実戦演習

高３ 数学ＩＡ 第7回

Mathematics 数学

第１問 （配点　30）

〔１〕 実数 x，y が

$$\begin{cases} x^2+y^2=8 \\ x^2-y^2=-2\sqrt{15} \end{cases}$$

を満たしている。ただし，$x<0<y$ とする。

(1)　$x^2=\boxed{\text{ア}}-\sqrt{\boxed{\text{イウ}}}$，　$y^2=\boxed{\text{ア}}+\sqrt{\boxed{\text{イウ}}}$

であるから

$$x^2y^2=\boxed{\text{エ}}$$

であり

$$xy=\boxed{\text{オカ}}$$

である。

さらに，$x^2-y^2<0$，$x<0<y$ であることに注意すると

$$x+y=\boxed{\text{キ}}$$

である。

$\boxed{\text{キ}}$ の解答群

⓪ -6	① $-\sqrt{6}$	② $\sqrt{6}$	③ 6

（数学Ⅰ・数学Ａ第１問は次ページに続く。）

(2) 等式 $(x^2+y^2)(x+y)=x^3+y^3+xy(x+y)$ を用いることにより

$$x^3+y^3=\boxed{\text{ク}}\sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$$

である。

(3) 太郎さんと花子さんは x^5-y^5 の値の求め方について考察している。

太郎：x^3+y^3 の値を求めたときと同じような等式を用いて変形するとうまく計算できるかな。

花子：x^5-y^5 だから，符号に注意すればなんとかなりそうだね。

$$x^5-y^5=\boxed{\text{コサシ}}\sqrt{\boxed{\text{スセ}}}$$

である。

（数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。）

〔2〕 △ABC において，AB＝3，BC＝8，CA＝7 とし，△ABC の外接円の点 A を含まない弧 BC 上に点 D を

(△ABC の面積)：(△BCD の面積)＝3 ： 5 ……………………………… ①

となるようにとる。ただし，CD＞BD とする。

(1) $\cos\angle\mathrm{BAC}=\dfrac{\boxed{\text{ソタ}}}{\boxed{\text{チ}}}$， $\cos\angle\mathrm{BDC}=\dfrac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{チ}}}$

である。

(2) CD＝x，BD＝y とおくと，① より

$xy=\boxed{\text{テト}}$

であり，さらに △BCD に余弦定理を用いると

$x^2+y^2=\boxed{\text{ナニ}}$

である。

よって

$x=\boxed{\text{ヌ}}$， $y=\boxed{\text{ネ}}$

であり

$\angle\mathrm{CBD}=\boxed{\text{ノハ}}^\circ$， $\mathrm{AD}=\boxed{\text{ヒ}}$

である。

(数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。)

(3) 点 P が，両端を除く線分 AD 上を動く。△ABD，△ABP，△BDP の外接円の半径をそれぞれ R_0，R_1，R_2 とする。

正弦定理を用いると

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{\boxed{\text{フ}}}{\boxed{\text{ヘ}}}$$

である。

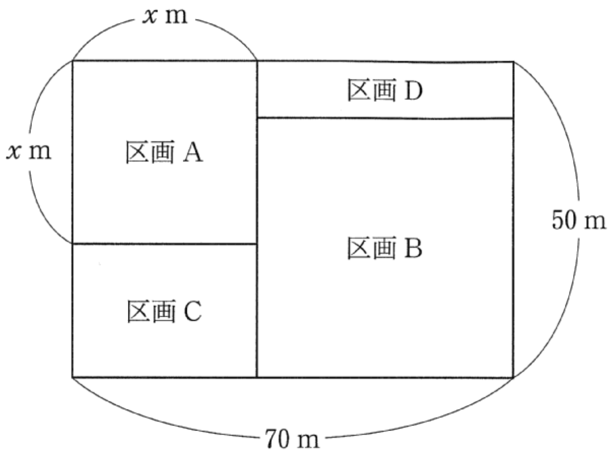
また，$R_1 + R_2 = R_0$ が成り立つような点 P の位置は $\boxed{\text{ホ}}$。

$\boxed{\text{ホ}}$ の解答群

⓪ 存在しない	① 一つだけ存在する
② ちょうど二つ存在する	③ 三つ以上存在する

第2問 （配点　30）

〔1〕 縦 50 m，横 70 m の長方形の形をした土地 P がある。この土地を，下図のように二つの正方形の区画 A，B と二つの長方形の区画 C，D に分割する。



正方形の区画 A の一辺の長さを x m とするとき，正方形の区画 B の一辺の長さは $(70-x)$ m であるから，x のとり得る値の範囲は $\boxed{ア}$ である。

