

## 10. 資料の整理に関する問題 (2012 年度)

### 【問1】

下の表は、ある中学校の男子50人のハンドボール投げの記録をまとめたものです。

表の中の **ア** ~ **ウ** に当てはまる数を、それぞれ求めなさい。

(北海道 2012年度)

階級 (m)	度数 (人)	相対度数
以上 未満		
13 ~ 15	2	0.04
15 ~ 17	4	0.08
17 ~ 19	<b>ア</b>	0.14
19 ~ 21	10	0.20
21 ~ 23	<b>イ</b>	<b>ウ</b>
23 ~ 25	9	0.18
25 ~ 27	5	0.10
27 ~ 29	1	0.02
合 計	50	1.00

### 解答欄

ア	
イ	
ウ	

### 解答

ア 7

イ 12

ウ 0.24

### 解説

ア 当てはまる数は  $50 \times 0.14 = 7$

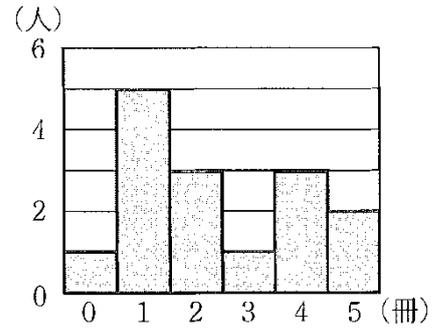
イ 当てはまる数は  $50 - (2 + 4 + 7 + 10 + 9 + 5 + 1) = 12$

ウ 当てはまる数は  $\frac{12}{50} = 0.24$

【問2】

右の図は、あるクラスの15人が冬休みに読んだ本の冊数を、ヒストグラムに表したものである。この15人が読んだ本の冊数について、次のア～エから正しいものを1つ選んで記号を書きなさい。

(秋田県 2012年度)



- ア 分布の範囲は、4冊である。
- イ 最頻値 (モード) は、5冊である。
- ウ 中央値 (メジアン) は、2.5冊である。
- エ 平均値は、2.4冊である。

解答欄

解答

エ

【問3】

箱の中に10円硬貨が1500枚入っている。修さんは、これらの中に、「平成」と記されたものと「昭和」と記されたものがあることに気づき、標本調査を行って、この箱の中にある「平成」と記された10円硬貨の枚数を推測することにした。そこで、次の実験を8回行い、結果を下の表にまとめた。あとの問いに答えなさい。

(山形県 2012年度)

実験

箱の中から、無作為に20枚抽出し、「平成」と記された10円硬貨の枚数を数え、箱にもどす。

表

実験	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目
「平成」と記された10円硬貨の枚数	9	7	9	7	11	8	6	7

- (1) 8回の実験において、「平成」と記された10円硬貨の枚数の平均値を求めなさい。
- (2) 8回の実験の結果をもとに、箱の中には、「平成」と記された10円硬貨はおよそ何枚入っていると推測されるか、求めなさい。

解答欄

(1)	枚
(2)	およそ 枚

解答

(1) 8枚

(2) およそ600枚

解説

(2)

「平成」と記された硬貨が1500枚の硬貨の中におよそ $x$ 枚入っているとすると20枚の中に8枚の割合で入っていると考えられるので

$$x:1500=8:20$$

$$20x=1500 \times 8$$

$$x=600 \text{枚}$$

【問4】

5つの整数2, 10, 8,  $x$ , 7の平均値が6であるとき,  $x$ の値を求めなさい。

(栃木県 2012年度)

解答欄

$x =$
-------

解答

$x = 3$

【問5】

下の表は、ある中学校の3年1組の生徒40人と3年2組の生徒40人の、夏休み中に読んだ本の冊数をまとめたものである。読んだ本の冊数の平均は、1組、2組のどちらも3.3冊であった。

図1は、1組の生徒が読んだ本の冊数を表したヒストグラムである。

次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(群馬県 2012年度)

- (1) 1組、2組のそれぞれにおける生徒が読んだ本の冊数の中央値を求めなさい。

表 生徒が読んだ本の冊数

本の冊数(冊)	0	1	2	3	4	5	6	7	平均
1組 (人)	2	3	6	8	13	7	1	0	3.3冊
2組 (人)	3	12	4	2	3	5	8	3	3.3冊

- (2) 2組の生徒が読んだ本の冊数を表すヒストグラムを、図2にかき加えて完成させなさい。

図1 1組

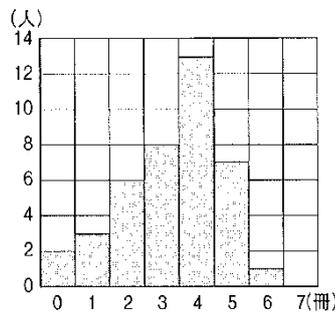
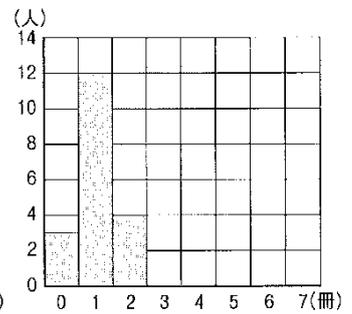


