数　学　I

（全 問 必 答）

第1問 （配点　20）

〔1〕 a，b を実数とする。x についての方程式

$$(2a+4b-2)x^2+(5a+11)x-b-8=0 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ①$$

を考える。

(1) $a=1$ とする。

b に着目すると，① の左辺は

$$(4x^2-1)b+16x-8 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots ②$$

と表せる。よって，② を因数分解すると

$$(2x-1)\left(\boxed{\text{ア}}\,bx+b+\boxed{\text{イ}}\right)$$

となる。したがって，$x=\dfrac{1}{2}$ は ① の解の一つであることがわかる。

（数学 I 第1問は次ページに続く。）

(2) $b = 2$ とする。

(i) ① の左辺を因数分解すると

$$\left(\boxed{\text{ウ}}x + \boxed{\text{エ}}\right)\left\{\left(a + \boxed{\text{オ}}\right)x - \boxed{\text{カ}}\right\}$$

となる。

(ii) $a = 2\sqrt{2}$ のとき，① の解は

$$x = -\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{ウ}}},\quad \boxed{\text{キ}} - \boxed{\text{ク}}\sqrt{2}$$

となる。

(iii) $a = -\boxed{\text{オ}}$ であることは，① の解が $x = -\dfrac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ だけであるための $\boxed{\text{ケ}}$。

$\boxed{\text{ケ}}$ の解答群

⓪ 必要条件であるが，十分条件ではない
① 十分条件であるが，必要条件ではない
② 必要十分条件である
③ 必要条件でも十分条件でもない

(数学 I 第 1 問は次ページに続く。)

〔2〕

(1) Uを全体集合とし，A，BをUの部分集合とする。

U，A，Bの関係を図1のように表すと，例えば，$A \cap \overline{B}$は，図2の斜線部分となる。

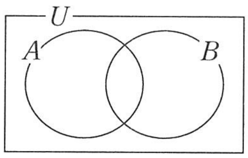


図　1

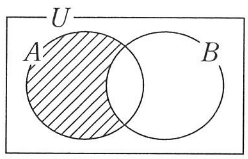
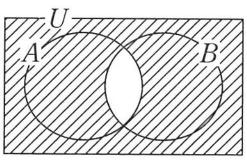


図　2

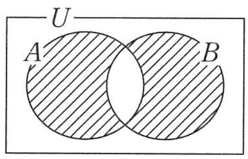
このとき，$(A \cap B) \cup (\overline{A} \cap \overline{B})$は $\boxed{\text{コ}}$ の斜線部分である。

$\boxed{\text{コ}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～⑤のうちから一つ選べ。

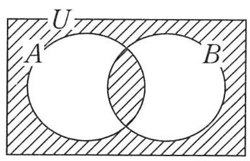
⓪



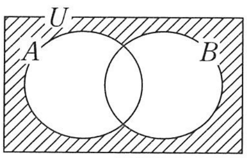
①



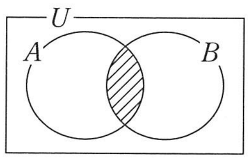
②



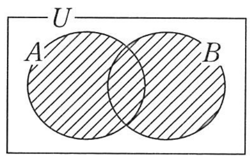
③



④



⑤



（数学Ⅰ第1問は次ページに続く。）

(2) 全体集合 U を，$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ とする。

(i) P，Q を U の部分集合とし

$$P = \{2, 3, 5, 8, 9\}, \quad Q = \{1, 3, 4, 5, 9\}$$

とする。このとき

$$P \cap Q = \left\{ \boxed{サ}, \boxed{シ}, \boxed{ス} \right\}$$

$$\overline{P} \cap \overline{Q} = \left\{ \boxed{セ}, \boxed{ソ}, \boxed{タ} \right\}$$

である。ただし

$$\boxed{サ} < \boxed{シ} < \boxed{ス}, \quad \boxed{セ} < \boxed{ソ} < \boxed{タ}$$

とする。

(ii) A，B を U の部分集合とし，$A = \{1, 4, 5, 7\}$ とする。

- B が $(A \cap B) \cup (\overline{A} \cap \overline{B}) = U$ を満たすとき，$B = \boxed{チ}$ である。
- B が $(A \cap B) \cup (\overline{A} \cap \overline{B}) = \varnothing$ を満たすとき，$B = \boxed{ツ}$ である。

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

⓪ $\{0, 3, 5, 8\}$	① $\{1, 2, 6, 7\}$
② $\{1, 4, 5, 7\}$	③ $\{0, 2, 3, 7, 8\}$
④ $\{1, 5, 6, 8, 9\}$	⑤ $\{0, 2, 5, 6, 8\}$
⑥ $\{0, 2, 3, 6, 8, 9\}$	⑦ $\{0, 2, 4, 6, 7, 9\}$
⑧ $\{1, 2, 3, 5, 7, 9\}$	⑨ $\varnothing$

