7 資料の活用

学習のポイント

- 相対度数や代表値を求められるようにする。
- 度数分布表,ヒストグラムの見方や表し方をおさえよう。
- 近似値について理解する。

要点のまとめ

1 度数の分布

●**範囲(レンジ)**　資料の最大の値と最小の値の差。

●**度数分布表**　資料をいくつかの区間(階級)に分けて，それぞれの階級に入っている資料の個数(度数)を表した表。

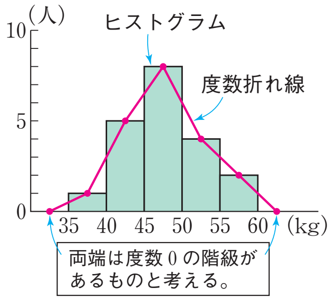
●**階級の幅**　区間の幅。

階級の幅は 5 kg

階級(kg)	度数(人)	相対度数
以上　未満 35～40	1	0.05
40～45	5	0.25
45～50	8	0.40
50～55	4	0.20
55～60	2	0.10
計	20	1.00

●**ヒストグラム(柱状グラフ)**　度数の分布を，階級の幅を底辺，度数を高さとする長方形で表したグラフ。

●**度数折れ線(度数分布多角形)**　ヒストグラムで，1つ1つの長方形の上の辺の中点を結んだもの。



●**相対度数**　ある階級の度数の，度数の合計に対する割合。

$$相対度数=\frac{その階級の度数}{度数の合計}$$

2 代表値

●**平均値**

・度数分布表から求める方法

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

●**階級値**　階級の中央の値。35～40kg の階級値は37.5kg。

・仮の平均(平均に近いと考えられる値)を利用する方法

はじめに，仮の平均を決めて，

$$\frac{\{(階級値-仮の平均)\times(度数)\}の合計}{度数の合計}$$

を求め，仮の平均に加えて平均値とする。

●**中央値(メジアン)**　資料の値を大きさの順に並べたとき，その中央の値のこと。

例　下の値は，15人の握力(kg)の記録である。

21.2，22.3，22.7，23.1，23.2，
24.6，24.7，24.9，25.0，25.3，
25.4，25.8，26.1，26.3，26.9

上の記録の中央値は24.9 (kg)

●**最頻値(さいひんち)(モード)**　資料の中でもっとも多く現れる数値。または，度数分布表で度数がもっとも大きい階級の階級値。

例

階級(kg)	度数(人)
以上　未満 21.0～22.0	1
22.0～23.0	2
23.0～24.0	2
24.0～25.0	3
25.0～26.0	4
26.0～27.0	3
計	15

上の度数分布表でもっとも度数が大きいのは，25.0kg以上26.0kg未満の階級であるから，最頻値は，

$$\frac{25.0+26.0}{2}=25.5\ (kg)$$

3 近似値

●**近似値**　測定などによって得た真の値に近い値。長さや重さなどの測定値は近似値である。

●**誤差**　近似値と真の値との差。

●**有効数字**　近似値の表す数のうち，信頼できる数字。有効数字をはっきりさせるには，整数部分が1けたの小数と10の累乗の積の形で表す。

例　mmの位まで測定した250mm ➡ 2.50×10^2 mm

例題 25

度数分布表

右の表は，あるクラスの生徒全員の身長の測定結果を度数分布表にまとめたものである。次の問いに答えなさい。

階級(cm)	人数(人)
以上　未満 140～145	4
145～150	7
150～155	11
155～160	9
160～165	6
165～170	3
計	