図2 2組



- (3) 1組、2組の生徒が読んだ本の冊数を表したヒストグラムを比べて、分布の傾向のちがいを書きなさい。

解答欄

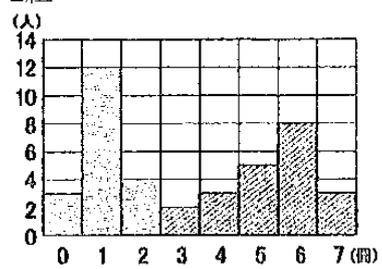
(1)	1組	冊、2組	冊
(2)	2組		
(3)			

解答

(1) 1組4冊, 2組3冊

(2)

2組



(3) 1組の生徒は, 中央値付近に集まっているのに対し, 2組の生徒は, 中央値付近が少なく, ちらばりが大きい。

【問6】

次は、Tさんが所属している柔道部の男子部員12人全員が、鉄棒で懸垂をした回数の記録です。下の(1), (2)に答えなさい。

(埼玉県 2012年度)

懸垂の回数の記録 (回)

6, 5, 8, 3, 3, 4, 5, 24, 28, 3, 7, 6
--------------------------------------

(1) 平均値と中央値 (メジアン) をそれぞれ求めなさい。

(2) Tさんの懸垂の回数は8回でした。家に帰ると、兄にTさん自身の懸垂の回数と、柔道部員の平均値を聞かれました。それに答えると「平均値と比べると、柔道部の男子部員の中では懸垂ができない方だね。」と言われました。この兄の意見に対する反論とその理由を述べ、代表値として平均値よりふさわしいものを書きなさい。

解答欄

(1)	平均値	回
	中央値 (メジアン)	回
(2)		

解答

(1)

平均値 8.5回

中央値(メジアン) 5.5回

(2) 12人中3番目の回数だから、できない方ではない。代表値としては、中央値がふさわしい。

【問7】

下の表1は、新潟県のある観測所における、平成23年3月21日から31日までの11日間について、それぞれの日の最高気温を毎日記録したものである。表2は、この記録を度数分布表にまとめたものである。このとき、表1の $x$ は、表2のどの階級に入っているか、答えなさい。

(新潟県 2012年度)

表1

観測日	最高気温 (°C)	観測日	最高気温 (°C)
3月21日	$x$	3月27日	6.3
3月22日	10.2	3月28日	8.5
3月23日	5.3	3月29日	12.8
3月24日	7.6	3月30日	11.8
3月25日	6.0	3月31日	5.5
3月26日	6.5		

表2

階級 (°C)	度数 (日)
以上 未満	
4 ~ 6	2
6 ~ 8	4
8 ~ 10	2
10 ~ 12	2
12 ~ 14	1
計	11

解答欄

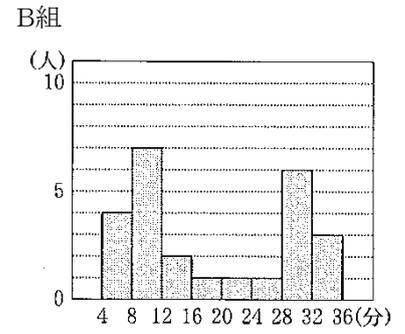
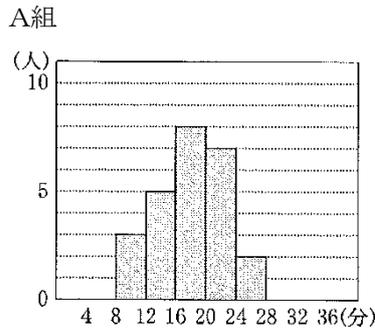
°C以上      °C未満
----------------

解答

8°C以上10°C未満

【問8】

ある中学校の1年A組25人、B組25人について通学時間を調べた。右の図は、その結果をヒストグラムに表したものであり、A組の平均値は18.0分、B組の平均値は18.8分だった。右の図より、A組、B組の通学時間について、次のア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



(富山県 2012年度)

- ア A組もB組も平均値をふくむ階級の度数が最も多い。
- イ A組もB組も中央値をふくむ階級の度数が最も多い。
- ウ A組はB組より平均値が小さいので、A組の方が通学時間16分未満の生徒が多い。
- エ A組はB組より通学時間の分布の範囲が小さい。

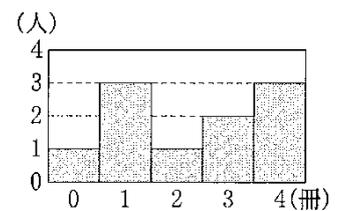
解答欄

解答  
エ

【問9】

右の図は、ある中学校の図書委員について、1週間に読んだ本の冊数と人数の関係を表したものである。1人が1週間に読んだ本の冊数の平均値を求めなさい。

(石川県 2012年度)



解答欄

冊

解答  
2.3 冊

【問10】

ある中学校の陸上部員8人の走り幅とびの記録 (cm) は、次のようであった。この8人の記録の中央値を求めよ。

(福井県 2012年度)

453, 520, 346, 432, 399, 387, 299, 421

解答欄

cm
----

解答

410cm

解説

記録を小さい順に並べると

299, 346, 387, 399, 421, 432, 453, 520

8人の記録の中央値は4番目と5番目の記録の平均値だから

$(399 + 421) \div 2 = 410$  cm

【問11】

良子さんたちは、3年1組の生徒がある期間に図書室で借りた本の冊数を調べることにした。

まず、3年1組の生徒それぞれについて借りた本の冊数を調べ、資料の平均値とメジアン（中央値）を求めて表1にまとめた。次に、分布のようすをわかりやすくするために、表2のように度数分布表をつくり、資料を整理した。

