

10

データの特ちょうを表す値とグラフ(1)

学習目標

月 日

ポイント

① 平均値

平均値は、平均の値のことで、データ全体の特ちょうを1つの値で表しています。

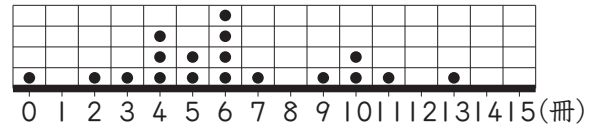
② ドットプロット

右の表のように、データを数直線の値に対応させて●を積み上げて表したグラフをドットプロットといいます。

③ データのちらばりとドットプロット

データのちらばりのようすは、下のようにドットプロットに表すとわかりやすくなります。

借りた本の数



データの特ちょうを表す値とグラフを考えよう。

例題

1

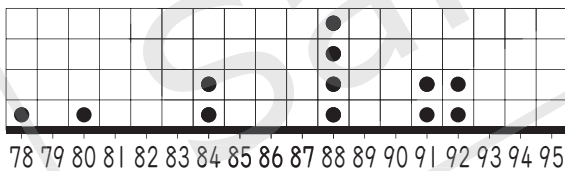
下の表は、A、Bの2つの畑からとったみかんの重さを記録したものです。

みかんの重さ

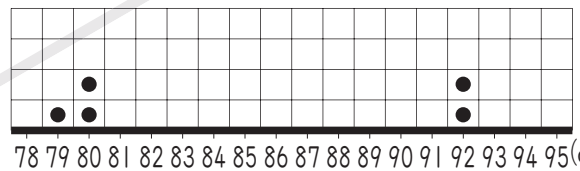
A(g)	① 80	② 78	③ 88	④ 91	⑤ 91	⑥ 88	⑦ 92	⑧ 84	⑨ 84	⑩ 88	⑪ 92	⑫ 88
B(g)	① 80	② 92	③ 80	④ 92	⑤ 79	⑥ 94	⑦ 92	⑧ 91	⑨ 88	⑩ 92		

- どちらの畑でとれたみかんが重いといえるか、平均値を求めて比べましょう。
- Aの畑のデータを、下のようにドットプロットに表しました。Bの畑のデータもドットプロットに表します。続きをかいて完成させましょう。
また、平均値を表すところに↑を書きましょう。

みかんの重さ(A)



みかんの重さ(B)



考え方

- 平均 = 合計 ÷ 個数で求めます。

Aの平均値... $(80 + 78 + 88 + 91 + 91 + 88 + 92 + 84 + 84 + 88 + 92 + 88) \div 12 = 87(g)$

Bの平均値... $(80 + 92 + 80 + 92 + 79 + 94 + 92 + 91 + 88 + 92) \div 10 = \boxed{\quad} (g)$

平均値から、 $\boxed{\quad}$ の畑のみかんのほうが重いといえます。

答

- Bの畑のデータを、それぞれ●で表していきます。①から順に、数直線の値に対応したデータを●で表していきます。それぞれの平均値を数直線に↑で表します。

A、Bのドットプロットから、データのちらばりの特ちょうをとらえることができます。A、Bとも平均値は同じくらいですが、Aは、平均値に近いところにデータが多く、Bは、大小の差が大きいデータが多くなっていることがわかります。

答 上のグラフに書きましょう。



たしかめよう

1 データの特ちょうを表す値とグラフ

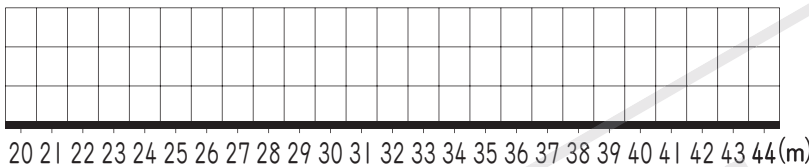
(1) 右の表は、A、Bの2つのクラスの男子のソフトボール投げの記録です。

□① A、B2つのクラスの平均値を求めましょう。

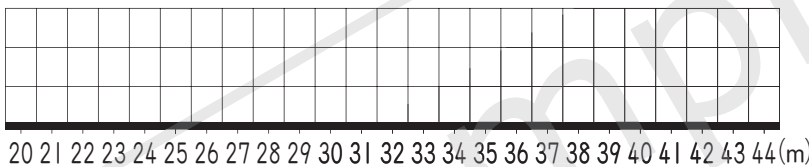
A _____ B _____

□② A、Bのクラスのデータを、ドットプロットに表しましょう。

ソフトボール投げの記録(A)



