

第 4 講座 データの活用(1年)

チェック① 度数分布表①

下の度数分布表は、あるクラスの男子 20人の握力の記録を整理したものである。

階級(kg)	度数(人)
以上 未満	
10~20	1
20~30	6
30~40	9
40~50	3
50~60	1
計	20

- ① データを整理するために用いる区間を階級、区間の幅を階級の幅という。
- ② それぞれの階級のデータの個数を、その階級の度数という。
- ③ データをいくつかの階級に分け、階級ごとの度数を示して、分布のようすをわかりやすくした表を度数分布表という。

1 左のチェック①の度数分布表について、次の問いに答えなさい。

(1) 度数の合計は何人ですか。
[]

(2) 階級の幅は何 kg ですか。
[]

(3) 記録が低い方から10番目の人はどの階級に入りますか。
[]

(4) 記録が30kg未満の人は何人いますか。
[]

(5) 記録が40kg以上の人数は、全体の何%ですか。
[]

チェック② 度数分布表②

- ① (相対度数) = $\frac{\text{その階級の度数}}{\text{度数の合計}}$
- ② 度数分布表の各階級の中央の値を階級値という。
- ③ 度数分布表から求める平均値
(平均値) = $\frac{\text{階級値} \times \text{度数の合計}}{\text{度数の合計}}$

2 左のチェック①の度数分布表について、次の問いに答えなさい。

(1) 20kg以上30kg未満の階級の階級値を求めなさい。
[]

(2) 40kg以上50kg未満の階級の相対度数を求めなさい。
[]

チェック③ 中央値、最頻値

- ① データの値を大きさの順に並べたときの中央の値を中央値(メジアン)という。(データが偶数個のときは、中央の2個の値の平均で求める。)
- ② データの中で、もっとも多く現れる値を最頻値(モード)という。(度数分布表では、度数がもっとも大きい階級の階級値)

3 次の問いに答えなさい。

(1) 次のデータの中央値を求めなさい。
バスケットボール部男子7人の垂直跳びの記録
57 49 54 49 62 53 47 (単位はcm)
[]

(2) 左のチェック①の度数分布表で、最頻値を求めなさい。
[]

練習問題

1 度数分布表 次の表は、ある中学校の1年生男子50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。下の問いに答えなさい。

階級(m)	階級値(m)	度数(人)	相対度数	(階級値)×(度数)
以上 未満 5~10	ア	3	0.06	22.5
10~15	12.5	ウ	0.10	62.5
15~20	17.5	10	オ	キ
20~25	22.5	16	カ	360.0
25~30	27.5	エ	0.24	330.0
30~35	イ	4	0.08	ク
計		50	1.00	1080.0

※データに関する値を扱うときは、 $\frac{6}{60}=0.1$ のようにわり切れる値でも、他の値と桁数をそろえて「0.10」のように表す場合が多い。

(1) 表中のア〜クにあてはまる数を求めなさい。

ア〔 〕 イ〔 〕 ウ〔 〕 エ〔 〕
 オ〔 〕 カ〔 〕 キ〔 〕 ク〔 〕

(2) 平均値を求めなさい。

〔 〕

2 中央値・最頻値 右の表は、あるクラスの数学のテストの結果を度数分布表にまとめたものである。次の問いに答えなさい。

(1) 中央値はどの階級に属していますか。

〔 〕

(2) 最頻値を求めなさい。

〔 〕

階級(点)	度数(人)
以上 未満 20~30	2
30~40	5
40~50	6
50~60	8
60~70	10
70~80	5
80~90	2
90~100	1
計	39

STEP 問題

1 次のデータは、ある中学校の女子40人の50m走の記録を示したもので、表はこのデータを度数分布表に整理したものである。下の問いに答えなさい。

7.7 8.0 8.6 9.4 7.5 9.1 8.4 8.4 7.0 8.2
 8.3 7.3 8.3 8.6 8.7 8.5 9.8 8.7 7.5 8.2
 8.5 8.9 9.2 8.0 9.9 7.6 8.1 9.3 8.9 8.5
 9.6 8.7 7.9 8.4 8.2 8.3 7.7 7.8 9.2 8.4 (単位：秒)

