

実力テスト
標準

7章 データの活用
1 データの分布



得点

点

- 1 右のデータは、あるクラス的女子 20 名の身長の実測結果です。階級の幅を 5 cm とし、最初の階級を 140 cm 以上 145 cm 未満として度数分布表をつくるとき、次の問いに答えなさい。 【12 点×3=36 点】

154	164	157	145	143
146	156	163	173	167
152	151	149	155	153
161	155	158	159	154

- (1) 身長の実測の範囲を答えなさい。

考え方 (範囲)=(最大値)-(最小値) より、 $173-143=30$

30 cm

- (2) 150 cm 以上 155 cm 未満の階級の累積度数を求めなさい。

考え方 140 cm 以上 145 cm 未満… 1 人、145 cm 以上 150 cm 未満… 3 人、150 cm 以上 155 cm 未満… 5 人、
155 cm 以上 160 cm 未満… 6 人 $1+3+5=9$

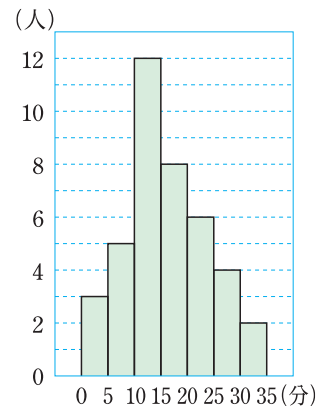
9 人

- (3) 155 cm 以上 160 cm 未満の階級の累積相対度数を求めなさい。

考え方 155 cm 以上 160 cm 未満の階級の累積相対度数は $9 \div 20 + 6 \div 20 = 0.75$

0.75

- 2 右の図は、あるクラスの生徒の通学にかかる時間を調べ、ヒストグラムに表したものです。 【12 点×3=36 点】



- (1) 度数がもっとも多い階級の相対度数を求めなさい。

考え方 $3+5+12+8+6+4+2=40$ $\frac{12}{40}=0.30$

0.30

- (2) 通学に要する時間が 20 分未満の生徒は全体の何%ですか。

考え方 20 分未満の生徒の数は $3+5+12+8=28$ より 28 人
 $28 \div 40 \times 100 = 70$

70 %

- (3) 通学にかかる時間が長いほうから 10 番目の生徒が入る階級の相対度数を求めなさい。

考え方 25 分以上の生徒の数は $4+2=6$ より 6 人、20 分以上の生徒の数は $6+6=12$ より 12 人
よって、長いほうから 10 番目の生徒が入る階級は 20 分以上 25 分未満の階級だから、
相対度数は $6 \div 40 = 0.15$

0.15

- 3 右の表は、あるクラスの男子の垂直跳びの記録を度数分布表に整理したものです。 【14 点×2=28 点】

記録 (cm)	度数 (人)	相対度数	累積相対度数
35 以上 ~ 40 未満	2	0.10	0.10
40 ~ 45	㉞	㉟	0.30
45 ~ 50	6	0.30	㊱
50 ~ 55	㊲	0.25	0.85
55 ~ 60	3	㊳	1.00
合計	20	1.00	

- (1) 表の㉞, ㉟, ㊱, ㊲, ㊳にあてはまる数を求めなさい。

考え方 ㉞ $20 \times 0.25 = 5$ ㉟ $3 \div 20 = 0.15$
㊱ $20 - (2+6+5+3) = 4$ ㊲ $0.30 - 0.10 = 0.20$
㊳ $0.30 + 0.30 = 0.60$ ㊴ 4 ㊵ 0.20

㊶ 0.60 ㊷ 5 ㊸ 0.15

- (2) 垂直跳びの記録が 50 cm 以上の生徒は全体の何%ですか。

考え方 $0.25 + 0.15 = 0.40$ より 40 %
または、㊶が 0.60 だから、 $1 - 0.60 = 0.40$ より 40 %

40 %

実力テスト
標準

7章 データの活用

②データの活用, ことからの起こりやすさ



得点

点

- 1 次の表は, 6 人の生徒 A, B, C, D, E, F のソフトボール投げの記録から 30 m をひいた数を表したものです。このとき, 6 人のソフトボール投げの記録の平均値と中央値を求めなさい。 〈錦城高〉