ソフトボール投げの記録(B)



ソフトボール投げの記録

A		B	
番号	記録(m)	番号	記録(m)
①	36	①	38
②	29	②	30
③	31	③	39
④	40	④	24
⑤	29	⑤	44
⑥	36	⑥	29
⑦	24	⑦	30
⑧	38	⑧	26
⑨	36	⑨	41
⑩	41	⑩	33
⑪	28	⑪	20
⑫	40	⑫	32
		⑬	30

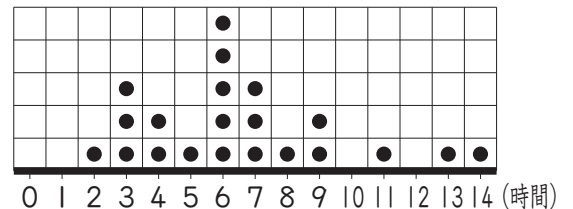
□③ Aのクラスで、記録が29mだった人は何人いますか。グラフから読み取りましょう。

□④ A、Bのクラスの平均値を表すところにそれぞれ↑を書きましょう。

(2) 右のドットプロットは、あるクラスの1週間の家庭学習の時間を調べたものです。

□① 学習時間が6時間の人は何人ですか。

1週間の家庭学習の時間



□② 学習時間が3時間以下の人は何人ですか。

□③ 学習時間が10時間以上の人は何人ですか。

11

データの特ちょうを表す値とグラフ(2)