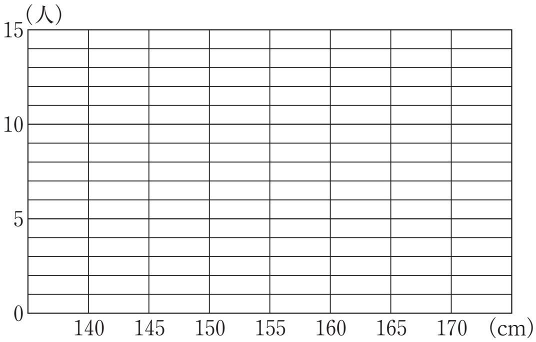
(1)　この度数分布表の階級の幅を求めなさい。

(2)　このクラスの生徒は合計何人ですか。

(3)　160 cm 以上 165 cm 未満の階級の相対度数を求めなさい。

(4)　155 cm 以上の生徒は何人ですか。

(5)　下の図にヒストグラムをかきなさい。



考え方　階級値は，階級の中央の値。階級の幅は，区間の幅。

解き方　(1)　145－140＝5，150－145＝5，……と 5 cm ごとに区切られている。　答　**5 cm**

(2)　クラスの合計人数は，

4＋7＋11＋9＋6＋3＝40 (人)　答　**40人**

(3)　160 cm 以上 165 cm 未満の階級の度数は 6，度数の合計は 40 だから，

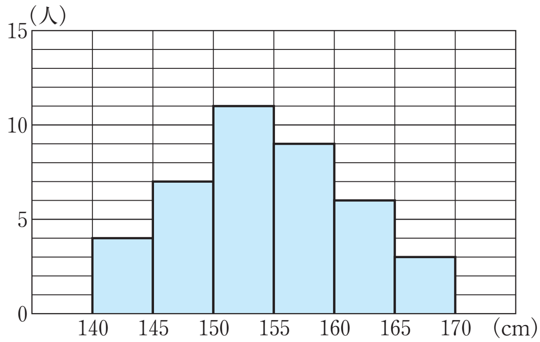
$$相対度数=\frac{その階級の度数}{度数の合計}=\frac{6}{40}=0.15$$　答　**0.15**

(4)　155 cm 以上の生徒は，

9＋6＋3＝18 (人)　答　**18人**

(5)　各階級の幅を底辺，度数を高さとする長方形をかく。

答



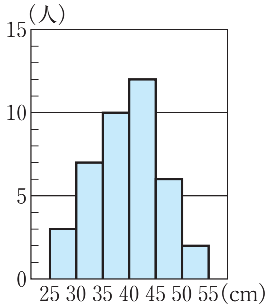
キーポイント25

▶ $相対度数=\frac{その階級の度数}{度数の合計}$

練　習

下の図は，あるクラスの女子生徒の垂直とびの記録を表したものである。

次の問いに答えなさい。



(1)　このクラスの女子の人数を求めなさい。

〔　　　　　　〕

(2)　度数がもっとも大きい階級を答えなさい。

〔　　　　　　〕

(3)　35 cm 以上 40 cm 未満の階級の相対度数を求めなさい。

〔　　　　　　〕

(4)　各階級の相対度数の和を求めなさい。

〔　　　　　　〕

(5)　45 cm 未満の女子の人数は全体の何%ですか。

〔　　　　　　〕

例題 26 平均値(1)

右の表は，あるクラスの男子生徒20人の垂直とびの記録を，度数分布表に表したものである。

この表から，20人の垂直とびの平均を求めなさい。

階級(cm)	度数(人)
以上　未満 35～40	2
40～45	4
45～50	7
50～55	4
55～60	3
計	20

考え方 各階級の階級値から，(階級値)×(度数)の合計を求める。

解き方 (階級値)×(度数)は次のようになる。

階級(cm)	階級値(cm)	度数(人)	(階級値×度数)
以上　未満 35～40	37.5	2	75.0
40～45	42.5	4	170.0
45～50	47.5	7	332.5
50～55	52.5	4	210.0
55～60	57.5	3	172.5
計		20	960.0

階級の中央の値と度数の積は，その階級の値の合計

$$\text{平均値}=\frac{\{(\text{階級値})\times(\text{度数})\}\text{の合計}}{\text{度数の合計}}=\frac{960}{20}=48\ (\text{cm})$$

答　**48 cm**

キーポイント26

▶平均値は，

$$\frac{\{(\text{階級値})\times(\text{度数})\}\text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

で求める。

練習

下の表は，あるクラスの男子生徒20人の身長の測定結果をまとめたものである。20人の身長の平均を求めなさい。

階級(cm)	度数(人)
以上　未満 145.0～150.0	1
150.0～155.0	3
155.0～160.0	6
160.0～165.0	7
165.0～170.0	3
計	20

〔　　　　　　〕

例題 27 平均値(2) 〈仮の平均の利用〉

右の表は，あるクラスの女子生徒20人の垂直とびの記録を，度数分布表に表したものである。

45 cm 以上 50 cm 未満の階級の階級値を仮の平均として，20人の垂直とびの平均を求めなさい。

階級(cm)	度数(人)
以上　未満 30～35	2
35～40	3
40～45	4
45～50	7
50～55	4
計	20

考え方 45 cm 以上 50 cm 未満の階級値 47.5 cm を仮の平均とする。

$$\text{平均値}=\text{仮の平均}+\frac{\{(\text{階級値}-\text{仮の平均})\times(\text{度数})\}\text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

