を大きさの順に並べたときの中央の値のこと

(i) 資料の個数が奇数のとき

3, 4, 6, 9, 9 の5個のとき, 中央値は6

(ii) 資料の個数が偶数のとき

3, 4, 6, 9, 9, 10 の6個のとき, 中央値は7.5

↳ 中央の2つの平均  $(6+9) \div 2 = 7.5$

<sup>さいふち</sup>  
最頻値 (モード)

資料の中でもっとも多く現れる値のこと

1, 7, 10, 3, 5, 7, 2, 7, 4, 6  
 という10個の資料の 最頻値は7

問3

右の数値は、あるクラス20人の漢字テストの得点です。

(1) 最頻値を求めよう。

16点

(2) 中央値を求めよう。

小さい順に並べかえよう。

17,	10,	15,	18,
13,	16,	6,	12,
16,	20,	13,	4,
12,	16,	19,	7,
9,	14,	16,	17 (点)

4, 6, 7, 9, 10, 12, 12, 13, 13, 14, 15, 16, 16, 16, 16, 17, 17.

10番目と11番目の平均

18, 19, 20

14.5点

平均値の求め方

度数分布表から平均値を求めてみましょう。

<例2> 下の資料は、あるクラス40人の理科のテストの結果の度数分布表です。クラス40人のテストの平均値を求めましょう。

得点(点)	階級値	度数(人)	(階級値)×(度数)
以上 未満			
25 ~ 30	27.5	2	55.0 →階級の合計
30 ~ 35	32.5	(ア)	260.0
35 ~ 40	(イ)	14	525.0
40 ~ 45	42.5	12	(ウ)
45 ~ 50	47.5	4	190.0
合計		40	1540.0

↑  
階級の中央の値

↑  
40人の合計

(1) 表の (ア) (イ) (ウ) をうめましょう。

(2) 平均値 =  $\frac{\{(階級値) \times (度数)\} の 総和}{度数の合計}$  で求めます。

$$\boxed{\phantom{0000}} \div 40 = \boxed{\phantom{0000}}$$

したがって 平均値は  $\boxed{\phantom{0000}}$  点

平均値の求め方

度数分布表から平均値を求めてみましょう。

<例2> 下の資料は、あるクラス40人の理科のテストの結果の度数分布表です。クラス40人のテストの平均値を求めましょう。

得点(点)	階級値	度数(人)	(階級値)×(度数)
以上 未満			
25 ~ 30	27.5	2	55.0 → 階級の合計
30 ~ 35	32.5	(ア) 8	260.0
35 ~ 40	(イ) 37.5	14	525.0
40 ~ 45	42.5	12	(ウ) 510.0
45 ~ 50	47.5	4	190.0
合計		40	1540.0

↑  
階級の中央値

↑  
40人の合計

(1) 表の (ア) (イ) (ウ) をうめましょう。

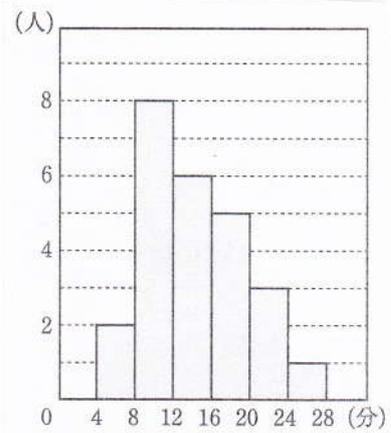
(2) 平均値 =  $\frac{\{(階級値) \times (度数)\} の 総和}{度数の合計}$  で求めます。

$$\boxed{1540} \div 40 = \boxed{38.5}$$

したがって 平均値は  $\boxed{38.5}$  点。

# 補充問題

1. 右のヒストグラムは、ある生徒25人の通学時間を調べたものです。



- (1) 右の図に、度数折れ線をかき入れなさい。
- (2) 8分以上12分未満の階級の相対度数を求めなさい。

(3) 中央値はどの階級に入っていますか。

(4) 通学時間が20分以上の生徒の人数は、全体の何%にあたりますか。

2. 右の表は、ある中学1年生50人の50m走の記録です。

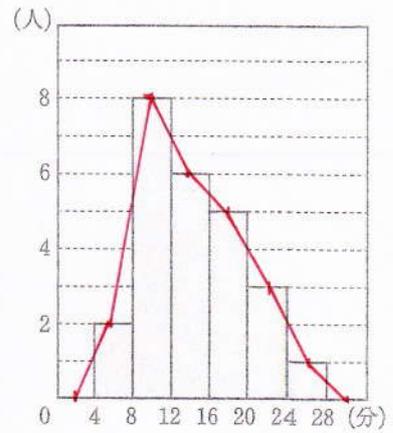
- (1) ア~エにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

階級(秒)	階級値(秒)	度数(人)	(階級値)×(度数)
以上 未満			
7.0 ~ 7.4	7.2	1	7.2
7.4 ~ 7.8	ア	5	ウ
7.8 ~ 8.2	8.0	10	80.0
8.2 ~ 8.6	8.4	16	134.4
8.6 ~ 9.0	8.8	イ	エ
9.0 ~ 9.4	9.2	5	46.0
計		50	420.0

- (2) 記録の平均値を求めなさい。

# 補充問題

1. 右のヒストグラムは、ある生徒25人の通学時間を調べたものです。



(1) 右の図に、度数折れ線をかき入れなさい。

(2) 8分以上12分未満の階級の相対度数を求めなさい。

$$8 \div 25 = 0.32$$

(3) 中央値はどの階級に入っていますか。 13番目 12分以上16分未満

(4) 通学時間が20分以上の生徒の人数は、全体の何%にあたりますか。

$$4 \div 25 = 0.16 \quad 16\%$$

2. 右の表は、ある中学1年生50人の50m走の記録です。

階級(秒)	階級値(秒)	度数(人)	(階級値) × (度数)
以上 未満			
7.0 ~ 7.4	7.2	1	7.2
7.4 ~ 7.8	ア	5	ウ
7.8 ~ 8.2	8.0	10	80.0
8.2 ~ 8.6	8.4	16	134.4
8.6 ~ 9.0	8.8	イ	エ
9.0 ~ 9.4	9.2	5	46.0
計		50	420.0

(1) ア~エにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

ア. 7.6      イ. 13

ウ. 38.0      エ. 114.4

(2) 記録の平均値を求めなさい。

$$420 \div 50 = 8.4$$

8.4秒