良子さんたちは、表1、2を見ながら、次のように話し合っている。

良子 「全体的には本をあまり借りていない人が多いようだけど、なかにはたくさん借りている人たちもいるね。」  
 健太 「平均値がメジアンより大きいことから、そのようすがわかるよ。」  
 和美 「私が借りた本の冊数は12冊だから、3年1組の中では少ない方だと思うわ。」

このとき、次の問1～問4に答えなさい。

(山梨県 2012年度)

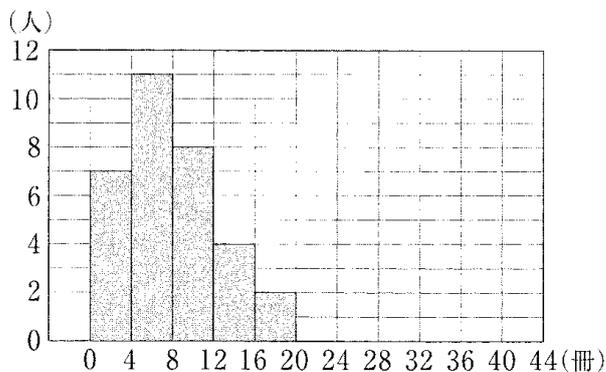
表1

	平均値	メジアン
3年1組	13.2	8.5

表2

階級 (冊)		度数 (人)
以上	未満	
0	～ 4	7
4	～ 8	11
8	～ 12	8
12	～ 16	4
16	～ 20	2
20	～ 24	0
24	～ 28	0
28	～ 32	2
32	～ 36	5
36	～ 40	1
計		40

問1 表2の度数分布表をヒストグラムに表すとき、下の図に長方形をかき入れて、グラフを完成させなさい。ただし、長方形はぬりつぶさなくてよい。



問2 表2の度数分布表から、借りた本の冊数のモード（最頻値）を求めなさい。

問3 借りた本の冊数が20冊以上の生徒は、3年1組全体の何%か求めなさい。

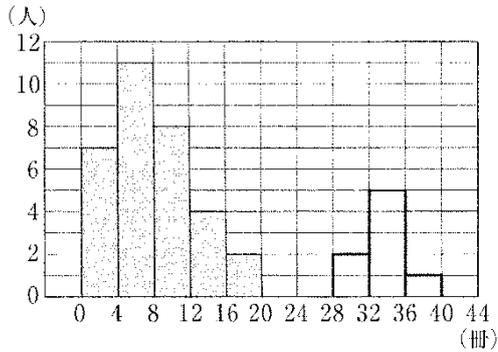
問4 借りた本の冊数の順に資料を並べたとき、和美さんが借りた本の冊数は真ん中より少ない方であるといえるか。理由をつけて答えなさい。

解答欄

問1	
問2	冊
問3	%
問4	

解答

問1



問2 6冊

問3 20%

問4 メジアンが8.5冊で和美さんは12冊借りているので少ない方とはいえない。

解説

問2

借りた本の冊数について度数が最も多い階級は4冊以上8冊未満の階級である。

よってモード(最頻値)はこの階級の階級値だから $(4+8) \div 2 = 6$ 冊

問3

借りた本の冊数が20冊以上の生徒は $0+0+2+5+1=8$ 人

よって全体の  $\frac{8}{40} \times 100 = 20\%$

【問12】

ある中学校の3年生が、リサイクル活動で、トイレトペーパーとの交換を目的に、古紙を集めた。

次の問1、問2に答えなさい

(静岡県 2012年度)

問1 表1は、3年1組の生徒35人と3年全体の生徒138人が集めた古紙の重さの度数分布表である。

古紙を10 kg以上集めた階級の相対度数を、3年1組と3年全体のそれぞれについて求めなさい。なお、相対度数は四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

さらに、求めた相対度数を比べたときの結果として適切なものを、次のア～ウの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 3年1組の方が大きい。    イ 3年全体の方が大きい。    ウ どちらも同じである。

表1

階級 (kg)	度数 (人)	
	3年1組	3年全体
以上 未満		
0 ~ 5	20	85
5 ~ 10	10	30
10 ~ 15	5	23
計	35	138

問2この活動で集めた古紙は、新聞紙、段ボール、雑誌の3種類であった。集

めた古紙は全部で820 kgであり、そのうち180 kgが段ボールであった。古紙は、種類ごとにトイレトペーパー1個と交換できる重さが決まっており、表2はその重さを示したものである。集めた新聞紙、段ボール、雑誌のそれぞれは、あまることなくトイレトペーパーと交換することができ、集めた古紙全部でトイレトペーパー70個と交換することができたという。

このとき、この活動で集めた新聞紙と雑誌は、それぞれ何kgであったか。方程式をつくり、計算の過程を書き、答えを求めなさい。

表2

トイレトペーパー1個と交換できる重さ	
新聞紙	10 kg
段ボール	12 kg
雑誌	15 kg

解答欄

問1	3年1組の 相対度数	
	3年全体の 相対度数	
	記号	
問2	[方程式と計算の過程]	
	答 新聞紙                      kg , 雑誌                      kg	

解答

問1

3年1組の相対度数 0.14

3年全体の相対度数 0.17

記号 イ

問2

[方程式と計算の過程]