解き方

階級(cm)	階級値(cm)	(階級値−仮の平均)	度数(人)
以上　未満 30～35	32.5	−15	2
35～40	37.5	−10	3
40～45	42.5	−5	4
45～50	47.5	0	7
50～55	52.5	5	4

$$\underset{\uparrow\ \text{仮の平均}}{47.5}+\frac{(-15)\times2+(-10)\times3+(-5)\times4+5\times4}{20}=44.5\ (\text{cm})$$

注目　仮の平均をどのようにとっても，同じ平均値が得られる。

答　**44.5 cm**

キーポイント27

▶平均値は，仮の平均に

$$\frac{\{(\text{階級値}-\text{仮の平均})\times(\text{度数})\}\text{の合計}}{\text{度数の合計}}$$

を加えて求める。

練習

下の表は，あるクラスの男子生徒20人の体重の測定結果をまとめたものである。52.5 kg を仮の平均として，体重の平均を求めなさい。

階級(kg)	度数(人)
以上　未満 40～45	2
45～50	4
50～55	8
55～60	5
60～65	1
計	20

〔　　　　　　〕

例題 28 中央値，最頻値(さいひんち)

次の問いに答えなさい。

(1) 右の資料は，男子の50m走の記録である。この資料の中央値を求めなさい。

8.2	8.0	7.6	9.2	6.8
7.1	9.1	8.5	8.7	7.6
7.0	9.0	8.4	8.5	6.9
7.3				(秒)

(2) 右の度数分布表は，女子の50m走の記録である。この資料の最頻値を求めなさい。

階級(秒)	度数(人)
以上 未満 6.0～ 7.0	2
7.0～ 8.0	3
8.0～ 9.0	6
9.0～10.0	4
計	15

考え方 (1) 記録を小さい順に並べかえる。資料が偶数個の場合は，中央の平均が中央値となる。

解き方 (1) 記録を小さい順に並べかえると次のようになる。

6.8　6.9　7.0　7.1　7.3　7.6

7.6　8.0　8.2　8.4　8.5　8.5

8.7　9.0　9.1　9.2

8 番目と 9 番目の値の平均が中央値となるから，

$\frac{8.0+8.2}{2}=8.1$ (秒)　　**答 8.1秒**

(2) この度数分布表で度数がもっとも大きい階級は，8.0秒以上9.0秒未満だから，最頻値は，

$\frac{8.0+9.0}{2}=8.5$ (秒)　　**答 8.5秒**

階級(秒)	度数(人)
以上 未満 6.0～ 7.0	2
7.0～ 8.0	3
8.0～ 9.0	6
9.0～10.0	4
計	15

キーポイント28

▶中央値(メジアン)は，資料の値を大きさの順に並べたとき，その中央の値のこと。

▶度数分布表での最頻値(モード)は，度数のもっとも大きい階級の階級値である。

練習

下の表は，あるクラスの男子生徒の握力の記録である。この記録の中央値を求めなさい。

出席番号	握力(kg)	出席番号	握力(kg)
1	23.8	11	21.3
2	24.4	12	25.0
3	21.0	13	24.1
4	26.3	14	22.3
5	23.2	15	23.5
6	22.8	16	26.5
7	24.9	17	25.4
8	25.7	18	24.7
9	26.8	19	23.1
10	24.3	20	22.4

〔　　　　〕

例題 29 測定値

次の測定値は，(　)内の位まで測定した値である。(整数部分が 1 けたの小数)×(10 の累乗)の形にして，有効数字をはっきりさせなさい。

(1) 480mm (1mmの位)

(2) 650g (10gの位)

考え方 (2) 10gの位まで測定したのだから，6 と 5 が有効数字。

解き方 (1) 4，8，0 が有効数字。この 0 を書き忘れないように！　　**答** 4.80×10^2 **mm**

(2) 6 と 5 が有効数字。　　**答** 6.5×10^2 **g**

キーポイント29

▶3.50×10^2 は，3，5，0 が有効数字であることを表す。

練習

次の問いに答えなさい。

(1) 測定値 3.4×10^3kg は，何の位まで測定したものですか。

〔　　　　〕

(2) 測定値 1.80×10^2cm は，何の位まで測定したものですか。

〔　　　　〕

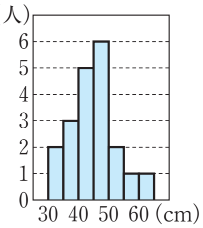
A 基礎をつくる

得点　　／100

1 ヒストグラム

よく出る

右の図は，ある学級の男子の垂直とびの記録をヒストグラムに表したものである。度数がもっとも大きい階級の相対度数を求めなさい。　(18点)



