

－資料のちらばりと代表値のまとめの学習をしよう－

学習日 月 日 年 組 番 氏名

1 次の表は、A中学校とB中学校の1年生の通学時間の分布を調べたものである。そのとき、次の問に答えなさい。

時間 (分)	A中学校		B中学校	
	度数	相対度数	度数	相対度数
以上 未満				
0 ~ 10	8	ア	38	0.38
10 ~ 20	10	イ	28	0.28
20 ~ 30	12	ウ	19	0.19
30 ~ 40	6	エ	11	0.11
40 ~ 50	4	オ	4	0.04
計	40	カ	100	カ



(1) 階級の幅を書きなさい。

答 _____

(2) 通学時間が30分のとき、どの階級に入りますか。

答 _____

(3) A中学校の中央値を求めなさい。

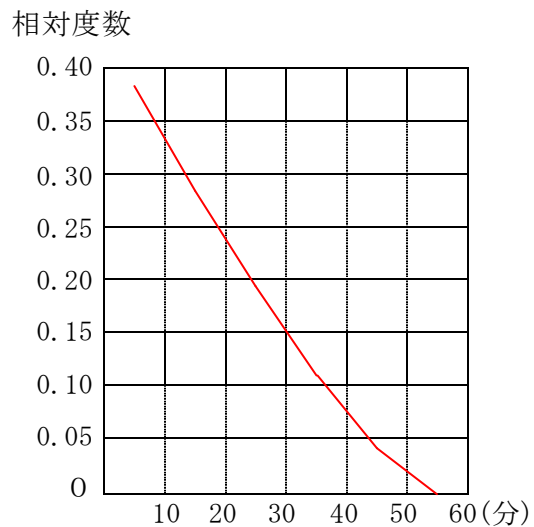
答 _____

(4) B中学校の最頻値を求めなさい。

答 _____

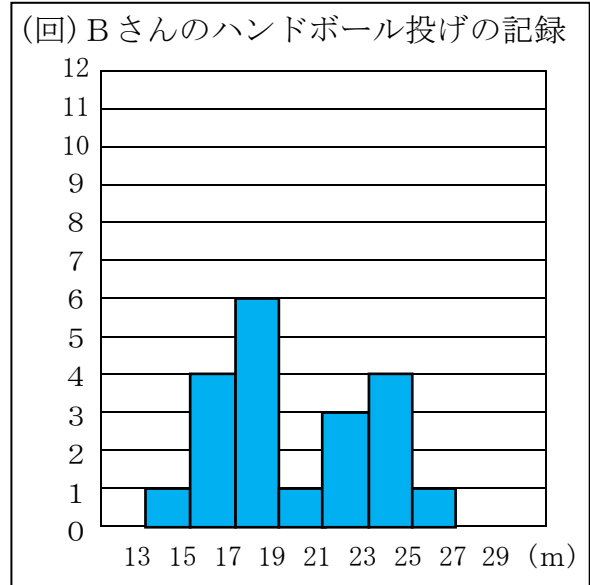
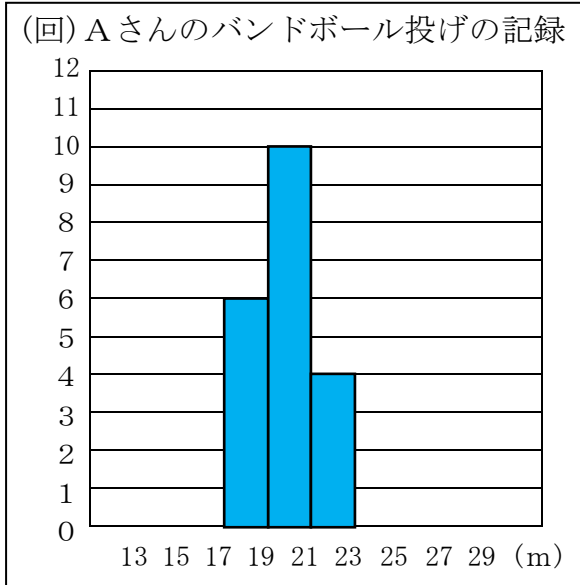
(5) ア～カにあてはまる数を求め表にかき入れなさい。

(6) 次の図は、B中学校の通学時間について、各階級の相対度数を折れ線に表したものである。A中学校の登校時間について、各階級の相対度数を折れ線に表しなさい。



(7) 度数折れ線からA中学校、B中学校の通学時間についてわかることを1つ書きなさい。

- 2 次の資料は、AさんとBさんのハンドボール投げの記録を、ヒストグラムに表したものです。どちらも、過去20回の記録をまとめています。



次の(1), (2)の間に答えなさい。[H24 県学調]

- (1) Aさんのヒストグラムの、21m以上23m未満の階級の度数を求めなさい。

答

- (2) AさんとBさんがもう1回ずつ投げたとしたら、どちらの生徒がより遠くへ投げられそうかを考えます。2人の記録の平均値はほとんど同じだったので、ヒストグラムの特徴を比較することにしました。