第２問 (配点 30)

〔1〕 辺ADとBCが平行である台形ABCDがあり

$$\mathrm{AD}=1,\quad \mathrm{BC}=12,\quad \tan\angle\mathrm{ABC}=\frac{3}{4},\quad \tan\angle\mathrm{BCD}=2$$

を満たしているとする。

(1) 点A，Dから直線BCに引いた垂線とBCとの交点を，それぞれP，Qとする。このとき

$$\mathrm{BP}+\mathrm{CQ}=\boxed{\text{アイ}},\quad \mathrm{BP}=\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}\mathrm{AP}$$

となる。また

$$\mathrm{AP}=\boxed{\text{オ}}$$

となる。

(数学Ⅰ第２問は次ページに続く。)

(2) 対角線 AC と BD の交点を R とする。このとき

$$\tan \angle \mathrm{BCR} = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}, \quad \tan \angle \mathrm{CBR} = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

となる。したがって，∠BRC の大きさは $\boxed{\text{コ}}$。

$\boxed{\text{コ}}$ の解答群

⓪	0° より大きく 45° より小さい
①	45° に等しい
②	45° より大きく 90° より小さい
③	90° に等しい
④	90° より大きく 135° より小さい
⑤	135° に等しい
⑥	135° より大きく 180° より小さい

(数学 I 第 2 問は次ページに続く。)

〔2〕 図1のように，直線ℓ上の点Aにおいてℓに接する半径2の円を円Oとし，ℓ上の点Bにおいてℓに接する半径4の円を円O′とする。円OとO′は2点で交わるとし，その交点をP，Qとする。ただし，$\angle APB < \angle AQB$とする。さらに，$\angle PAB$は鋭角であるとする。このとき，$\triangle PAB$と$\triangle QAB$について考えよう。

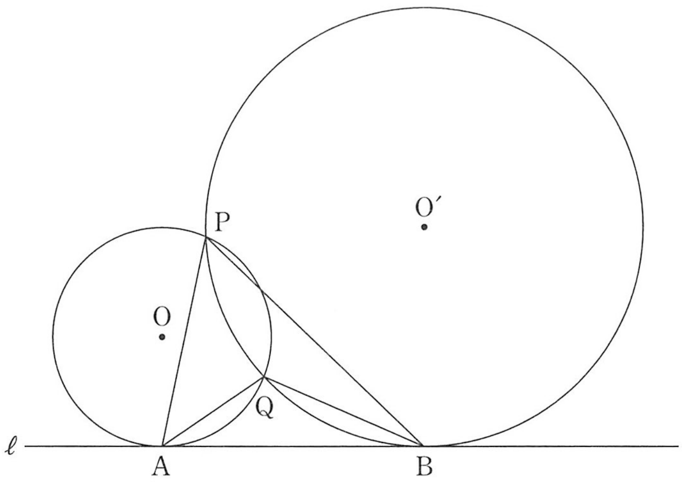


図　1

(1) $\angle PAB = \alpha$，$\angle PBA = \beta$とおく。

円Oの中心Oから直線PAに引いた垂線と直線PAとの交点をHとする。$\angle OAB = 90^\circ$であるから，$\angle AOH = \alpha$である。よって，$\triangle OAH$に着目すると，$AH = \boxed{サ}\sin\alpha$であるから

$$PA = 2AH = \boxed{シ}\sin\alpha \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots ①$$

である。

（数学Ⅰ第2問は次ページに続く。）

同様にして，円 O′ の中心 O′ から直線 PB に引いた垂線と直線 PB との交点を H′ とすると

$$\mathrm{PB} = 2\,\mathrm{BH}' = \boxed{\text{ス}}\sin\beta \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots ②$$

であることもわかる。

また，△PAB の外接円の半径を R_1 とおくと，正弦定理により

$$\frac{\mathrm{PA}}{\sin\boxed{\text{セ}}} = \frac{\mathrm{PB}}{\sin\boxed{\text{ソ}}} = 2R_1$$

が成り立つので

$$\mathrm{PA}\sin\boxed{\text{ソ}} = \mathrm{PB}\sin\boxed{\text{セ}}$$

である。この式に，① と ② を代入することにより

$$\sin\boxed{\text{ソ}} = \sqrt{\boxed{\text{タ}}}\sin\boxed{\text{セ}}$$

$$\mathrm{PB} = \sqrt{\boxed{\text{タ}}}\,\mathrm{PA}$$

となることがわかる。さらに

$$R_1 = \boxed{\text{チ}}\sqrt{\boxed{\text{ツ}}}$$

が得られる。

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

⓪ α	① β

(数学 I 第 2 問は次ページに続く。)