〔　　　　　　　〕

2 度数分布表，平均値(1)

よく出る

あるクラスで，生徒の１日にテレビを見る時間を調査した。

右の表は，その平均を求めようとして途中までつくったものである。生徒が１日にテレビを見る時間の平均を求めなさい。　(18点)

テレビを見る時間

階級(分)	度数(人)	階級値(分)	(階級値)×(度数)
以上　未満 30～ 60	6	45	270
60～ 90	9	75	675
90～120	20	105	2100
120～150	2	135	270
150～180	2		
180～210	1		
計	40		

〔　　　　　　　〕

3 平均値(2)

右の表は，みかん40個の重さを１つ１つ量ってつくった度数分布表である。この表を使って，みかん40個の重さの平均を求めなさい。　(18点)

階級(g)	階級値(g)	階級値−102.5 (g)	度数(個)
以上　未満 90～ 95	92.5	−10	2
95～100	97.5	− 5	6
100～105	102.5	0	13
105～110	107.5	5	8
110～115	112.5	10	7
115～120	117.5	15	4
計			40

〔　　　　　　　〕

4 中央値・最頻値(さいひんち)

下の表は，あるクラス21人について，１か月に読んだ本の冊数を調べたものである。次の問いに答えなさい。　(各14点)

冊数(冊)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
人数(人)	2	7	4	3	0	1	2	1	0	1

(1)　中央値を求めなさい。

〔　　　　　　　〕

(2)　最頻値を求めなさい。

〔　　　　　　　〕

5 測定値

よく出る

384400km を有効数字４けたとして，整数部分が１けたの小数と10の累乗との積の形で表しなさい。　(18点)

〔　　　　　　　〕

ナビゲータ

1 キーポイント25

まず，もっとも大きい度数を求める。… a とする。

次に，度数の合計を求める。… b とする。

$\frac{a}{b}$ の値を小数で表せばよい。

2 キーポイント25·26

階級値…階級の中央の値。

(階級値)×(度数)

を合計した値を，40人の「テレビを見る時間」の合計と考える。

3 キーポイント27

仮の平均を102.5gとしてある。この値を利用すると，計算が楽になる。

4 キーポイント28

(1)　順に並べたときの11番目の生徒の値。

(2)　度数がもっとも大きい冊数である。

5 キーポイント29

3，8，4，4が有効数字。

B 力をのばす

得点　／100

1 度数分布表 ➡例題25 よく出る

右の表は，ある中学校の３年生男子76人の体重を調べ，その結果をまとめたものである。

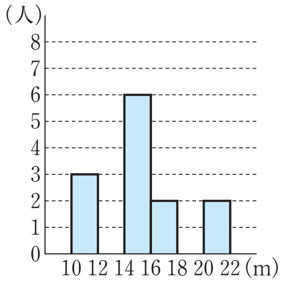
表の中の階級50kg以上55kg未満の相対度数が0.25のとき，度数 a，b を求めなさい。（各10点）

階級(kg)	度数(人)
以上　未満 35〜40	3
40〜45	8
45〜50	16
50〜55	a
55〜60	b
60〜65	9
65〜70	4
70〜75	3
合計	76

〔a　　　　〕〔b　　　　〕

2 ヒストグラム，平均値(1) ➡例題25・26

右の図は，ある中学校の女子20人のハンドボール投げをした結果を，ヒストグラムに表したものであるが，12m以上14m未満，18m以上20m未満の階級については記入されていない。



20人の平均が15.4mのとき，それぞれの人数を求めなさい。（完答15点）

〔12m以上14m未満　　　　〕
〔18m以上20m未満　　　　〕

3 平均値(2) ➡例題27 よく出る

下の表は，ある店で売られている卵100パックの重さの度数分布表である。

1パックの重さ(g)	度数(パック)	階級値(g)
以上　未満 520〜580	30	550
580〜640	40	610
640〜700	20	670
700〜760	10	730
計	100	