学習
目標

月 日

ポイント

① 最頻値・中央値

調べて得られたデータの中で、一番多く出てくる値を最頻値といいます。また、調べて得られたデータを大きさの順に並べたとき、真ん中にくる値を中央値といいます。

② 代表値

平均値・最頻値・中央値のような、データ全体の特ちょうを表す値を代表値といいます。

最頻値を求めよう。

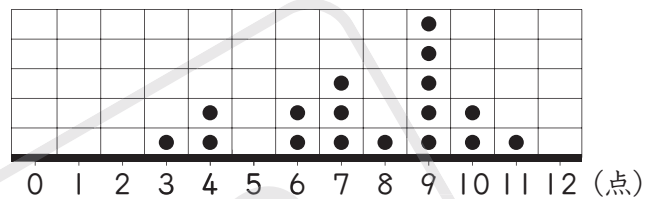
例題

1

右のドットプロットは、あるクラスでゲームをしたときの得点を調べたものです。

- (1) 得点が7点の人は何人ですか。
- (2) 最頻値は何点ですか。

ゲームの得点



考え方

各点について、●の数に目をつけます。

- (1) 7点のところは、●が3個積み上げてあるので 人です。

答

- (2) ●の数が一番多いのは、●が 個の 点です。

答

中央値を求めよう。

例題

2

右の表は、A班とB班の人の先週1週間の読書時間を調べたものです。

1週間の読書時間

A班(時間)	3	7	5	7	2	4	6
B班(時間)	4	2	6	8	5	6	

- (1) A班の中央値を求めましょう。
- (2) B班の中央値を求めましょう。

考え方

データを、大きさの順に並べて書きます。

- (1) A班のデータを大きさの順に並べると、
2、3、4、⑤、6、7、7

↑真ん中の値

したがって、中央値は、 時間です。

答

- (2) B班のデータを大きさの順に並べると、
2、4、5、6、6、8

真ん中の値

データの個数が偶数だから、真ん中の2つの値の平均が中央値になります。

中央値は、 $(5 + 6) \div 2 = 5.5$ (時間) です。

答



たしかめよう

1 最頻値

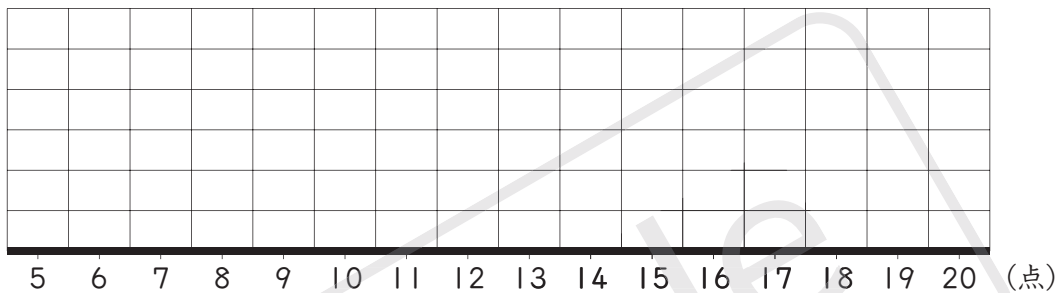
下の表は、あるクラスの漢字の小テストの結果を表したものです。

漢字の小テストの得点

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
得点(点)	9	14	10	18	16	13	9	11	14	16	14	16	9	6	14	12

□(1) 上のデータを、ドットプロットに表しましょう。

漢字の小テストの得点



□(2) 最頻値は何点ですか。

2 中央値

下の表は、A班とB班の男子のソフトボール投げの記録を表したものです。

ソフトボール投げの記録

A班(m)	17	24	19	15	23	17	20	16	23	
B班(m)	20	25	13	28	18	16	22	20	25	21

□(1) A班、B班それぞれの中央値を求めましょう。

A班 _____ B班 _____

□(2) A班のけんじさんとB班のはやとさんの記録は、2人とも20mでした。けんじさんとはやとさんの記録は、それぞれの班で、中央値をもとにしたとき、投げたきよりが長いほうといえますか。

けんじさん _____ はやとさん _____

12

度数分布表と柱状グラフ
データの活用

学習
目標

月 日

ポイント

① 度数分布表

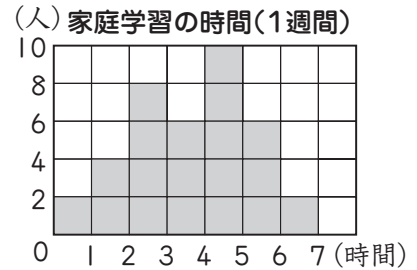
データを表のように整理した区間を階級といい、階級に入るデータの個数を、その階級の度数^{どすう}といいます。右のように階級ごとに区切って度数を整理した表を度数分布表^{どすうぶんぷりょう}といいます。

時間(時間)	人数(人)
0以上~1未満	1
1以上~2未満	2

階級↑ 度数↑

② 柱状グラフ

右のようなグラフを柱状グラフまたは、ヒストグラムといいます。



度数分布表に整理しよう。

例題

1

下の表は、あるクラスの男子の身長を記録したものです。

身長調べ

(単位: cm)

① 132	② 128	③ 146	④ 130	⑤ 142	⑥ 125	⑦ 148	⑧ 159	⑨ 136	⑩ 147	⑪ 165	⑫ 155
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- データを度数分布表に整理しましょう。
- 度数が最も多い階級は何 cm 以上何 cm 未満ですか。
- 身長が 150cm 以上の人数は、全体の何%ですか。

考え方

(1) 「正」の字などを書いて、それぞれの階級に入る人数を調べます。

(2) 人数が最も多い階級は、140cm 以上 cm 未満です。

(3) 150cm 以上の人数は、 $2 + 1 = 3$ (人) だから、
 $3 \div 12 =$ $0.25 \times 100 =$ (%)