集めた新聞紙を $x$  kg, 雑誌を $y$  kgとする。

集めた古紙の量より

$$x + y + 180 = 820$$

$$x + y = 640 \cdots \textcircled{1}$$

またトイレットペーパーの個数の関係より

$$\frac{x}{10} + \frac{180}{12} + \frac{y}{15} = 70$$

$$3x + 2y = 1650 \cdots \textcircled{2}$$

①, ②を連立方程式として解くと

$$x = 370, y = 270$$

よって集めた新聞紙370 kg, 雑誌270 kg

答 新聞紙370kg, 雑誌270kg

解説

問1

古紙を10 kg以上集めた階級の相対度数は

3年1組が $5 \div 35 = 0.142 \cdots$ より0.14

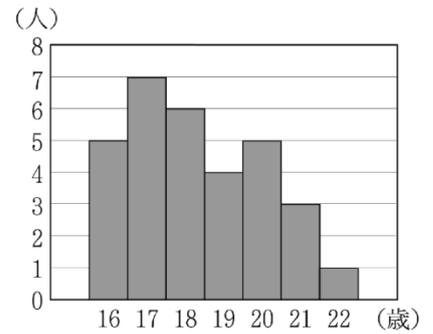
3年全体が $23 \div 138 = 0.166 \cdots$ より0.17

よって3年全体の方が大きいので選択肢はイ。

【問13】

右図は、Kさんが所属するサッカーチームの選手31人の年齢別人数を表したものである。次のア～エのうち、選手31人の年齢の中央値と最頻値の正しい組み合わせを一つ選び、記号を書きなさい。

(大阪府 2012年度 後期)



- ア 中央値 18      最頻値 17
- イ 中央値 18      最頻値 19
- ウ 中央値 19      最頻値 17
- エ 中央値 19      最頻値 18

解答欄

解答  
ア

【問14】

表は、あるクラスの数学の授業で実施した小テストの得点をまとめたものである。この表から得点の中央値 (メジアン) と最頻値 (モード) を求めなさい。

(兵庫県 2012年度)

表

得点	人数
0	2
1	6
2	13
3	14
4	3
5	2
計	40

解答欄

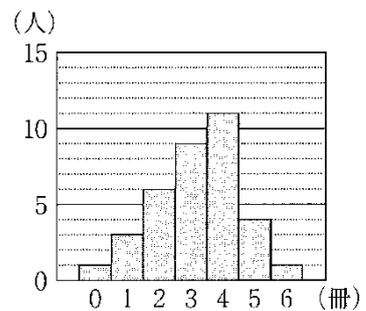
中央値	点
最頻値	点

解答  
中央値 2点  
最頻値 3点

【問15】

右の図は、最近1か月間に、ある学級の生徒が図書室で借りた本の冊数と人数の関係を表したものである。このとき、中央値（メジアン）を求めなさい。

(和歌山県 2012年度)



解答欄

冊
---

解答  
3冊

【問16】

田中さんは、平成23年（2011年）9月に発生した台風の数7個であったことを知り、これが多いのか少ないのかを判断するため、1951年から2010年までの過去60年間について9月に発生した台風の数を調べた。次の表は、9月に発生した台風の数を発生数A、9月に発生した台風の数A個であった年の回数を度数Bとした度数分布表である。

このとき、田中さんの考察の ① にあてはまる値を答えなさい。また、② にあてはまる最も適当な語句を、あとのア～ウからひとつ選び、記号で答えなさい。

（鳥取県 2012年度）

表

発生数A (個)	2	3	4	5	6	7	8	9	計
度数B (回)	3	9	9	22	11	1	3	2	60

田中さんの考察

過去60年間の9月に発生した台風の数の平均値は4.9個、最頻値（モード）は5個、中央値（メジアン）は ① 個である。このことから判断すると、平成23年（2011年）9月に発生した台風の数は、② 。

ア 多いと言える

イ 少ないと言える

ウ 多いとも少ないとも言えない

解答欄

①	
②	

解答

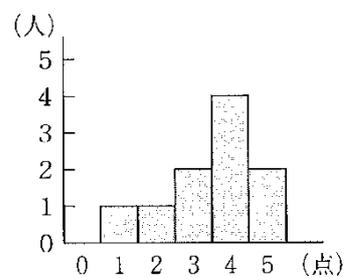
① 5

② ア

【問17】

図1のヒストグラムは、あるクラスの5点満点のテストの結果である。このクラスの平均点を求めなさい。

(島根県 2012年度)



解答欄

点
---

解答  
3.5点

【問18】

健一さんが通う中学校では、運動部員が早朝練習の前に、20分間の清掃活動を行っている。生徒会役員の健一さんと優子さんは、この活動に運動部員以外の生徒にも参加してもらいたいと考えて、全校生徒200人の登校時刻を調査し、その調査をもとに、始業時刻の何分前に登校したかをヒストグラムに表した。図1は全校生徒について、図2は全校生徒のうち運動部員のみについて、それぞれヒストグラムに表したものである。たとえば、図1において、20～30の階級の度数は15であり、これは始業時刻前の20分以上30分未満に登校した生徒が15人であることを表している。

次の問1、問2の  に適当な数を書き入れなさい。

(岡山県 2012年度)

問1 図1について、階級の幅は  (ア) 分であり、始業時刻の35分前に登校した生徒が入っている階級の度数は  (イ) である。

問2 健一さんと優子さんは図1、図2を見ながら、次のような会話をしている。

健一:ヒストグラムを見ると、運動部員の多くが始業時刻の1時間前までに登校しているんだね。それでも、60分以上80分未満の運動部員は、全校生徒200人の  (ウ) %しかいないんだ。