1パックの重さの平均を求めなさい。（15点）

〔　　　　〕

4 近似値 ➡例題29

次の問いに答えなさい。（各10点）

(1) 高度0kmの気圧を測定し，1hPa未満を四捨五入して測定値1013hPaを得た。真の値 a の範囲を不等号を使って表しなさい。

〔　　　　〕

(2) 太陽の赤道半径は約696000kmである。これを四捨五入して，10の累乗と有効数字２けたで表しなさい。

〔　　　　〕

C 自信をつける

5 平均値，最頻値（さいひんち） ➡例題28

下の表は，ある県の８月の平均気温の記録15年間分を度数分布表にまとめたものである。次の問いに答えなさい。（各15点）

階級(℃)	度数(年)	階級値×度数
以上　未満 24〜25	1	24.5
25〜26	1	25.5
26〜27		79.5
27〜28		110
28〜29		142.5
29〜30	1	29.5
計	15	411.5

(1) 平均値を求めなさい。ただし，答えは四捨五入して小数第１位まで求めること。

〔　　　　〕

(2) 最頻値を求めなさい。

〔　　　　〕

14 確　率

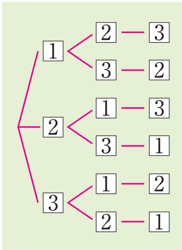
学習のポイント
- 樹形図や表をかいて，場合の数をもれなく求めることができるようにする。
- 起こりうる場合をかき出して数え，確率を求められるようにする。

要点のまとめ

1 場合の数

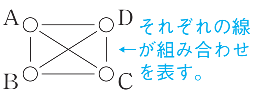
- **樹形図**　起こりうるすべての場合を，枝分かれするように，かき表した図。

例　1，2，3の3枚のカードをならべるとき，起こりうるすべての場合を樹形図にかき表すと，右のようになる。



- **ならべ方**　数字をならべて整数をつくるときのように，順序〔A，B〕と〔B，A〕を別べつに数える場合。
- **組み合わせ方**　5人の中から2人を選ぶときの組み合わせのように，順序は考えないで，{A，B}は1通りとして数える場合。

例　4チームのサッカーの試合の組み合わせ



	A	B	C	D
A	＼	○	○	○
B		＼	○	○
C			＼	○
D				＼

2 確率

- **確率**　あることがらが起こると期待される割合。
- **確率の求め方**

起こりうるすべての場合が n 通りあり，どれが起こることも同様に確からしいとする。

このうち，Aの起こる場合が a 通りあるとき，その確率 p は，

Aの起こる確率　$p=\dfrac{a}{n}$　a←Aの起こる場合の数，n←すべての場合の数

例　1，2，3の3枚のカードをならべて，3けたの整数をつくる。その数が200以上になる確率は，200以上になる数が213，231，312，321の4通りだから，

求める確率は，$p=\dfrac{4}{6}=\dfrac{2}{3}$

- **確率の性質**…Aの起こる確率の範囲は，

$0 \leqq p \leqq 1$

$p=0$ …Aの決して起こらない確率

$p=1$ …Aのかならず起こる確率

例題57　場合の数〈ならべ方〉

A，B，C，Dの4人の中から3人を選んで，リレーの走る順序を決めるとき，走る順序は何通りあるか求めなさい。

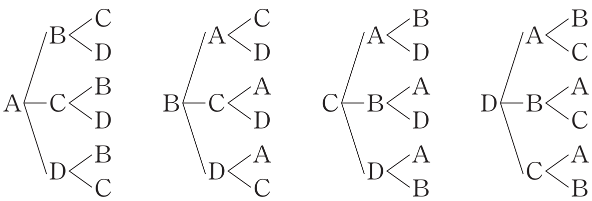
キーポイント57

▶〔A，B〕と〔B，A〕のならべ方を区別して数える。

考え方　樹形図に表すとわかりやすい。

解き方
- ・1番目がAの場合，2番目は，B，C，Dのうちの1人。
- ・2番目をBとすると，3番目は，CかD。
- ・2番目をCとすると，3番目は，BかD。
- ・2番目をDとすると，3番目は，BかC。