2人のヒストグラムをみて、よりよい記録を出せそうな生徒を1人選ぶとすると、あなたならAさんとBさんのどちらの生徒を選びますか。Aさん、Bさんのどちらか1人を選びなさい。また、その選んだ理由を、次の「 」の中のことばを『1つ以上』使って、2人のヒストグラムの特徴を比較して説明しなさい。どちらの生徒を選んで説明してもかまいません。

階級 度数 最大の値 最小の値 範囲
 メジアン(中央値) モード(最頻値)

選んだ生徒	選んだ理由

- 3 岩手県の面積は 15278.77km^2 です。このとき、十の位を四捨五入して約 15300km^2 と表したとき、1, 5, 3を有効数字であるとして、この面積を、(整数が1けたの数)×(10の累乗)の形で表しなさい。

答

4 友也さんたちの学校では、マラソン大会に向けて、生徒が自主練習をしています。友也さんたちの班は、各クラスの生徒が1週間に何km走ったのかを調べました。右の資料は、2年1組の生徒が走った距離を度数分布表にまとめて、平均値を求めたものです。

階級(km)	1組 度数(人)
以上 未満 0.0～ 2.0	1
2.0～ 4.0	3
4.0～ 6.0	6
6.0～ 8.0	11
8.0～10.0	4
10.0～12.0	3
12.0～14.0	2
計	30
平均値	7.1

次の(1), (2)の間に答えなさい。

[H23 県学調]

(1) 1組の4.0 km以上 6.0 km未満の階級の
相対度数を求めなさい。

答

(2) さらに2組の生徒30人が走った距離を調べてみると、1組、2組の平均値が等しいことがわかりました。このことについて、友也さんたちの班で話し合ったところ、下の4つの意見がでました。①～④の意見の中で正しいものはどれですか。1つ選び、その番号を書きなさい。

- ① 1組と2組の平均値が等しいので、度数の分布も似たような分布になる。
- ② 1組と2組の平均値が等しいので、最頻値も等しくなる。
- ③ 1組と2組の平均値は等しいが、中央値も等しいとはかぎらない。
- ④ 1組と2組の平均値は等しいが、クラスの生徒全員の合計距離が等しいとはかぎらない。

答

5 次の(1), (2)の場合、それぞれの代表値として何を用いるとよいでしょうか。また、そう判断した理由を書きなさい。

(1) ある靴製造メーカーが、今年1年間売れた靴のサイズごとのデータをもとにして、来年、どのサイズの靴をもっとも多く製造するかを決める。

代表値	判断した理由

(2) 体育祭の5クラス対抗全員リレーで、メンバー全員の50m走の記録をもとにして、優勝チームを予想する。

代表値	判断した理由

1

時 間 (分)	A 中学校		B 中学校	
	度数	相対度数	度数	相対度数
以上 未満				
0 ~ 10	8	ア 0.20	38	0.38
10 ~ 20	10	イ 0.25	28	0.28
20 ~ 30	12	ウ 0.30	19	0.19
30 ~ 40	6	エ 0.15	11	0.11
40 ~ 50	4	オ 0.10	4	0.04
計	40	カ 1.00	100	カ 1.00



(1) 階級の幅

答 10 分

(2) 通学時間が 30 分のとき, 30 以上に 30 は含まれるから
30 分以上 40 分未満

答 30 分以上 40 分未満

(3) 40 人の 20 番目, 21 番目は 20 分以上 30 分未満の階級にふくまれるから

$$\frac{20+30}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

答 25 分

(4) 0 分以上 10 分未満の階級の度数が最も多いから

$$\frac{0+10}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

答 5 分

(5)

$$\text{ア } \frac{8}{40} = 0.20, \quad \text{イ } \frac{10}{40} = 0.25$$

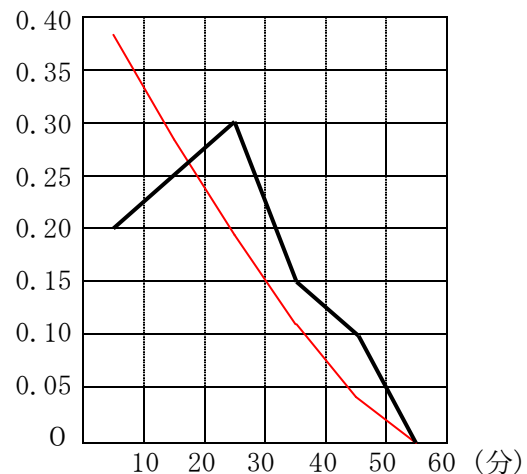
$$\text{ウ } \frac{12}{40} = 0.30, \quad \text{エ } \frac{6}{40} = 0.15$$

$$\text{オ } \frac{4}{40} = 0.10$$

$$\text{カ } 0.20 + 0.25 + 0.30 + 0.15 + 0.10 \\ = 1.00$$

(6)