優子:運動部員以外で始業時刻の1時間前までに登校している生徒は、ほとんどいないのね。60分以上80分未満の生徒のうち、運動部員以外の生徒は  (エ) 人しかいないから、開始時刻が早いと運動部員以外の生徒は参加しにくいわ。

健一:それなら、始業時刻直前の20分間ではどうかな。

優子:その時間では、始業時刻に間に合わないからだめよ。

あっ、もっとよい時間があったわ。30分以上50分未満で、多くの生徒が登校しているのが分かるよね。今思い出したけど、ちょうどこの時間帯にたくさんの生徒を乗せたバスが到着するのよ。それで、始業時刻の30分前には、かなりの生徒が登校しているんだわ。全校生徒のヒストグラムを見ると、30分以上80分未満の生徒は、全校生徒の  (オ) %になるわよ。

健一:そうだね。始業時刻30分前から清掃活動をすれば、より多くの生徒に参加してもらえし、始業時刻にも間に合うね。

では、この案をみんなに提案してみよう。

図1

全校生徒 (合計 200 人)

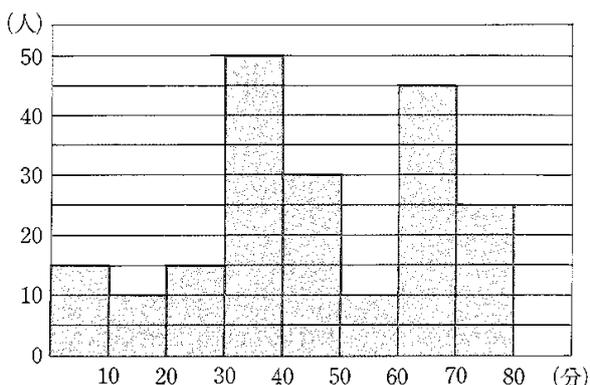
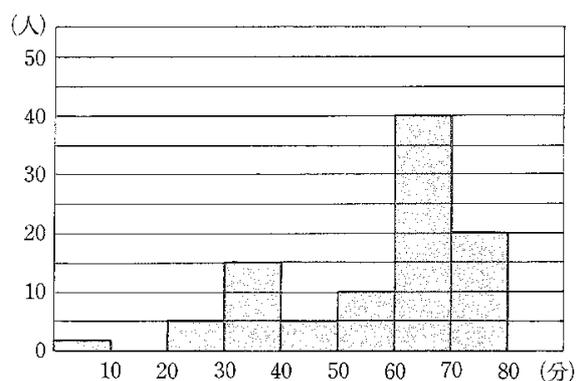


図2

運動部員 (合計 97 人)



解答欄

問1	(ア)	分
	(イ)	
問2	(ウ)	%
	(エ)	人
	(オ)	%

解答

問1

(ア) 10分

(イ) 50

問2

(ウ) 30%

(エ) 10人

(オ) 80%

解説

問1

棒の幅は横軸より10分なので階級の幅は10分 (ア)である。

始業時刻の35分前に登校した生徒の入っている階級は30分以上40分未満の階級だからその度数は50 (イ)である。

問2

60分以上80分未満の運動部員は $40 + 20 = 60$ 人で

全校生徒200人の $\frac{60}{200} \times 100 = 30\%$  (ウ)

全校生徒のうち60分以上80分未満の生徒は $45 + 25 = 70$ 人 だから

運動部員以外の生徒は $70 - 60 = 10$ 人 (エ)である。

全校生徒において30分以上80分未満の生徒は $200 - (15 + 10 + 15) = 160$ 人だから

全校生徒の $\frac{160}{200} \times 100 = 80\%$  (オ)

【問19】

下の①～④はそれぞれ、生徒15人について、1週間に図書室を利用した回数を調べ、回数ごとの人数を表にまとめたものです。①～④の中で、生徒15人が1週間に図書室を利用した回数の中央値が最も大きいものはどれですか。その番号を書きなさい。

(広島県 2012年度)

①

回数	0	1	2	3	4	5
人数	6	3	3	2	1	0

②

回数	0	1	2	3	4	5
人数	3	2	1	1	3	5

③

回数	0	1	2	3	4	5
人数	0	2	6	3	3	1

④

回数	0	1	2	3	4	5
人数	1	1	2	4	6	1

解答欄

解答

②

解説

15人の回数を大きさの順に並べたとき

中央の8番目の人の回数が中央値だから

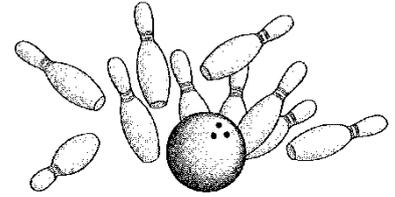
中央値はそれぞれ①が1回、②が4回、③が2回、④が3回より最も大きいのは②

【問 20】

ボウリングのピンを 10 本並べ、球を 1 回投げてピンを倒すゲームを、30 人が行った。次の表は、倒したピンの本数と人数を整理したものである。

下の問1、問2に答えなさい。

(山口県 2012 年度)



倒したピンの本数 (本)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
人 数 (人)	4	3	0	6	1	1	2	$x$	3	$y$	1	30