身長調べ

身長(cm)	人数(人)
120以上~130未満	
130 ~ 140	
140 ~ 150	
150 ~ 160	
160 ~ 170	
合計	12

答

答

柱状グラフをかこう。

例題

2

例題1の度数分布表について、次の問題に答えましょう。

- この表を、柱状グラフに表しましょう。
- 身長が低いほうから数えて4番目の人は、どの階級に入っていますか。

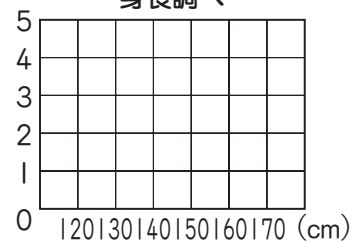
考え方

(1) それぞれ階級の度数^{たて}を縦とする長方形をかきます。

(2) 「120~130」の階級に2人、「130~140」の階級に3人いるので、低いほうから4番目の人は、 cm 以上 cm 未満の階級にいます。

答 (人)

身長調べ



答



たしかめよう

1 度数分布表

下の資料は、あるクラスの男子12人の体重のデータです。次の問題に答えましょう。

体重調べ (kg)

①44	②50	③55	④41	⑤54	⑥45	⑦37	⑧40	⑨46	⑩47	⑪43	⑫39
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

□(1) データを右の度数分布表に整理しましょう。体重が45kgの人はどの階級に入りますか。

体重調べ

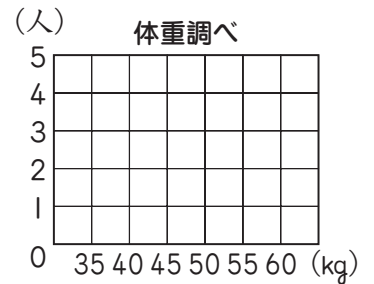
体重(kg)	人数(人)
35以上～40未満	
40～45	
45～50	
50～55	
55～60	
合計	12

□(2) 度数が最も多い階級は何kg以上何kg未満ですか。

□(3) 体重が45kg未満の人数は全体の何%ですか。

2 柱状グラフ

□(1) 上の①の度数分布表を、柱状グラフに表しましょう。

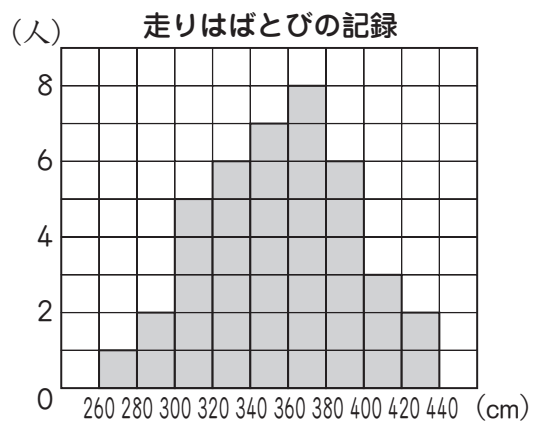


(2) 右の柱状グラフは、走りはばとびの記録を表したものです。次の問題に答えましょう。

□① 300cm以上320cm未満の人は何人ですか。

□② 走りはばとびに参加したのは、全部で何人ですか。

□③ 度数が一番多いのはどの階級ですか。



13

いろいろなグラフ

本
単
元
口
頭

月 日

ポイント

いろいろなグラフ

実際の統計で使われるグラフには、くふうされたグラフや、2つのグラフを組み合わせたものなど、いろいろなグラフがあります。このようなグラフでは、全体の特ちょうをとらえることが大切です。