$\boxed{ア}$ の解答群

⓪ $10<x<40$	① $20<x<50$	② $30<x<60$

以下，x は $\boxed{ア}$ の範囲で変化するものとする。

区画 A と区画 B の面積の和を $f(x)$ m^2 とすると，$f(x)$ が最小となるのは $x=\boxed{イウ}$ のときである。

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

太郎：土地に建物を建てるときの建ぺい率って知ってる？

花子：土地の面積に対する建物の面積の割合のことだね。

太郎：そう。つまり

$$(\text{建ぺい率})=\frac{(\text{建物の面積})}{(\text{土地の面積})}\times 100\ (\%)$$

となっていて

$$(\text{建物の面積})=(\text{土地の面積})\times\frac{(\text{建ぺい率})}{100}$$

でもあるんだ。建物を建てるときは，建ぺい率を都市計画法で定められたある値以下にするように決まっているよ。

花子：じゃあ，土地の面積が $100\ \mathrm{m}^2$ で建ぺい率を 60%にすると

$$100\times\frac{60}{100}=60$$

だから，建物の面積は $60\ \mathrm{m}^2$ ということになるね。

以下，$(\text{建ぺい率})=\dfrac{(\text{建物の面積})}{(\text{土地の面積})}\times 100\ (\%)$ とする。

区画 A には建ぺい率 80%の建物，区画 B には建ぺい率 60%の建物を建てることにする。区画 A と区画 B に建てた建物の面積の和を $g(x)\ \mathrm{m}^2$ とすると $g(x)=$ $\boxed{\text{エ}}$ であるから，$g(x)$ が最小となるのは $x=$ $\boxed{\text{オカ}}$ のときである。

$\boxed{\text{エ}}$ の解答群

⓪ $\dfrac{8}{5}x^2-112x+3920$	① $\dfrac{7}{5}x^2-84x+2940$
② $160x^2-11200x+392000$	③ $140x^2-8400x+294000$

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

土地Pの面積を$S\,\mathrm{m}^2$とし，Sに対する$g(x)$の割合$\left(\dfrac{g(x)}{S}\times 100\right)$%のとり得る値の範囲は

$$\boxed{\text{キク}} \leqq \frac{g(x)}{S}\times 100 < \boxed{\text{ケコ}}$$

である。

また，$\dfrac{g(x)}{S}\times 100 < 52$ のとき，区画Aと区画Bの面積の比較の記述として，次の⓪～②のうち，正しいものは $\boxed{\text{サ}}$ である。

$\boxed{\text{サ}}$ の解答群

⓪ 区画Aの面積は，区画Bの面積よりつねに大きい。

① 区画Aの面積は，区画Bの面積よりつねに小さい。

② 区画Aの面積は，区画Bの面積より大きいこともあれば，小さいこともある。

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

区画Aの建ぺい率と区画Bの建ぺい率をともにk％（$30 \leqq k \leqq 80$）に変更したとき，区画Aと区画Bに建てた建物の面積の和を$h(x)\,\mathrm{m}^2$とする。ただし，xは $\boxed{\text{ア}}$ の範囲で変化する。

このとき，$g(x)$が最小となるxの値と$h(x)$が最小となるxの値の比較の記述として，次の⓪～③のうち，正しいものは $\boxed{\text{シ}}$ である。

$\boxed{\text{シ}}$ の解答群

⓪ $g(x)$が最小となるxの値と$h(x)$が最小となるxの値は，つねに等しい。
① $g(x)$が最小となるxの値は，$h(x)$が最小となるxの値よりつねに大きい。
② $g(x)$が最小となるxの値は，$h(x)$が最小となるxの値よりつねに小さい。
③ $g(x)$が最小となるxの値は，$h(x)$が最小となるxの値より大きいこともあれば，小さいこともある。

また，$g(x)$の最小値と$h(x)$の最小値の比較の記述として，次の⓪～③のうち，正しいものは $\boxed{\text{ス}}$ である。

$\boxed{\text{ス}}$ の解答群

⓪ $g(x)$の最小値と$h(x)$の最小値は，つねに等しい。
① $g(x)$の最小値は，$h(x)$の最小値よりつねに大きい。
② $g(x)$の最小値は，$h(x)$の最小値よりつねに小さい。
③ $g(x)$の最小値は，$h(x)$の最小値より大きいこともあれば，小さいこともある。