生徒	A	B	C	D	E	F
(ソフトボール投げの記録)−30 m	+6	0	+9	−2	+3	−4

【15 点×2=30 点】

考え方 平均値 $\{(+6)+0+(+9)+(-2)+(3)+(-4)\} \div 6 + 30 = 32$

表の差を大きさの順に並べると, −4, −2, 0, +3, +6, +9

だから, 中央値は $(0+3) \div 2 + 30 = 31.5$

平均値 **32 m** 中央値 **31.5 m**

- 2 次の度数分布表は, 40 人の生徒が登校中に拾った紅葉の葉の枚数をまとめたものです。この度数分布表における最頻値を求めなさい。また, 8 枚以上 10 枚未満の階級の相対度数を求めなさい。 〈日本大豊山女子高〉 【20 点×2=40 点】

階級 (枚)	度数 (人)
2 以上 ~ 4 未満	8
4 ~ 6	14
6 ~ 8	16
8 ~ 10	2
計	40

考え方 度数分布表では, 最頻値は度数が最も多い階級の階級値になるから,

$(6+8) \div 2 = 7$

8 枚以上 10 枚未満の階級の相対度数は

$2 \div 40 = 0.05$

最頻値 **7 枚** 相対度数 **0.05**

- 3 次の表は, あるボタンを投げたときの結果です。 【10 点×3=30 点】

投げた回数	100	300	500	1000
裏が出た回数	38	118	210	402

表



裏



- (1) 表, 裏どちらが出るほうが起こりやすいと考えられますか。

考え方 裏が出る相対度数を 1000 回投げたときで求めると, $402 \div 1000 = 0.402$

表が出る相対度数は, $1 - 0.402 = 0.598$

表

- (2) 裏が出る相対度数は, どんな値に近づくと考えられますか。小数第 2 位まで求めなさい。

0.40

- (3) このボタンを, 3000 回投げるとき, 裏は何回出ると考えられますか。

考え方 $3000 \times 0.40 = 1200$

1200 回

実力テスト
標準7章 データの活用
③ まとめの問題

得点

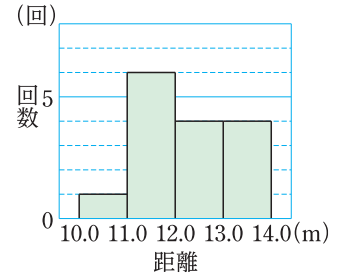
点

- 1 AさんとBさんがソフトボール投げをそれぞれ何回か行いました。図1はAさんの結果を度数分布表に、図2はBさんの結果をヒストグラムにそれぞれまとめたもので、平均値はAさんが11.8 m、Bさんが12.2 mでした。また、次の文は、この2つの資料についてのCさんの意見です。Cさんの意見が正しい内容になるように、①に当てはまる語句をア、イから選び、記号で答えなさい。また、②、③に当てはまる数値をそれぞれ答えなさい。

図1

距離 (m)	度数 (回)
10.0以上 ~ 11.0未満	3
11.0 ~ 12.0	4
12.0 ~ 13.0	5
13.0 ~ 14.0	1
合計	13

図2



〈茨城高〉 【13点×3=39点】

Cさん：それぞれの資料から、① (ア 中央値 イ 最頻値) を求めると、Aさんは② m、Bさんは③ mになるので、これらを比較すると、Aさんの方がソフトボールを長い距離投げられる傾向にあると考えられます。

考え方 Aさんは、中央値 11.5 m、最頻値 12.5 m、平均値 11.8 m
Bさんは、中央値 11.5 m、最頻値 11.5 m、平均値 12.2 m

① イ ② 12.5 ③ 11.5

- 2 右の資料は、ある野球チームの14試合の得点です。得点の平均値、中央値、最頻値を求めなさい。

〈東洋大附姫路高〉 【13点×3=39点】

2	8	3	1	4	6	12
0	2	10	8	2	3	2

考え方 得点を大きさの順に並べると、0, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 6, 8, 8, 10, 12
平均値は $(0+1+2\times4+3\times2+4+6+8\times2+10+12)\div14=4.5$
中央値は7番目と8番目の平均だから3点、最頻値は2点

(単位は点)

平均値 4.5 点 中央値 3 点 最頻値 2 点

- 3 ある町の駅から公園まで行くバスがあります。右の表は、駅から公園に到着するまでにかかった時間をまとめたものです。

【11点×2=22点】

- (1) 到着するまでにかかる時間として、もっとも起こりやすいのは何分以上何分未満ですか。

考え方 度数が最も多い階級を答える。

20 分以上 25 分未満

- (2) 到着までにかかる時間が30分未満である確率を求めなさい。

考え方 累積相対度数を考える。 $0.06+0.52+0.38=0.96$

0.96

駅から公園前までの所要時間

時間 (分)	度数 (台)	相対度数
15以上 ~ 20未満	3	0.06
20 ~ 25	26	0.52
25 ~ 30	19	0.38
30 ~ 35	2	0.04
合計	50	1.00