階級(秒)	度数(人)
以上 未満 7.0 ~ 7.5	2
7.5 ~ 8.0	ア
8.0 ~ 8.5	13
8.5 ~ 9.0	イ
9.0 ~ 9.5	5
9.5 ~ 10.0	ウ
計	40

(1) このデータの範囲を求めなさい。

{ }

(2) 階級の幅は何秒ですか。

{ }

(3) 表のア～ウにあてはまる数を求めなさい。

ア{ } イ{ } ウ{ }

(4) 8.0秒未満の生徒数は全体の何%ですか。

{ }

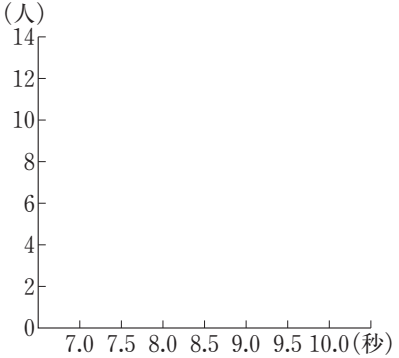
(5) 9.0秒以上9.5秒未満の階級の相対度数を求めなさい。

{ }

(6) 中央値はどの階級に入りますか。

{ }

(7) この度数分布表からヒストグラム(柱状グラフ)を作りなさい。



2 次の問いに答えなさい。

(1) 右のデータは、野球部員10人のハンドボール投げの記録である。このデータの中央値を求めなさい。

27.0	22.5	28.3	24.3	25.0
23.8	29.5	26.2	30.4	23.2

(単位：m)

{ }

(2) 右のデータは、生徒15人の漢字テスト(50点満点)の結果である。このデータの最頻値を求めなさい。

35	20	25	40	15
35	45	40	35	40
40	30	30	50	25

{ } (単位：点)

1 右の表は、ある中学校の2年生の生徒について、1週間の読書時間を度数分布表にまとめたものである。表の一部は汚れて見えなくなっている。このとき、表のア、イ、ウ、エにあてはまる数を求めなさい。

階級(分)	度数(人)	相対度数	累積度数(人)	累積相対度数
以上 未満 0～30	2	0.05	2	0.05
30～60	ア	イ	12	0.30
60～90	14	0.35	ウ	エ
90～120		0.20	34	0.85
120～150				1.00
計	40	1.00		

累積度数…度数を最初の階級からその階級の値まで合計したもの
 累積相対度数…相対度数を最初の階級からその階級の値まで合計したもの

ア〔 〕 イ〔 〕 ウ〔 〕 エ〔 〕

2 次の表は、あるアトラクションの待ち時間を80日間調べた結果を度数分布表にまとめたものである。この表から、仮の平均の考え方を利用して平均値を求めるとき、次の問いに答えなさい。

階級(分)	階級値(分)	仮の平均との差(分)	度数(日)	(仮の平均との差)×(度数)
以上 未満 35～40	37.5	-10	7	ウ
40～45	42.5	ア	16	-80
45～50	47.5	0	26	0
50～55	52.5	5	20	エ
55～60	57.5	イ	11	110
計			80	オ

① 平均値を求めるとき、計算の便宜上、仮に決めた値のことを仮の平均という。

② 仮の平均を使うと、平均値を簡単に求めることができる場合がある。

$$(\text{平均値}) = (\text{仮の平均}) + \frac{\{(\text{階級値}) - (\text{仮の平均})\} \times (\text{度数}) \text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

③ 平均値に近いと思われる階級値を仮の平均とすればよい。

(1) 仮の平均をいくつにしていますか。

〔 〕

(2) 表のア～オにあてはまる数を求めなさい。

ア〔 〕 イ〔 〕 ウ〔 〕 エ〔 〕 オ〔 〕

(3) 平均値を求めなさい。ただし、四捨五入して、小数第1位までの数で答えなさい。

〔 〕