〔2〕 気象庁では，一日の最高気温が 35 ℃以上の日を猛暑日，30 ℃以上の日を真夏日と定義している。

2018 年の 7 月と 8 月の計 62 日のそれぞれに対して，日本の 927 地点を対象として猛暑日と判定された地点数と真夏日と判定された地点数を調べた。ただし，ある地点における一日の最高気温が 35 ℃以上である場合，その地点は猛暑日と真夏日の両方について 1 地点分として数えられる。

次の図 1 はそれらをヒストグラムにしたものである。ただし，猛暑日の地点数のデータを A，真夏日の地点数のデータを B とする。また，ヒストグラムの各階級の区間は，左側の数値を含み，右側の数値を含まない。

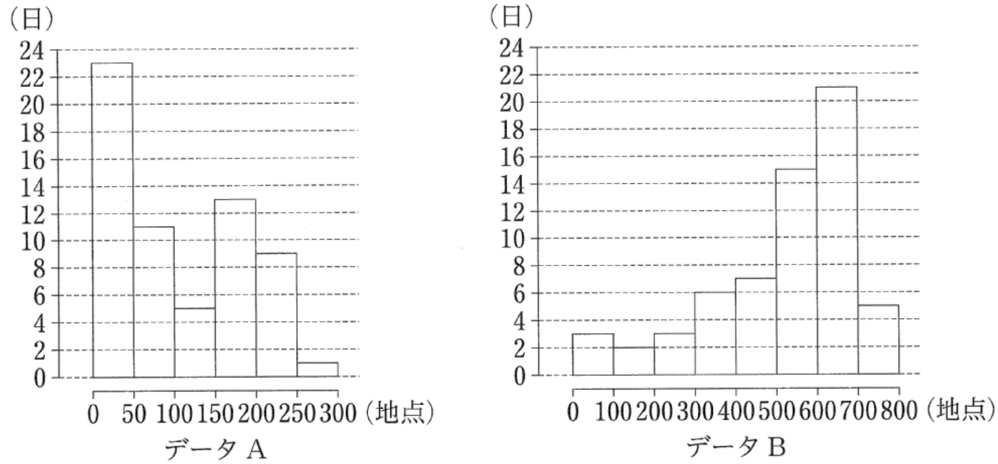


図 1　2018 年の 7 月と 8 月における猛暑日と真夏日の地点数のヒストグラム
(出典：気象庁の Web ページにより作成)

(数学Ⅰ・数学A第 2 問は次ページに続く。)

(1) データAのヒストグラムにおいて，中央値が含まれる階級は $\boxed{\text{セ}}$ である。また，データBのヒストグラムにおいて，階級値を用いて地点数の平均値を求めると，その値は $\boxed{\text{ソ}}$ である。

$\boxed{\text{セ}}$ の解答群

⓪ 0以上50未満	① 50以上100未満
② 100以上150未満	③ 150以上200未満
④ 200以上250未満	⑤ 250以上300未満

$\boxed{\text{ソ}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～③のうちから一つ選べ。

⓪ 468	① 518	② 568	③ 618

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

(2) データＡとデータＢの相関を調べるために，図２の散布図を作成した。

さらに，2012 年の７月と８月の計 62 日についても同様に，927 地点を対象として猛暑日と判定された地点数と真夏日と判定された地点数を調べ，猛暑日の地点数のデータをＣ，真夏日の地点数のデータをＤとして図３の散布図を作成した。ただし，両散布図とも完全に重なっている点はない。