問1 この 30 人について、倒したピンの本数の中央値を求めなさい。

問2 この 30 人について、倒したピンの本数の平均値が 4.9 本であるとき、倒したピンの本数が 7 本の人数を  $x$  人、9 本の人数を  $y$  人として、 $x, y$  についての連立方程式をつくって整理すると、

$$\begin{cases} x+y=\boxed{\text{ア}} \\ 7x+9y=\boxed{\text{イ}} \end{cases}$$

となる。 $\boxed{\text{ア}}$ 、 $\boxed{\text{イ}}$  にあてはまる数を求め、倒したピンの本数が 7 本の人数、9 本の人数をそれぞれ求めなさい。

解答欄

問1	本	
問2	ア	
	イ	
	倒したピンの本数が 7 本の人数は、	人
	倒したピンの本数が 9 本の人数は、	人

解答

問1 5.5 本

問2

ア 9

イ 71

倒したピンの本数が 7 本の人数は, 5 人

倒したピンの本数が 9 本の人数は, 4 人

解説

問2

人数の合計の関係より

$$4+3+0+6+1+1+2+x+3+y+1=30$$

整理して

$$x+y=9\cdots\textcircled{1}$$

平均値が 4.9 本より

倒したピンの本数の合計は  $4.9 \times 30 = 147$  本

$$\text{これより } 0 \times 4 + 1 \times 3 + 2 \times 0 + 3 \times 6 + 4 \times 1 + 5 \times 1 + 6 \times 2 + 7x + 8 \times 3 + 9y + 10 \times 1 = 147$$

整理して

$$7x+9y=71\cdots\textcircled{2}$$

①, ②を連立方程式として解くと

$$x=5, y=4$$

よって倒したピンが 7 本の人数が 5 人, 9 本の人数が 4 人

【問21】

右の表は、35人の生徒が1か月間に読んだ本の冊数を調べ、整理したものである。平均値、中央値、最頻値をそれぞれ求めなさい。ただし、割り切れない場合は、小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。

(徳島県 2012年度)

読んだ本の冊数

冊数(冊)	度数(人)
0	2
1	8
2	9
3	10
4	4
5	2
計	35

解答欄

平均値	中央値	最頻値
冊	冊	冊

解答

平均値 2.3冊

中央値 2冊

最頻値 3冊

解説

平均値は $(0 \times 2 + 1 \times 8 + 2 \times 9 + 3 \times 10 + 4 \times 4 + 5 \times 2) \div 35 = 2.34 \dots$ より2.3冊。

中央値は35人の冊数を大きい順に並べたとき中央の18人目の冊数だから2冊。

最頻値は最も度数の多い冊数だから3冊。

【問22】

下の表は、16人の生徒について、立ち幅とびの記録を示したものである。階級の幅を20 cmとし、最初の階級を140 cm以上160 cm未満として度数分布表をつくったとき、度数が最大になる階級は、あとの㉑～㉗のうちどれか。1つ選んで、その記号を書け。

(香川県 2012年度)

立ち幅とびの記録								(単位cm)
237	182	170	212	244	193	205	168	
202	239	220	186	143	199	162	190	

- ㉑ 140 cm 以上 160 cm 未満      ㉒ 160 cm 以上 180 cm 未満      ㉓ 180 cm 以上 200 cm 未満  
㉔ 200 cm 以上 220 cm 未満      ㉕ 220 cm 以上 240 cm 未満      ㉖ 240 cm 以上 260 cm 未満

解答欄

--

解答

㉓

【問23】

表は、生徒数40名のクラスで、最近1か月間に読んだ本の冊数を調査した結果をまとめたものである。

(愛媛県 2012年度)

冊数 (冊)	度数 (人)
0	1
1	2
2	4
3	11
4	9
5	ア
6	6
計	40

(1) 表のアに当てはまる数を書け。

(2) 中央値を求めよ。

解答欄

(1)	
(2)	冊

解答

(1) 7

(2) 4冊

【問24】

ようこさんは、自分のクラスの生徒20人に対して、自宅から学校までの通学時間を調べ、その結果について、度数分布表をノートに作成した。次は、そのときにようこさんが作成したノートの一部である。このとき、下の問1～問4に答えなさい。

(高知県 2012年度 前期)

ようこさんが作成したノート

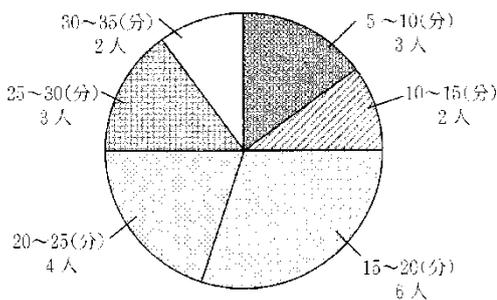
自宅から学校までの通学時間	
階級 (分)	度数 (人)
以上 未満	
5 ~ 10	3
10 ~ 15	2
15 ~ 20	6
20 ~ 25	4
25 ~ 30	3
30 ~ 35	2
計	20