いろいろなグラフを読み取ろう。①

例題

1

右の柱状グラフは、ある都道府県の男女別、年れい別の人口を表したものです。

- (1) 男女ともに、いちばん人口が多い年れいの区間を答えましょう。
- (2) 男女を比べたとき、65さい以上の年れいにはどのような傾向がみられますか。

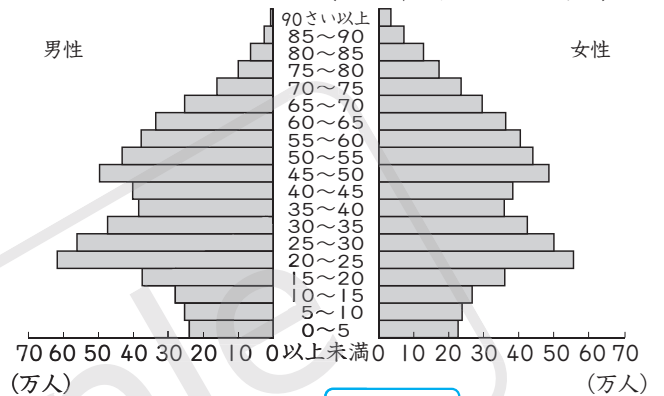
考え方

- (1) グラフから読み取りましょう。

答 _____ 以上 _____ 未満

- (2) 65さい以上で男女を比べると、どの年れいの区間においても、 の人口のほうが多い傾向がみられます。

男女別、年れい別の人口 (2010年 総人口1177万人)



いろいろなグラフを読み取ろう。②

例題

2

右のグラフは、漁業で働く男性の人数の変化を表したものです。

- (1) 平成21年の漁業で働く男性の全体の人数は、およそ何万人ですか。また、そのうちの60さい以上の割合はおよそ何%ですか。
- (2) 平成15年から平成30年にかけての、全体の人数の変化と60さい以上の割合の変化について、どのようなことがわかりますか。

考え方

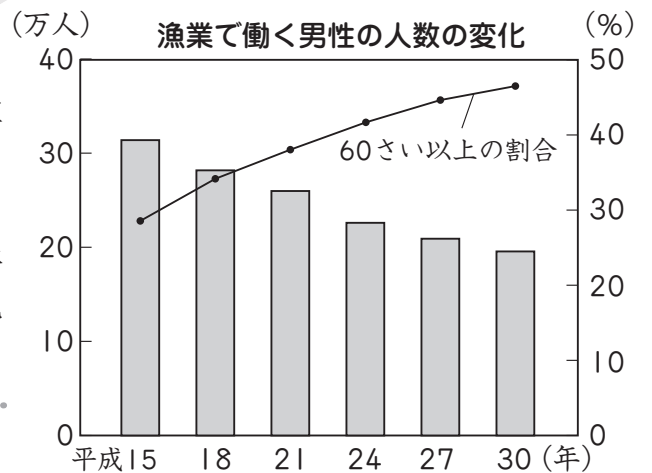
- (1) 棒グラフが全体の人数を、折れ線グラフが60さい以上の割合を表しています。

人数は左側の縦の目盛りを、割合は右側の縦の目盛りを読みます。

答 全体の人数 約 _____ 60さい以上の割合 約 _____

- (2) 全体の人数は年々減少していることがわかります。

答 _____





たしかめよう

1 いろいろなグラフ①

右の柱状グラフは、例題1と同じ都道府県の、2020年の男女別、年れい別の人口を表したものです。このグラフと、例題1のグラフについて、次の問題に答えましょう。

□(1) 2020年のグラフで、男女ともに、いちばん人口が多い年れいの区間を答えましょう。

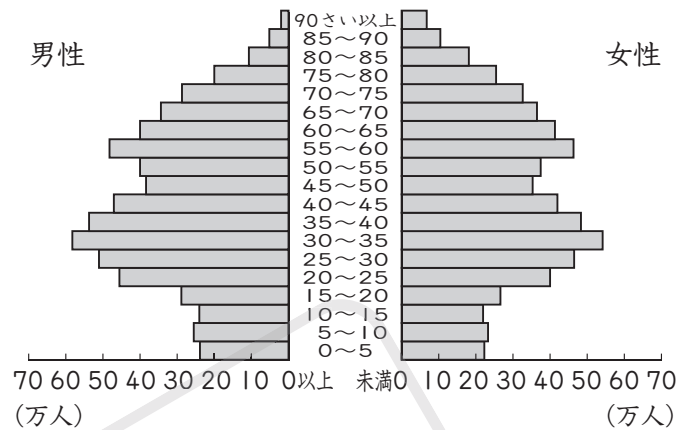
□(2) 2020年のグラフで、60さい以上65さい未満の人口は、男女合わせて約何万人ですか。