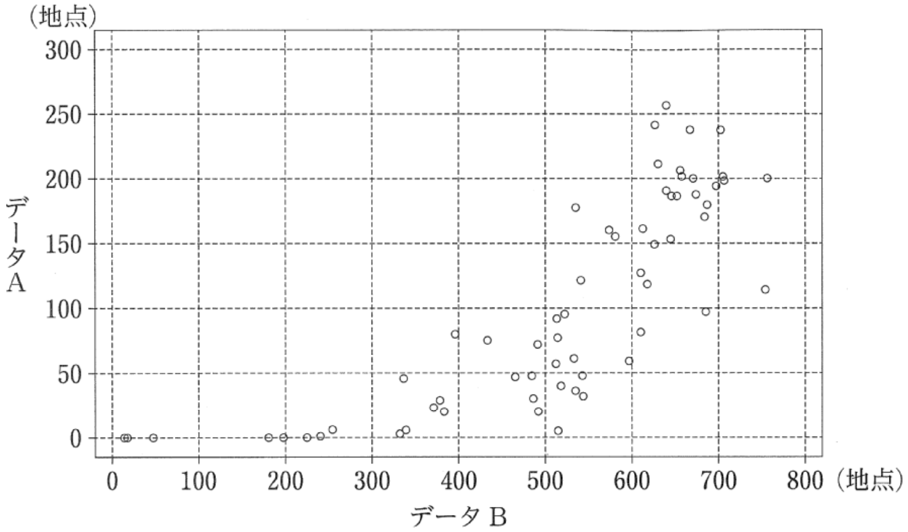


図２　2018 年の７月と８月における真夏日と猛暑日の地点数の散布図
（出典：気象庁の Web ページにより作成）

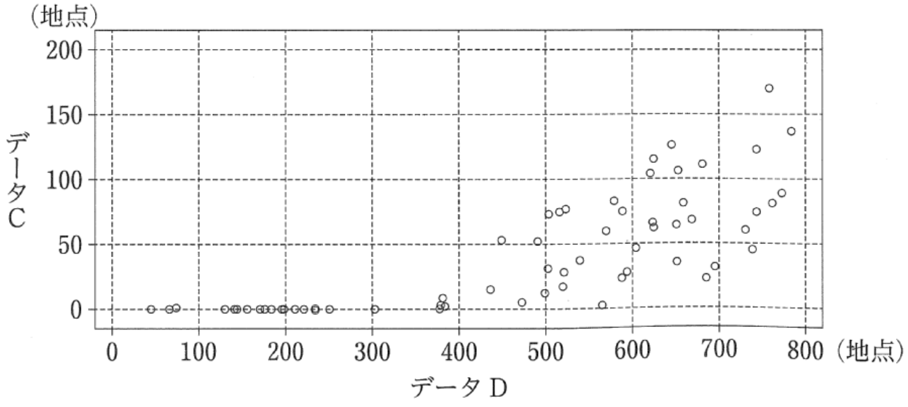
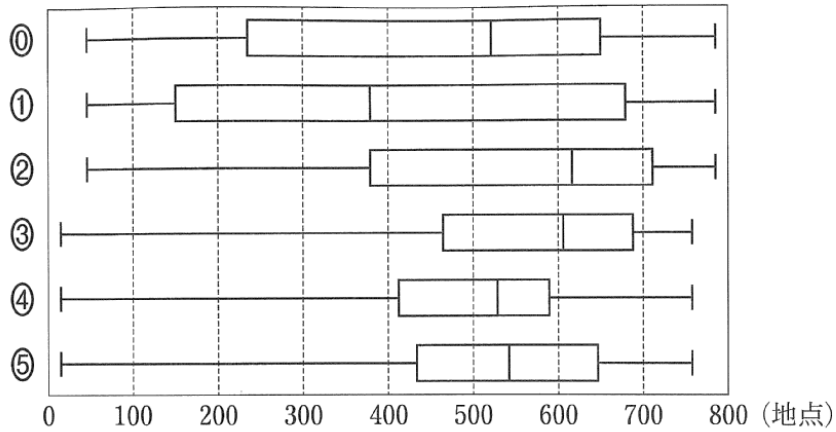


図３　2012 年の７月と８月における真夏日と猛暑日の地点数の散布図
（出典：気象庁の Web ページにより作成）

（数学Ⅰ・数学Ａ第２問は次ページに続く。）

(i) 次の⓪～⑤の箱ひげ図のうち，データＢの箱ひげ図として最も適当なものは $\boxed{タ}$ であり，データＤの箱ひげ図として最も適当なものは $\boxed{チ}$ である。



外れ値を

「(第１四分位数) $-1.5\times$ (四分位範囲)」以下のすべての数

「(第３四分位数) $+1.5\times$ (四分位範囲)」以上のすべての数

とする。

データＢには外れ値が $\boxed{ツ}$ 。データＤには外れ値が $\boxed{テ}$ 。

$\boxed{ツ}$ ， $\boxed{テ}$ の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ 存在する	① 存在しない

（数学Ⅰ・数学Ａ第２問は次ページに続く。）

(ii) 図2と図3から読み取れることとして，次の⓪〜③のうち正しいものは $\boxed{\text{ト}}$ と $\boxed{\text{ナ}}$ である。ただし，猛暑日と真夏日はともにその年の7月と8月のものである。

$\boxed{\text{ト}}$，$\boxed{\text{ナ}}$ の解答群(解答の順序は問わない。)

⓪ 2012年の真夏日が700地点以上である日数は，2018年の真夏日が700地点以上である日数より少ない。

① 2012年の猛暑日の地点数が最大である日の真夏日の地点数は，2018年の猛暑日の地点数が最大である日の真夏日の地点数より多い。

② 2012年と2018年のうち，真夏日の地点数が500を超えた日が31日以上あるのは2018年だけである。

③ 2018年において，猛暑日の地点数が，2012年における猛暑日の地点数の最大値を超えた日は10日以上ある。

(数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。)