同様に，1番目がB，C，Dの場合を考える。走る順序は，



の24通りある。　　**答**　24通り

練　習

A，B，C，Dの4枚のカードを横一列にならべるとき，カードのならべ方は，全部で何通りあるか求めなさい。

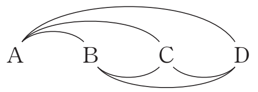
〔　　　　　〕

例題 58 場合の数 〈組み合わせ方〉

A，B，C，Dの4人の中から，2人の図書委員を選ぶとき，選び方は何通りあるか求めなさい。

考え方 {A，B}と{B，A}は，同じ組み合わせだから，選び方の場合の数は，1通りと数える。

解き方 重なりのないように調べる。選び方は，



{A，B}，{A，C}，{A，D}，{B，C}，{B，D}，{C，D}の6通りある。

答 **6通り**

キーポイント58

▶{A，B}と{B，A}は，同じ組み合わせと考え，1通りと数える。

練習

A，B，C，D，Eの5人の中から，2人の掃除当番を決めるとき，選び方は何通りあるか求めなさい。

〔　　　　〕

例題 59 確率の求め方 〈表の利用〉

A，B 2つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の和が7となる確率を求めなさい。

考え方 出る目の数の和が7となる場合を書き出す。

解き方 Aの目の出方6通りのそれぞれについて，Bの目の出方も6通りあるから，さいころの目の出方は，

$n=6\times6=36$（通り）

このうち，目の数の和が7となるのは，右の表より，

$a=6$（通り）

A＼B	1	2	3	4	5	6
1						○
2					○	
3				○		
4			○			
5		○				
6	○					

よって，確率は，$p=\dfrac{a}{n}=\dfrac{6}{36}=\dfrac{1}{6}$

答 $\dfrac{1}{6}$

キーポイント59

▶2つのさいころの目の出方は，**6×6=36（通り）**

練習

1つのさいころを続けて2回投げるとき，出る目の数の和が3以下となる確率を求めなさい。

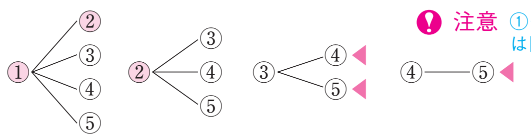
〔　　　　〕

例題 60 確率の求め方 〈同じものをふくむとき〉

赤玉が2個，白玉が3個入った袋の中から，同時に2個取り出すとき，2個とも白玉である確率を求めなさい。

考え方 赤玉を①，②，白玉を③，④，⑤として考える。

解き方 玉の取り出し方は，下の図より，$n=10$（通り）



注意 ①−②と②−①は同じ！

2個とも白玉であるのは◀印で，$a=3$（通り）

よって，確率は，$p=\dfrac{a}{n}=\dfrac{3}{10}$

答 $\dfrac{3}{10}$

キーポイント60

▶同じものも番号をつけて区別する。

練習

赤玉が2個，白玉が3個入った袋の中から，同時に2個取り出すとき，赤玉と白玉である確率を求めなさい。

〔　　　　〕

A 基礎をつくる

得点 ／100

1 場合の数〈ならべ方〉

1，2，3，4の4つの数字から3つ使って3けたの整数をつくる。次の問いに答えなさい。 （各8点）

(1) 百の位の数字が1の整数は何通りできますか。

〔　　　　　　〕

(2) 3けたの整数は全部で何通りできますか。

〔　　　　　　〕

2 場合の数〈組み合わせ方〉

A，B，C，D，Eの5人の中から委員を2人選ぶとき，次の問いに答えなさい。 （各8点）

(1) Aが選ばれる場合は何通りですか。

〔　　　　　　〕

(2) 選び方は全部で何通りですか。

〔　　　　　　〕

3 確率の求め方〈表の利用〉

2つのさいころA，Bを同時に投げるとき，出る目の数の積が4以下となる確率を求めなさい。 （16点）

〔　　　　　　〕

4 確率の求め方〈樹形図の利用〉

1枚の硬貨を続けて3回投げたとき，表が2回，裏が1回出る確率を求めなさい。 （16点）

〔　　　　　　〕

5 確率の求め方〈樹形図の利用〉

1から5までの数字を書いたカードが1枚ずつある。このカードを次のように取り出すときの確率を求めなさい。 （各10点）

(1) 1枚ひき，それをもとにもどす。これを2回くり返すとき，2回とも同じカードである確率。

〔　　　　　　〕

(2) 1枚ずつ続けて2回ひき，1枚目を十の位，2枚目を一の位とする数をつくるとき，その数が奇数となる確率。