□(3) 例題1の2010年のグラフで、55さい以上60さい未満の人口は、男女合わせて約何万人ですか。

□(4) 例題1の2010年のグラフと、2020年のグラフを比べると、どんなことがわかりますか。

男女別、年れい別の人口

(2020年 総人口1259万人)



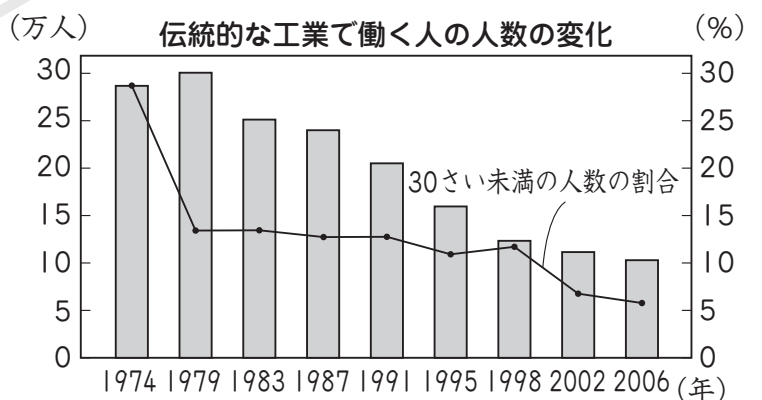
2 いろいろなグラフ②

右のグラフは、伝統的な工業で働く人の人数の変化を表したものです。

□(1) 1974年の全体の人数は約何万人ですか。また、そのうちの30さい未満の人数の割合は約何%ですか。

□(2) 2006年の全体の人数は、1991年の全体の人数の約何分の一ですか。

□(3) 伝統的な工業で働く人の人数は、今後どうなっていくと考えられますか。また、そのうちの30さい未満の人数の割合は、今後どうなっていくと考えられますか。



まとめの問題 5

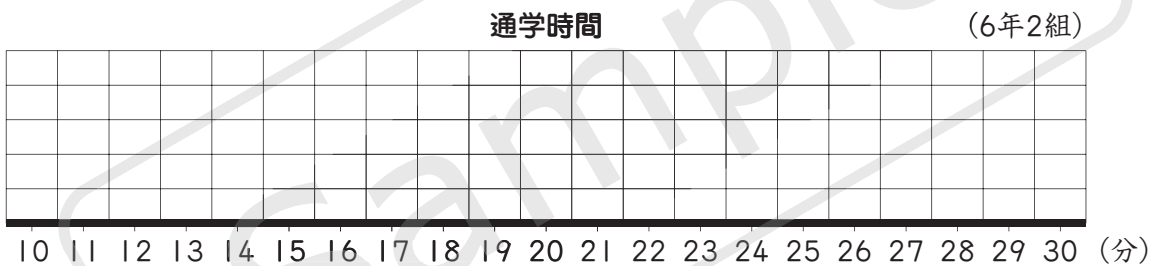
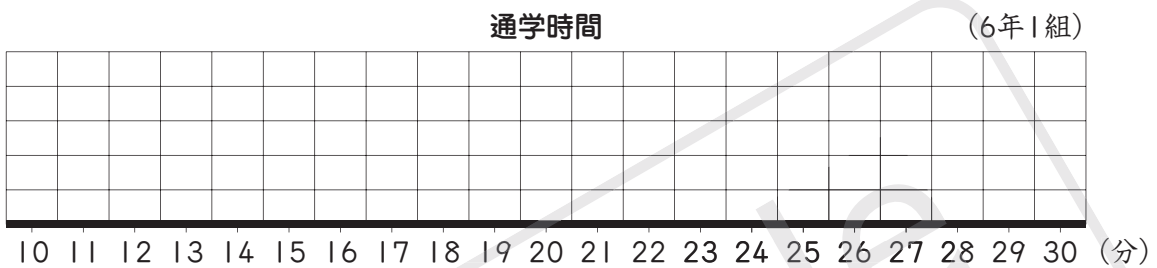
学習日 _____ 月 _____ 日 / 100点