(iii) 図4は図2を再掲したものであり，2018年の7月と8月における真夏日と猛暑日の地点数の散布図である。

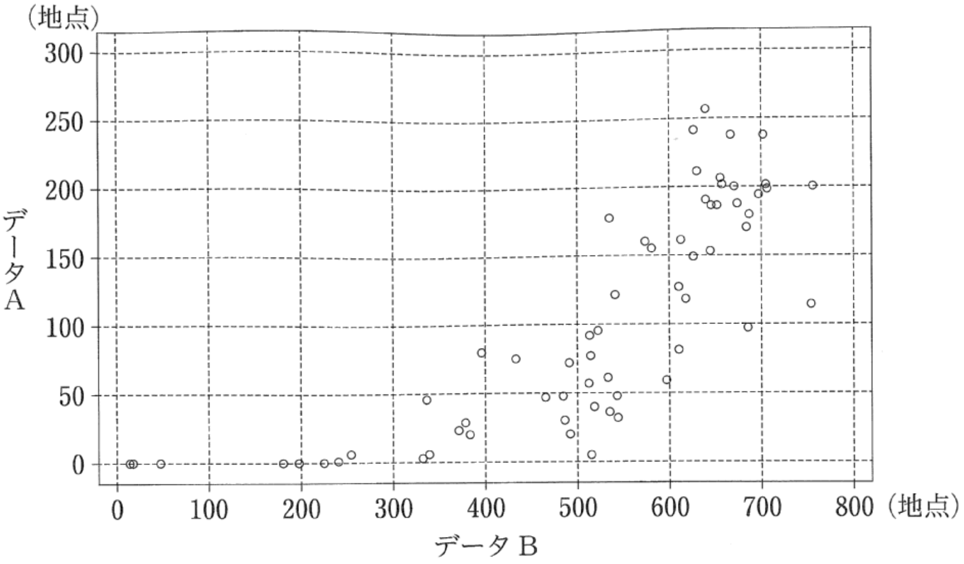


図4　2018年の7月と8月における真夏日と猛暑日の地点数の散布図
(出典：気象庁のWebページにより作成)

(数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。)

図4において，データBの値が小さい方から六つの点については，データAの値はすべて0である。以下，この六つの点が表すデータについてのみ考えるものとする。

このとき，データAの平均値は0であり，次の五つの値

データAの偏差の総和，	データBの偏差の総和
データAの標準偏差，	データBの標準偏差
データAとデータBの共分散	

のうち，0であるものは $\boxed{\text{ニ}}$ 個である。ただし，データAとデータBの共分散は，データAの偏差とデータBの偏差の積の平均値である。

また，データAとデータBの相関係数は $\boxed{\text{ヌ}}$。

$\boxed{\text{ヌ}}$ の解答群

⓪ 0である
① 1である
② -1 である
③ 求めることができない

(数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。)

〔3〕 以下ではジャンケンとは

- 2人で対戦する
- 勝敗が決まるまで行う

として考える。

太郎さんが友人一人ずつとジャンケンをしたところ，12人とジャンケンをして3勝9敗であった。

そこで太郎さんは

仮説A：太郎はジャンケンが弱い

という仮説を立てた。

12人とジャンケンをして3勝の場合「ジャンケンが弱い」と判断できるのであれば，2勝以下の場合も「ジャンケンが弱い」と判断できるから，この場合は

事象E：12回ジャンケンをして3勝以下である

が起きたと見なすことにする。仮説Aに反する仮説として

仮説B：太郎が1回のジャンケンで勝つ確率は$\frac{1}{2}$である

を考えることにした。

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

花子さんは表と裏が確率 $\frac{1}{2}$ ずつで出ることが確かめられている硬貨 12 枚を投げる実験をすでに 1000 回行っていて，表が出た枚数ごとの回数は次の表のようになった。

花子さんの実験結果

表の枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
回数	1	2	10	55	123	197	231	195	120	48	13	4	1	1000

花子さんの実験結果を用いると，仮説 B が成り立つと仮定したとき E が起こる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ネノ}}}{\boxed{\text{ハヒフ}}}$ である。

確率 5％未満の事象は「ほとんど起こり得ない」と見なすことにする。このとき，仮説 B は $\boxed{\text{ヘ}}$。仮説 A は $\boxed{\text{ホ}}$。