問1 ようこさんが作成した度数分布表における階級の幅を求めよ。

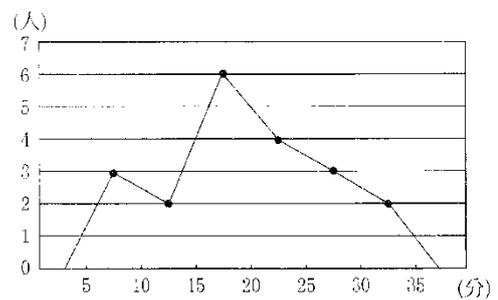
問2 ようこさんが作成した度数分布表における最頻値 (モード) を求めよ。

問3 ようこさんが作成した度数分布表をもとに、ヒストグラムをつくるとき、そのヒストグラムとして正しいものはどれか。次のア～エから1つ選び、その記号を書け。

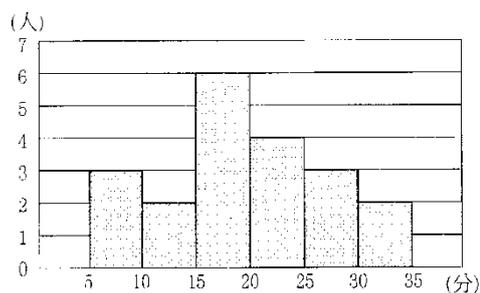
ア



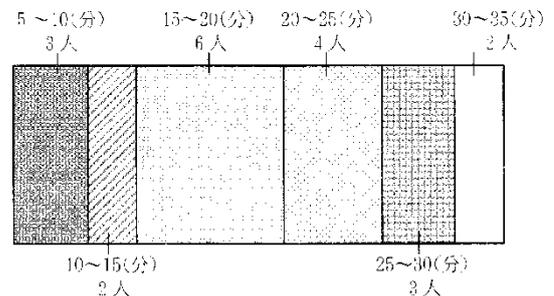
イ



ウ



エ



問4 ようこさんが作成した度数分布表において、調査した生徒20人をもとにした、通学時間が5分以上15分未満の生徒の人数の割合は何%か。

解答欄

問1	分
問2	分
問3	
問4	%

解答

問1 5分

問2 17.5分

問3 ウ

問4 25%

解説

問2

最頻値は度数の最も大きい階級

15分以上20分未満の階級値だから $(15+20) \div 2 = 17.5$ 分

問4

5分以上15分未満の生徒の人数は $3+2=5$ 人

よってその割合は $\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$

【問 25】

ある数  $a$  の小数第 2 位を四捨五入して得られた近似値が 6.4 であるとき、 $a$  の値の範囲を求めよ。

(高知県 2012 年度 後期)

解答欄

解答

$$6.35 \leq a < 6.45$$

解説

小数第 2 位を四捨五入して 6.4 になる数字は 6.35 以上 6.45 未満だから

$$6.35 \leq a < 6.45$$

【問26】

A, B, Cの3つの中学校では, 3年生を対象に1日あたりの読書時間を調査した。

次の問1は指示にしたがって答え, 問2は  の中にあてはまる最も簡単な数を記入せよ。

(福岡県 2012年度)

問1 A中学校とB中学校では, 3年生全員にアンケートを実施した。下の表は, 全員の回答結果を度数分布表に整理したものである。

1日あたり30分以上読書をしている3年生の割合が大きいのは, A中学校とB中学校のどちらであるかを, 表をもとに, 数値を使って  の中に説明せよ。

〔説明〕

階級 (分)	度数 (人)	
	A 中学校	B 中学校
以上 未満		
0 ~ 15	9	12
15 ~ 30	17	21
30 ~ 45	10	12
45 ~ 60	8	8
60 ~ 75	3	4
75 ~ 90	3	3
計	50	60

問2 C中学校では, 3年生250人全員の中から無作為に抽出した40人にアンケートを実施したところ, 1日あたり30分以上読書をしているのは, 回答した40人のうち16人であった。

このとき, C中学校の3年生250人のうち, 1日あたり30分以上読書をしている人数は,

約  人と推定できる。

解答欄

問1	〔説明〕
問2	約 <input type="text"/> 人

解答

問1

〔説明〕例

1日あたり30分以上読書をしている3年生の割合は

$$\text{A中学校} \frac{10+8+3+3}{50} = 0.48$$

$$\text{B中学校} \frac{12+8+4+3}{60} = 0.45$$

$0.48 > 0.45$ なので

1日あたり30分以上読書をしている3年生の割合が大きいのはA中学校である。

問2 約100人

解説

問2

C中学校3年生250人のうち1日あたり30分以上読書をしている人数を $x$ 人とする

$$x:250=16:40$$

$$40x=250 \times 16$$

$$x=100 \text{人}$$

よって約100人と推定できる。

【問27】

生徒15人について、1年間に図書館から借りた本の冊数を調べると、次のようになった。  
このとき、(1)～(4)の各問いに答えなさい。

(佐賀県 2012年度 特色)

20, 27, 7, 11, 15, 23, 38, 17, 27, 5, 78, 11, 7, 7, 28

(1) 生徒15人が借りた本の冊数について、下の度数分布表に整理するとき、 $x$ にあてはまる数を求めなさい。

冊数 (冊)	度数 (人)
以上 未満	
70 ~ 80	
60 ~ 70	
50 ~ 60	
40 ~ 50	
30 ~ 40	
20 ~ 30	$x$
10 ~ 20	
0 ~ 10	
計	15

(2) 生徒15人が借りた本の冊数の中央値は、どの階級にはいつているか、求めなさい。

(3) 生徒15人が借りた本の冊数の最頻値を求めなさい。

(4) 20冊の本を借りた生徒は、生徒15人の中で多く借りた方であると判断できる。その理由として最も適切なものを、次のa～dの中から1つ選び、その記号を書きなさい。

