

資料の整理

度数分布表とヒストグラム

- ① 資料をいくつかに分類するときその区分を_____といい、それぞれの区間の長さを階級の幅、それぞれの区間の中央の値を_____という。また、それぞれの階級に属する資料の個数を_____という。
- ② 階級と度数をまとめた表を_____表、それをグラフに表したものを_____ (柱状グラフ) という。また、グラフを構成する長方形の中心と両端の0を結んだ折れ線を度数分布折れ線(度数分布多角形)という。

【1】下の数値は、あるクラス20人のハンドボール投げの記録である。次の問いに答えなさい。

21m 27m 26m 18m 27m 19m 30m 22m 23m 29m
17m 25m 20m 24m 28m 31m 25m 26m 22m 21m

① 右の度数分布表を完成させなさい。

階級(m)	度数
以上 未満 16~20	
20~24	
24~28	
28~32	
合計	

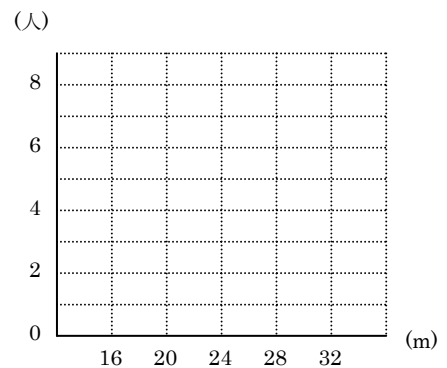
② この度数分布表の階級の幅は何 m ですか。

③ 度数が最も多いのはどの階級ですか。

④ ③で答えた階級の階級値はいくらですか。

⑤ 24m 以上の記録の人は何人ですか。

⑥ ヒストグラムと度数分布折れ線をかきなさい。



資料の整理

代表値(1)

資料全体の特徴や傾向を表すために代表される数値を代表値といい、中央値(メジアン)・最頻値(モード)・平均値などがある。

- ① 範囲 … 資料の最大の値と最小の値の差を範囲という。
- ② _____ … 資料を大きさの順に並べたときの中央にくる値のこと。資料が偶数個のときは、中央にある2つの値の平均を中央値とする。
- ③ _____ … 資料の中で最も多く出てくる値のこと。資料が度数分布表やヒストグラムで表されているときは度数の最も大きい階級の _____ を用いる。

【2】下の数値は、あるA・B2つのグループの英語の10点満点の単語テストの成績を得点順に並べたものです。このとき次の問いに答えなさい。

[A班] 2点, 4点, 5点, 5点, 6点, 7点, 7点, 7点, 8点

[B班] 3点, 4点, 5点, 5点, 5点, 6点, 6点, 7点, 7点, 8点

① それぞれの班の資料の範囲を求めなさい。

A班 B班

② それぞれの班の中央値を求めなさい。

A班 B班

③ それぞれの班の最頻値を求めなさい。

A班 B班

【3】下の表は、生徒25人の10点満点の漢字テストの結果をまとめたものである。これについて次の問いに答えなさい。

得点(点)	5	6	7	8	9	10	合計
人数(人)	1	2	4	6	7	5	25

① この資料の範囲を求めなさい。

② 中央値と最頻値をそれぞれ求めなさい。

資料の整理

相対度数

それぞれの階級に含まれる度数の、度数の合計に対する割合を_____という。

$$\text{相対度数} = \frac{\text{それぞれの階級の度数}}{\text{度数の合計}}$$

【1】右の表はある中学1年生の身長をまとめたものです。次の問いに答えなさい。

- ① 右の表のア・イにあてはまる相対度数をそれぞれ求めなさい。

階級(cm)	度数	相対度数
以上 未満 140～145	9	ア
145～150	15	0.20
150～155	18	イ
155～160	ウ	0.28
160～165	9	0.12
165～170	エ	0.04
合計	75	1.00