$\boxed{\text{ヘ}}$，$\boxed{\text{ホ}}$ の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ 成り立つと判断できる
① 成り立たないと判断できる
② 成り立つとも成り立たないとも判断できない

第3問 （配点　20）

平面上にすべての内角の大きさが120°未満の△ABCがあり，その内部に点Pをとる。このとき，三つの線分の長さの和 AP＋BP＋CP が最小になる場合について考える。

構想

点Aを中心として，点Bと点Pを時計回りに60°だけ回転した点を用いることにより，2線分AP，BPを別の線分に置き換えて考える。

△ABCを含む平面上において，点Aを中心として2点B，Pを時計回りに60°だけ回転した点をそれぞれB′，P′とする。

(1)　点Pの位置に関係なく

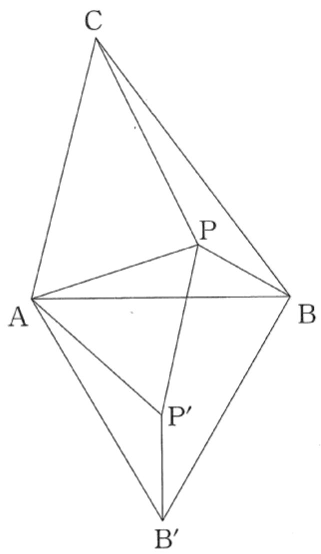
$$\mathrm{AP}=\mathrm{AP'}=\boxed{\text{ア}},\quad \mathrm{BP}=\boxed{\text{イ}}$$

が成り立つから，AP＋BP＋CP の最小値は線分 $\boxed{\text{ウ}}$ の長さと等しいことがわかる。

また，AP＋BP＋CP が最小になるとき

$$\angle\mathrm{APB}=\boxed{\text{エオカ}}^\circ$$

である。



$\boxed{\text{ア}}$ ～ $\boxed{\text{ウ}}$ の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ CA	① PC	② BP′	③ CP′
④ PP′	⑤ AB′	⑥ CB′	⑦ B′P′

（数学Ⅰ・数学A第3問は次ページに続く。）

(2) $AB=2$, $BC=\sqrt{3}$, $CA=1$ とする。

このとき

$$\angle CBB'=\boxed{\text{キク}}^\circ$$

であり，三つの線分の長さの和 $AP+BP+CP$ の最小値は $\sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$ である。

$AP+BP+CP$ が最小になるときの点Pを Q とし，$\triangle AB'B$ の外接円の中心を O とする。

$$\angle OAC=\boxed{\text{コサ}}^\circ$$

であり

$$CQ=\frac{\sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$$

である。

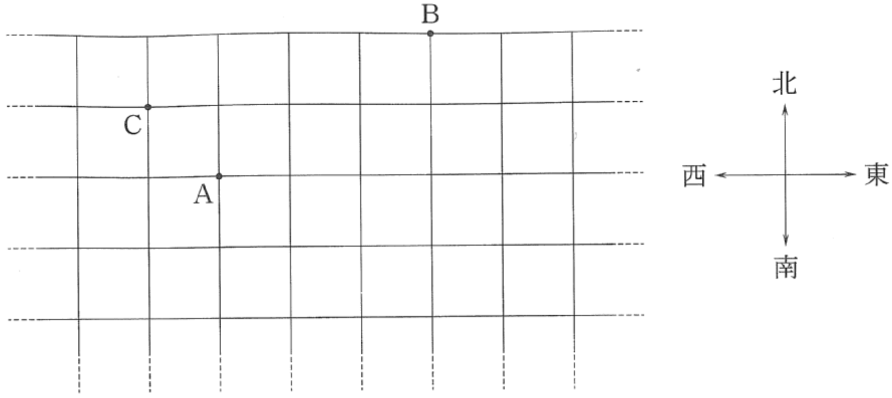
さらに，直線 AQ と辺 BC の交点を D とすると

$$\frac{CD}{BD}=\frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$$

である。

第4問 （配点　20）

下の図は，ある町の街路図の一部である。



ある人が，点Aから出発し，1回の移動で一つ隣の点に移動することを繰り返す。ただし，一度通った道を二度以上通ったり，直前に通った道を引き返したりしてもよいとする。

(1)　点Aを出発し，5回の移動後に点Bにいる移動の仕方について考える。この場合，北方向への移動を2回，東方向への移動を3回行うので，このような移動の仕方は $\boxed{\text{アイ}}$ 通りである。