- a この生徒の借りた本の冊数が、最頻値よりも多いから。
- b この生徒の借りた本の冊数が、中央値よりも多いから。
- c この生徒の借りた本の冊数が、度数分布表から求めた平均値よりも多いから。
- d この生徒の借りた本の冊数が、度数の最も多い階級にはいるから。

解答欄

(1)	
(2)	以上 未満
(3)	冊
(4)	

解答

(1) 5

(2) 10以上20未満

(3) 7冊

(4) b

解説

(2)

15人の借りた本の冊数を大きさの順に並べたとき

8番目の人の借りた本の冊数が入っている階級は10冊以上20冊未満の階級。

【問28】

下の表は、ある中学校の8人の生徒A～Hの通学時間（分）を示したものである。この8人の通学時間のメジアン（中央値）を求めよ。

（長崎県 2012年度）

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H
通学時間（分）	40	35	28	41	38	39	28	23

解答欄

分
---

解答  
36.5分

【問29】

ひろきさんは、A中学校3年生男子を対象に実施したスポーツテストの中のハンドボール投げの記録について調べることにした。

[表1]はその中の自分のクラスB組男子21人の記録であり、[表2]はその記録を度数分布表に表したものである。

次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

(大分県 2012年度)

- (1) [表2]の  $a$  に適する数を記入しなさい。
- (2) [表2]において、中央値 (メジアン) がふくまれているのは、何m以上何m未満の階級であるか求めなさい。
- (3) ひろきさんは、隣のC中学校3年生男子のハンドボール投げの記録についても調べた。

[図1]はA中学校3年生男子100人について、[図2]はC中学校3年生男子150人について、[表2]の階級を用いて、各階級の相対度数をヒストグラムにそれぞれ表したものである。

ひろきさんは、[図1]と[図2]を見て、下のア~ウのことを読みとった。

この中で、正しくないものを1つ選び、記号で書きなさい。また、その理由を説明しなさい。

- ア 最頻値 (モード) を階級値で表したとき、A中学校よりC中学校の方が大きい。
- イ 15m未満の生徒の割合は、A中学校よりC中学校の方が小さい。
- ウ 20m以上25m未満の生徒の人数は、A中学校とC中学校とでちょうど同じである。

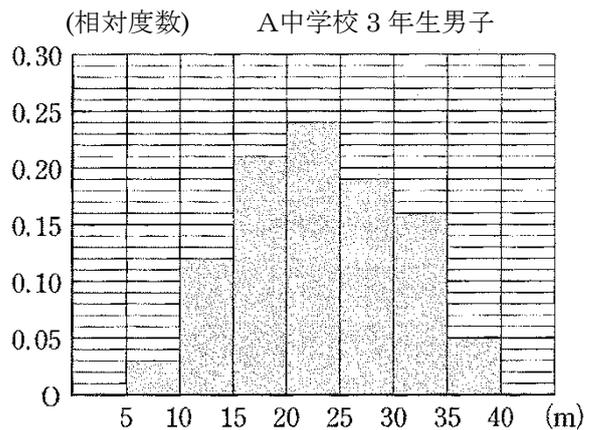
[表1] B組男子の記録 (m)

23	29	19	31	25	15	11
14	36	27	34	19	26	18
9	18	22	13	24	16	21

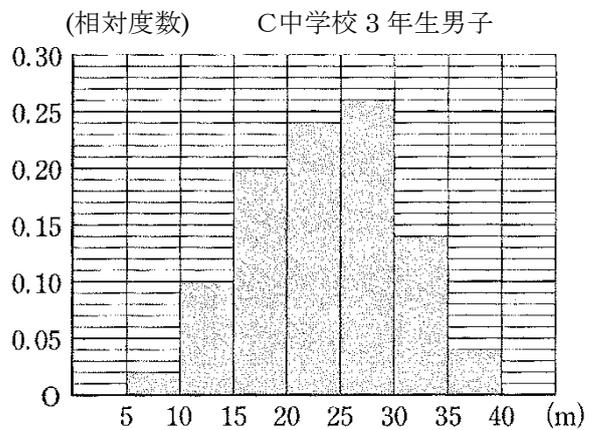
[表2] B組男子の度数分布

階級 (m)		度数 (人)
以上	未満	
5	~ 10	1
10	~ 15	3
15	~ 20	6
20	~ 25	4
25	~ 30	$a$
30	~ 35	
35	~ 40	1
計		21

[図1]



[図2]



解答欄

(1)	$a =$
(2)	m 以上      m 未満
(3)	[記号]
	[理由]

解答

(1)  $a = 4$

(2) 20 m 以上 25 m 未満

(3)

[記号] ウ

[理由]

A 中学校と C 中学校の相対度数は同じであるが  
 2 つの中学校の総度数が大きく異なるので  
 20 m 以上 25 m 未満の生徒の人数は同じではない。

解説

(2)

21 人のデータを大きい順に並べたとき

11 番目に当たる人のいる階級が中央値が含まれている階級となる。

よって 20 m 以上 25 m 未満の階級

【問30】

下の表は、ある陸上競技大会の男子円盤投げ決勝の記録を度数分布表に表したものである。この度数分布表から記録の平均値を求めよ。ただし、小数第2位を四捨五入して答えること。

(鹿児島県 2012年度)

階級 (m)	度数 (人)
以上 未満	
60 ~ 64	5
64 ~ 68	6
68 ~ 72	1
計	12

解答欄

m
---

解答  
64.7m