相対度数

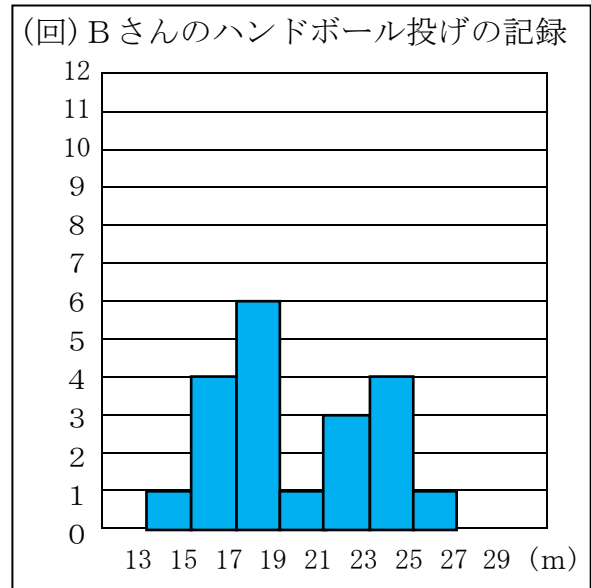
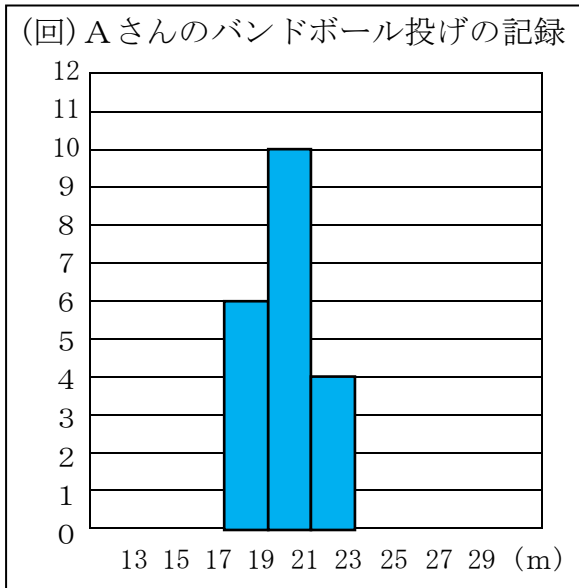


(7) 解答例

A 中学校の生徒は, B 中学校の生徒より, 通学時間が 20 分以上 50 分未満の生徒の割合が多いから, B 中学校より通学時間が長い生徒が多い。

B 中学校の生徒は, 通学時間が 0 分以上 20 分未満の生徒の割合が A 中学校より多いから, A 中学校より通学時間が短い生徒が多い。

2



(1) Aさんのヒストグラムの、21m以上23m未満の階級の度数は4回

答 4回

(2)

階級	度数	最大の値	最小の値	範囲
メジアン(中央値)		モード(最頻値)		

解答例

選んだ生徒	選んだ理由
Aさん	Aさんの方が、Bさんより範囲が小さく、最小の値を含む階級の真ん中の値が大きい。また、Aさんの方が19m以上の階級の度数の合計が多い。よって、Aさんの方が遠くに投げそうだから、Aさんを選んだ。

※Aさんを選ぶ理由として、最頻値、中央値、範囲がせまいことに着目する答え方もある。

選んだ生徒	選んだ理由
Bさん	Bさんの方が、23m以上の階級の度数の合計が多い。また、Bさんの方が、最大の値を含む階級の真ん中の値が大きい。よって、Bさんの方が遠くになげそうだから、Bさんを選んだ。

3 約 15300km^2 の 1, 5, 3 を有効数字であるとして、
(整数が1けたの数) × (10の累乗) の形で表すと

$$1.53 \times 10000 = 1.53 \times 10^4$$

答 $1.53 \times 10^4 \text{ km}^2$

4

- (1) 4.0 km以上 6.0 km未満の階級の度数は
6人でクラスの合計は30人だから
相対度数は

$$\frac{6}{30} = 0.2$$

答 0.2

階級(km)	1組 度数(人)
以上 未満 0.0～ 2.0	1
2.0～ 4.0	3
4.0～ 6.0	6
6.0～ 8.0	11
8.0～10.0	4
10.0～12.0	3
12.0～14.0	2
計	30
平均値	7.1

(2)

- ① 1組と2組の平均値が等しいので、度数の分布も似たような分布になる。×
 ② 1組と2組の平均値が等しいので、最頻値も等しくなる。×
 (①, ②ともに分布が同じになるとはかぎらないから正しくない)
 ③ 1組と2組の平均値は等しいが、中央値も等しいとはかぎらない。○
 ④ 1組と2組の平均値は等しいが、クラスの生徒全員の合計距離が等しいとはかぎらない。×
 (どちらのクラスも30人で平均値が等しいから合計距離も等しいから正しくない。)

答 ③

5

- (1) ある靴製造メーカーが、今年1年間売れた靴のサイズごとのデータをもとにして、来年、どのサイズの靴をもっとも多く製造するかを決める。

代表値	判断した理由
最頻値	解答例 昨年もっとも売れた足のサイズの人が、今年もそのサイズの靴を買う可能性があるから。

- (2) 体育祭の5クラス対抗全員リレーで、メンバー全員の50m走の記録をもとにして、優勝チームを予想する。

代表値	判断した理由
平均値	解答例 平均値は、一人あたりの平均の記録を求めることができ、その記録を比較すれば、どのクラスが優勝するか予想できるから。