（数学Ⅰ・数学A第4問は次ページに続く。）

(2) 点Aを出発し，7回の移動後に点Bにいる移動の仕方について考える。

点Cを通るような移動の仕方は $\boxed{\text{ウエ}}$ 通りである。

太郎：点Aから点Bまで最短で移動しようとすると，北方向への移動が2回，東方向への移動が3回必要だから，2回だけ余分に移動しないといけないね。

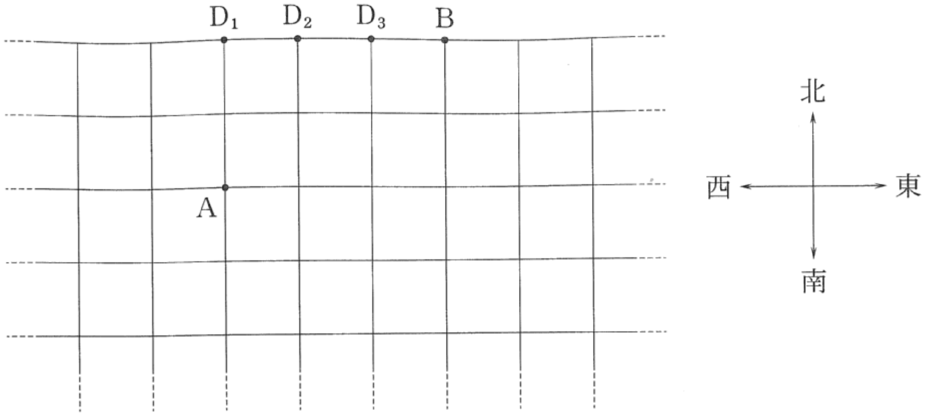
花子：「北方向への移動を2回，西方向への移動を1回，東方向への移動を4回行う場合」と，「北方向への移動を3回，南方向への移動を1回，東方向への移動を3回行う場合」があるね。それぞれの場合において，何回目にどの方向へ移動するかを考えればよさそうだよ。

太郎：ちょっと待って！この街路の形に注意すると，北方向への移動を3回行うためには，3回目の北方向への移動までに1回は南方向への移動をしておかないといけないよ。

北方向への移動を2回，西方向への移動を1回，東方向への移動を4回行うような移動の仕方は $\boxed{\text{オカキ}}$ 通りである。また，北方向への移動を3回，南方向への移動を1回，東方向への移動を3回行うような移動の仕方は $\boxed{\text{クケコ}}$ 通りである。

（数学Ⅰ・数学A第4問は次ページに続く。）

下の図は，95 ページの街路図にいくつかの修正を加えて再掲したものである。



ある人が，点 A から出発し，次の規則に従って隣の点に移動することを繰り返す。

- $\boxed{東}$, $\boxed{西}$, $\boxed{南}$, $\boxed{北}$ の 4 枚のカードから無作為に 1 枚を引き，引いたカードに書かれていた文字に応じて上図の東，西，南，北の矢印の方向の隣の点に移動する。ただし，一度通った道を二度以上通ったり，直前に通った道を引き返したりしてもよいとする。
- 引いたカードに書かれていた文字の方向に道がない場合は，その点にとどまる。その点にとどまることを **Stay** と表す。
- 引いたカードに応じて隣の点に移動する，または，その点にとどまることを 1 回の試行とし，この試行を繰り返す。

(数学Ⅰ・数学A第 4 問は次ページに続く。)

(3) 点 A を出発し，4 回の試行を行うとする。

Stay が 2 回起こる確率は $\dfrac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シスセ}}}$ である。

$\boxed{\text{北}}$ を 3 回，$\boxed{\text{南}}$ を 1 回引き，Stay が 1 回起こる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{シスセ}}}$ である。

Stay が起こる回数の期待値は $\dfrac{\boxed{\text{タチ}}}{\boxed{\text{シスセ}}}$ である。

(4) 点 A を出発し，5 回の試行後に点 B にいる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ツ}}}{2^{\boxed{\text{テ}}}}$ である。

(数学 I・数学 A 第 4 問は次ページに続く。)

(5) 点Aを出発し，7回の試行後に，7回のうちちょうど2回だけ**Stay**が起きて点Bにいる確率について考える。

花子：7回の試行のうち2回**Stay**が起こるから，残りの5回の試行で点Bまで移動するには…，北方向への移動を2回，東方向への移動を3回行うことになるね。

太郎：その場合，**Stay**が起こる可能性があるのは，図の点D_1，D_2，D_3，Bのいずれかの点にいるときになるけど，上手く考えないと重複が発生してしまいそうだね。