1 下の表は、6年1組と6年2組の通学時間を調べたものです。(4点×9) 10例題1、11例題1・2

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
時間(分)	13	18	12	10	20	18	17
番号	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
時間(分)	18	10	14	26	18	12	25

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
時間(分)	18	12	19	22	14	20	13
番号	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
時間(分)	13	20	19	10	21	20	

□(1) 上の表のデータを、それぞれドットプロットに表しましょう。



□(2) 6年1組、6年2組の平均値をそれぞれ求めましょう。

1組 _____ 2組 _____

□(3) 6年1組、6年2組の最頻値さいひんちをそれぞれ答えましょう。

1組 _____ 2組 _____

□(4) 6年1組、6年2組の中央値をそれぞれ求めましょう。

1組 _____ 2組 _____

□(5) 6年2組の番号①の生徒は次のように考えました。この考えは正しいですか、正しくないですか。
「18分は平均値より長いから、クラスの中で通学時間が長いほうの半分に入る。」

2 下の資料は、あるクラスの男子20人の体重を記録したものです。(3点×4) **12例題1**

体重調べ (kg)									
50	44	59	53	39	60	51	45	46	49
53	49	43	56	52	50	47	46	40	53

(1) 体重を5kgごとに区切って、右の表に整理しましょう。

(2) 体重が50kg以上の人は何人いますか。

(3) 最頻値は何kgですか。

(4) 体重が45kg以上50kg未満の人数は、全体の何%ですか。

体重調べ	
体重(kg)	人数(人)
35以上～40未満	
40～45	
45～50	
50～55	
55～60	
60～65	
合 計	

3 下の表は、9月10日にAの小屋とBの小屋のにわとりがそれぞれ産んだ全部の卵の重さを記録したものです。(4点×5) **12例題2**

Aの小屋の卵の重さ(g)					Bの小屋の卵の重さ(g)			
①63	②64	③74	④51	⑤66	①52	②44	③67	④63
⑥68	⑦59	⑧48	⑨60	⑩57	⑤59	⑥65	⑦69	⑧61