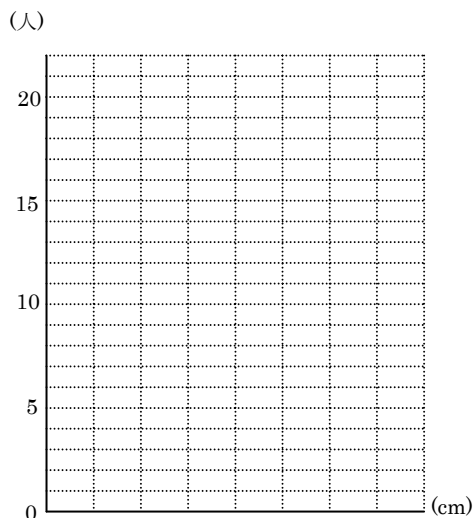
- ② 右の表のウ・エにあてはまる度数を相対度数を用いてそれぞれ求めなさい。

- ③ 度数が最も多いのはどの階級ですか。

- ④ 最頻値はいくらですか。

- ⑤ 中央値はどの階級に属しますか。

- ⑥ 右のグラフの横軸に適当な数値をかき入れ、ヒストグラムと度数分布折れ線をかきなさい。



資料の整理

代表値 (2) 平均値

度数分布表から平均を求めるには、それぞれの階級に属する資料をみんな階級値とみなして平均を求める。

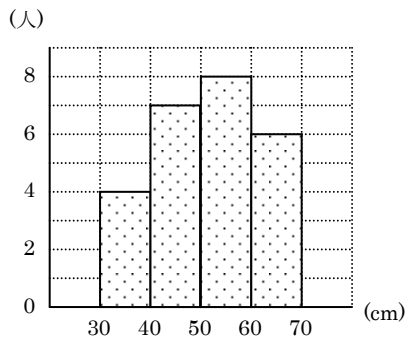
$$\text{平均} = \frac{(\text{階級値} \times \text{度数} + \text{階級値} \times \text{度数} + \text{階級値} \times \text{度数} + \dots)}{\text{度数の合計}}$$

【4】下の表はあるクラス 20 人の体重測定記録である。次の問いに答えなさい。

階級(kg)	階級値(kg)	度数(人)	階級値×度数
以上 未満 30～40	35	2	70
40～50	45	7	
50～60		8	
60～70		3	
合計		20	

- ① 上の度数分布表を完成させなさい。
- ② このクラス 20 人の体重の平均は何 kg ですか。

【5】下のヒストグラムはあるクラスの垂直とびの記録をまとめたものです。これを用いてこのクラスの平均を四捨五入して整数で求めなさい。



資料の整理

代表値 (3) 仮の平均を利用

仮の平均と階級値の差を利用すると計算が簡単になる場合が多い。

$$\text{平均} = \text{仮の平均} + \frac{\text{仮の平均とそれぞれの階級値の差} \times \text{度数の合計}}{\text{度数の合計}}$$

【6】右の表はあるクラス 25 人の体重測定記録である。次の問いに答えなさい。

- ① 最頻値を求めなさい。
- ② 中央値はどの階級に属しますか。
- ③ ②の階級の相対度数を求めなさい。

階級(kg)	度数(人)
以上 未満 35～40	1
40～45	3
45～50	8
50～55	7
55～60	6
合計	25

- ④ 上の度数分布表を下のかきかえた。また、47.5kg を仮の平均としたとき、それぞれの階級値と、階級値と仮の平均の差をかき入れなさい。

階級(kg)	階級値(kg)	仮の平均と階級値の差	度数(人)	仮の平均と階級値の差×度数
以上 未満 35～40			1	
40～45	42.5	-5	3	
45～50	47.5	0	8	
50～55			7	
55～60			6	
合計			25	

- ⑤ ④の値と度数をそれぞれかけ合わせて上の度数分布表にかき入れ、合計を用いて平均を求めなさい。

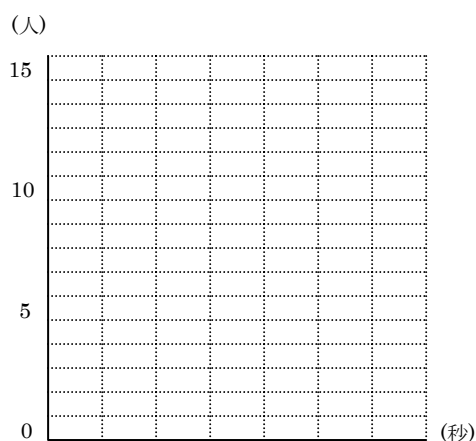
資料の整理

【7】下の資料はあるクラス 36 人の 50m 走の記録を表したものです。次の問いに答えなさい。

7.5	7.9	8.3	8.7	7.4	8.4	9.1	7.9	8.4	7.8
8.4	7.8	8.5	7.9	9.0	8.0	8.1	8.6	7.9	8.8
8.0	8.7	8.2	7.6	9.2	8.1	8.3	7.7	8.5	8.9
7.8	7.8	8.3	8.5	7.7	8.6				(秒)

① 左下の度数分布表にまとめなさい。また、右下のヒストグラムに表しなさい。

階級(秒)	度数(人)
以上 未満 7.4~7.8	
7.8~8.2	
8.2~8.6	
8.6~9.0	
9.0~9.4	
合計	



② 上の度数分布表を 8.4 秒を仮の平均として下のようにかきかえ表にまとめ、平均値を計算しなさい。わり切れないときは四捨五入して小数第 1 位まで求めなさい。

階級(秒)	階級値(秒)	仮の平均と階級値の差	度数(人)	仮の平均と階級値の差×度数
以上 未満 7.4~7.8				
7.8~8.2				
8.2~8.6	8.4	0		
8.6~9.0				
9.0~9.4				
合計				