花子：D_1を通るとき，D_1を通らずにD_2を通るとき…，のように場合を分けて考えるとよさそうだよ。

点D_1を通り，7回のうちちょうど2回だけ**Stay**が起きて点Bにいる確率は

$\dfrac{\boxed{\text{ト}}}{2^{\boxed{\text{ナニ}}}}$ である。また，点D_1を通らずに点D_2を通り，7回のうちちょうど2回だけ**Stay**が起きて点Bにいる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ヌ}}}{2^{\boxed{\text{ネノ}}}}$ である。

(6) 点Aを出発し，7回の試行後に点Bにいるとき，**Stay**が1回も起きていない条件付き確率は $\dfrac{\boxed{\text{ハ}}}{\boxed{\text{ヒ}}}$ である。

（100点満点）

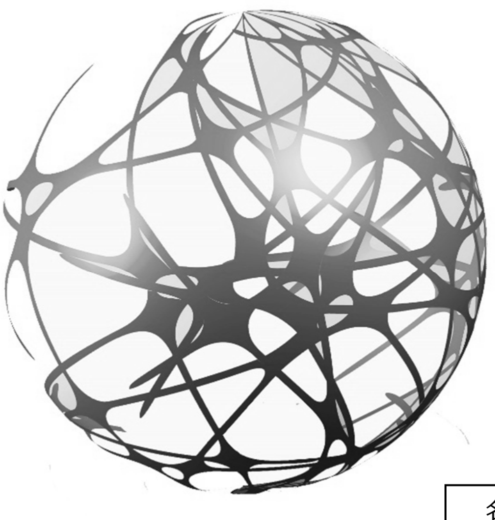
問題番号	解答記号	正解	配点	自己採点
第1問	ア$-\sqrt{\text{イウ}}$	$4-\sqrt{15}$	2	
	エ	1	1	
	オカ	-1	1	
	キ	2	2	
	ク$\sqrt{\text{ケ}}$	$9\sqrt{6}$	2	
	コサシ$\sqrt{\text{スセ}}$	$-55\sqrt{10}$	2	
	$\frac{\text{ソタ}}{\text{チ}}$	$\frac{-1}{7}$	2	
	ツ	1	2	
	テト	35	2	
	ナニ	74	2	
	ヌ，ネ	7，5	3	
	ノハ	60	2	
	ヒ	7	2	
	$\frac{\text{フ}}{\text{ヘ}}$	$\frac{5}{3}$	2	
	ホ	2	3	
第1問　自己採点小計			(30)	

問題番号	解答記号	正解	配点	自己採点
第2問	ア	1	1	
	イウ	35	2	
	エ	1	2	
	オカ	30	2	
	キク	48	1	
	ケコ	64	1	
	サ	2	2	
	シ	2	2	
	ス	3	2	
	セ	1	1	
	ソ	1	1	
	タ	5	1	
	チ	0	2	
	ツ	0	1	
	テ	1	1	
	ト，ナ	1，3 (解答の順序は問わない)	2 (各1)	
	ニ	4	2	
	ヌ	3	2	
	$\frac{\text{ネノ}}{\text{ハヒフ}}$	$\frac{17}{250}$	1	
	ヘ，ホ	2，2	1	
第2問　自己採点小計			(30)	

問題番号	解答記号	正解	配点	自己採点
第3問	ア	4	2	
	イ	7	2	
	ウ	6	2	
	エオカ	120	2	
	キク	90	2	
	$\sqrt{ケ}$	$\sqrt{7}$	3	
	コサ	90	2	
	$\dfrac{\sqrt{シ}}{ス}$	$\dfrac{\sqrt{7}}{7}$	2	
	$\dfrac{セ}{ソ}$	$\dfrac{1}{4}$	3	
第3問 自己採点小計			(20)	
第4問	アイ	10	2	
	ウエ	10	2	
	オカキ	105	2	
	クケコ	105	2	
	$\dfrac{サ}{シスセ}$	$\dfrac{1}{256}$	1	
	ソ	1	2	
	タチ	11	1	
	$\dfrac{ツ}{2^{テ}}$	$\dfrac{5}{2^{9}}$	2	
	$\dfrac{ト}{2^{ナニ}}$	$\dfrac{5}{2^{13}}$	2	
	$\dfrac{ヌ}{2^{ネノ}}$	$\dfrac{3}{2^{12}}$	2	
	$\dfrac{ハ}{ヒ}$	$\dfrac{6}{7}$	2	
第4問 自己採点小計			(20)	
自己採点合計			(100)	

Mathematics 数学

Forward 将来に
individual 個人
training 訓練



名　前