〔　　　　　　〕

6 確率の求め方〈同じものをふくむとき〉

袋の中に赤玉3個，白玉2個，黒玉1個が入っている。この袋から同時に2個の玉を取り出すとき，1個が黒玉である確率を求めなさい。

（16点）

〔　　　　　　〕

ナビゲータ

1 キーポイント57

(1) 十の位，一の位の数字の選び方を樹形図で表す。

(2) 百の位の数字が1の場合のほかに，2，3，4の各場合がある。

2 キーポイント58

(1) A以外の1人の選び方を求める。

(2) {A，B}と{B，A}は同じ組と考える。

3 キーポイント59

積が1，2，3，4となる目の数の組をそれぞれ調べる。

4 キーポイント57·60

表を○，裏を×として樹形図をかいてみる。

5 キーポイント57·60

樹形図をかくとき，(1)と(2)のちがいに注意する。

(1)は2回目も1から5までの数字が考えられる。

(2)は1回目にひいたカードは2回目にひくことはない。

6 キーポイント60

赤玉を1，2，3
白玉を4，5
黒玉を6
として区別する。

B 力をのばす

得点　　／100

1 樹形図の利用　➡例題57

次の問いに答えなさい。（各11点）

(1)　0，1，2，3 の数字を書いたカードが 1 枚ずつある。この 4 枚のカードから 2 枚のカードを取り出してならべるとき，つくることのできる 2 けたの整数は全部で何通りありますか。〈兵庫〉

〔　　　　〕

(2)　5 人の生徒が，校舎を背景に横一列にならんで記念撮影をする。5 人のうち，A さんと B さんは必ず両端にならぶものとする。このとき，5 人のならび方は全部で何通りありますか。〈広島〉

〔　　　　〕

2 表の利用　➡例題59　よく出る

次の問いに答えなさい。（各11点）

(1)　大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の積が 6 の倍数になる確率を求めなさい。〈北海道〉

〔　　　　〕

(2)　1 から 6 までの目がある 2 つのさいころ A，B を同時に投げ，さいころ A の出た目を a，さいころ B の出た目を b とする。このとき，$a-3$ と $b-4$ の積 $(a-3)(b-4)$ が正の数となる確率を求めなさい。〈福島〉

〔　　　　〕

3 樹形図の利用　よく出る

3 枚の硬貨を同時に投げるとき，それぞれの硬貨について，表が出れば 2 点，裏が出れば 1 点とし，3 枚の硬貨の点数の合計を得点とする。3 枚の硬貨を同時に投げるとき，得点が 5 点となる確率を求めなさい。（11点）〈愛媛〉

〔　　　　〕

4 樹形図の利用　➡例題60　よく出る

次の問いに答えなさい。（各11点）

(1)　袋の中に，白球 2 個と赤球 3 個が入っている。この袋の中から，同時に 2 個の球を取り出すとき，2 個とも白球である確率を求めなさい。〈香川〉

〔　　　　〕

(2)　5 本のうち 2 本の当たりくじが入っているくじを，まず A が 1 本ひき，続いて B が 1 本ひく。ひいたくじはもどさないとして，A がはずれて B が当たる確率を求めなさい。〈富山〉

〔　　　　〕

5 樹形図の利用

袋の中に 1 から 5 までの数字が 1 つずつ書かれた 5 個の玉が入っている。この袋の中から玉を同時に 2 個取り出すとき，取り出した 2 個の玉に書かれた数の積が，袋の中に残った 3 個の玉に書かれた数の和より大きくなる確率を求めなさい。（11点）〈千葉〉

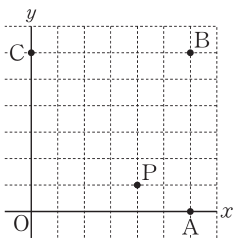
〔　　　　〕

C 自信をつける

6 図形・座標との融合問題

1 から 6 までの目が出る大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，大きいさいころの出る目の数を m，小さいさいころの出る目の数を n とし，$(m,\ n)$ を座標とする点を P とする。たとえば，下の図の点 P は，大きいさいころが 4 の目，小さいさいころが 1 の目のときを表したものである。

点 A，B，C の座標が，それぞれ $(6,\ 0)$，$(6,\ 6)$，$(0,\ 6)$ であるとき，△CAP の面積が 6 となる確率を求めなさい。（12点）〈鳥取〉



〔　　　　〕