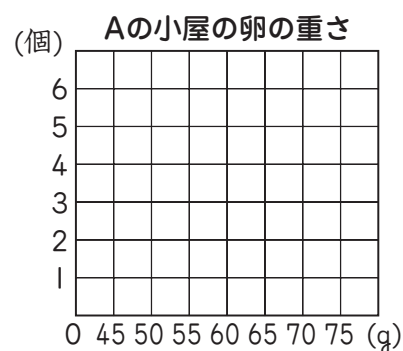
(1) Aの小屋の卵の重さを、柱状グラフに表しましょう。

(2) 次の㉑～㉕の比べ方で比べたとき、重い卵がよく産まれたといえるのは、A、Bどちらの小屋ですか。

㉑ 重さの平均値

㉒ 重さの中央値

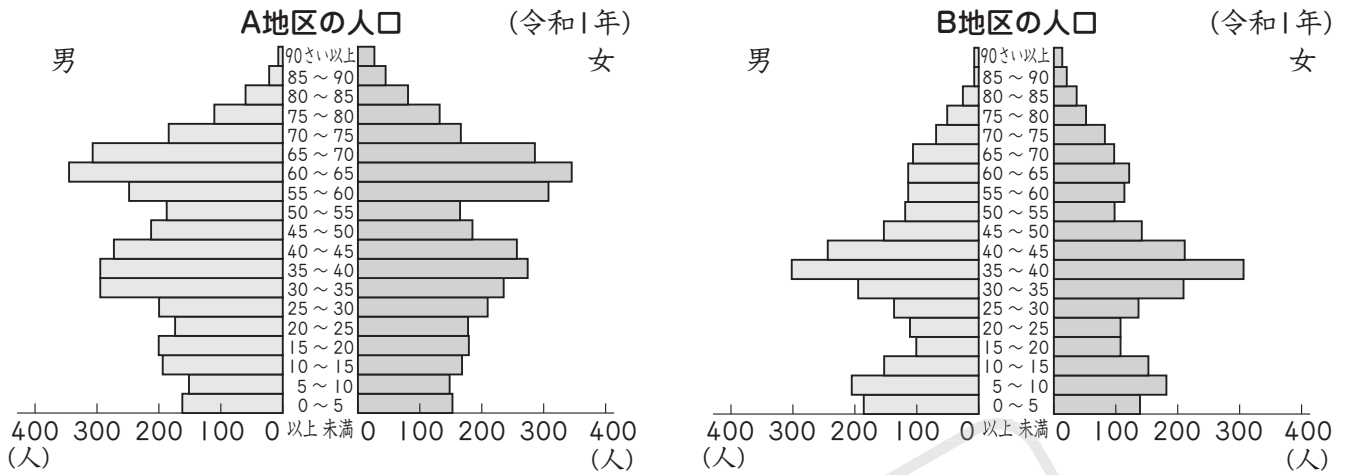
㉕ 重さを45gから5gずつ区切ったときの、個数の一番多い階級



(3) Aの小屋の卵で、重いほうから数えて5番目の卵は、どの階級に入っていますか。

4 下の2つの柱状グラフは、ある市の2つの地区の男女別、年れい別の人口を表したものです。

(4点×5) 13例題1



□(1) A地区、B地区で、一番人口が多い年れいのはん囲をそれぞれ答えましょう。

A地区 _____

B地区 _____

□(2) A地区、B地区の65さい以上70さい未満の人口は、男女合わせてそれぞれおよそ何百人ですか。

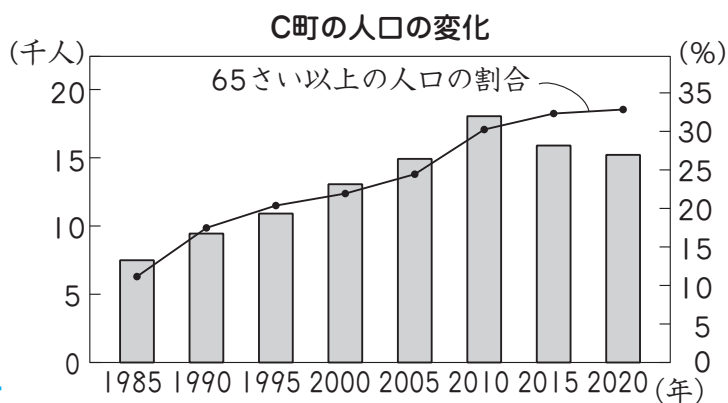
A地区 _____

B地区 _____

□(3) A地区、B地区の人口のちらばりの様子を比べて、どんなことがわかりますか。

5 右のグラフは、C町の人口の変化を表した
 ものです。(3点×4) **13例題2**

□(1) 2005年のC町の人口はおよそ何人です
 か。また、65さい以上の人口の割合はおよ
 そ何%ですか。



□(2) 2020年のC町の人口は、1985年の人口
 のおよそ何倍ですか。

□(3) 1985年から2020年にかけての、C町の人口の変化を説明しましょう。また、65さい以上の
 人口の割合の変化を説明しましょう。

表やグラフを生かそう

表やグラフを生かしたデータの調べ方

興味や関心をもったことをデータを使って分せきするには、次のような手順で進めます。

① 調べることを決める(Problem)

解決したい問題を出し合って、調べることを決めます。

② 計画をたてる(Plan)

データをどのような方法で集めるかを考えます。

③ データを集める(Data)

アンケートやインターネットでデータをさが探したりします。

④ 集めたデータを表やグラフに整理する(Analysis)

どのような表やグラフを使うとわかりやすいかを考えて整理し、どんなことがいえるか考えます。

⑤ わかったことをまとめる(Conclusion)

調べたことをレポートやポスターにまとめて、発表会をしたりします。