(2) 太郎さんと花子さんは，(1)の考察を振り返っている。

太郎：△QAB の外接円の半径も求められるかな。

花子：(1)の R_1 の求め方を参考にすればよさそうだね。

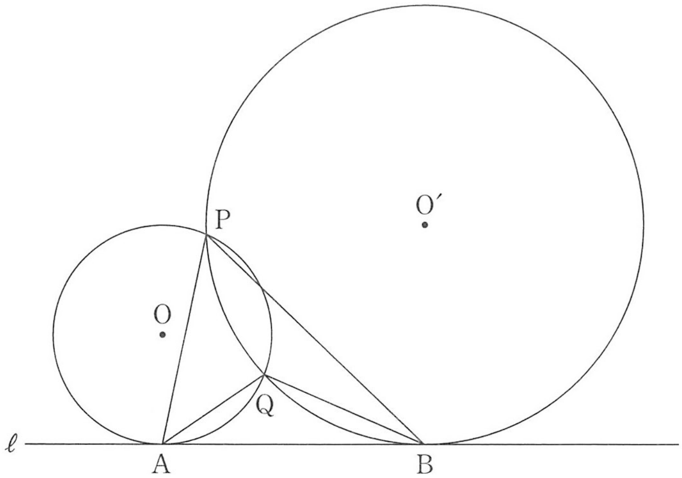


図 1 (再掲)

△PAB，△QAB の外接円の半径をそれぞれ R_1，R_2 とおく。このとき，R_1 $\boxed{テ}$ R_2 である。さらに，$\sin \angle APB$ $\boxed{ト}$ $\sin \angle AQB$ であることもわかる。

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

⓪ $<$	① $=$	② $>$

(数学Ⅰ第2問は次ページに続く。)

(3) 太郎さんと花子さんは，これまでの考察をもとに，△PAB と △QAB の辺の長さについて考えている。

> 太郎：AB の長さが与えられれば，PA と QA の長さが求められそうだね。
>
> 花子：∠APB ＜ ∠AQB に注意して求めてみようよ。

$\mathrm{AB} = 2\sqrt{7}$ とする。このとき

$$\sin \angle \mathrm{APB} = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ナニ}}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$$

である。(1) より，$\mathrm{PB} = \sqrt{\boxed{\quad\text{タ}\quad}}\,\mathrm{PA}$ であるから

$$\mathrm{PA} = \sqrt{\boxed{\text{ネノ}}}$$

である。

同様に，$\mathrm{QA} = \sqrt{7}$ であることがわかる。

第3問 (配点 30)

〔1〕 $f(x) = 3x^2 + 18x + 20$ とする。

(1) 2次関数 $y = f(x)$ のグラフの頂点の座標は

$$\left(\boxed{\text{アイ}},\ \boxed{\text{ウエ}}\right)$$

である。また，2次方程式 $f(x) = 0$ は $\boxed{\text{オ}}$。

$\boxed{\text{オ}}$ の解答群

⓪ 異なる二つの正の解をもつ
① 正の解と負の解を一つずつもつ
② 異なる二つの負の解をもつ
③ 実数解をもたない

(数学Ⅰ第3問は次ページに続く。)

(2) s を定数とし，$y=f(x)$ のグラフを，x 軸方向に s，y 軸方向に -5 だけ平行移動した放物線をグラフとする 2 次関数を $y=g(x)$ とおく。

(i) このとき

$$g(x)=3x^2+\left(18-\boxed{\text{カ}}\,s\right)x+\boxed{\text{キ}}\left(s^2-\boxed{\text{ク}}\,s+\boxed{\text{ケ}}\right)$$

である。

(ii) 太郎さんと花子さんは，2 次方程式 $g(x)=0$ が 0 でない実数解をもつときの，その解の正負について考えている。

太郎：2 次方程式 $g(x)=0$ の実数解の正負が知りたいだけなら，解を具体的に求める必要はないね。

花子：そうだね。2 次関数 $y=g(x)$ のグラフと，x 軸，y 軸との位置関係を考えればわかるね。

2 次方程式 $g(x)=0$ が正の解と負の解を一つずつもつような定数 s の値の範囲は $\boxed{\text{コ}}<s<\boxed{\text{サ}}$ である。

(3) t を定数とし，$y=f(x)$ のグラフを，x 軸方向に t，y 軸方向に t^2-6t だけ平行移動した放物線をグラフとする 2 次関数を $y=h(x)$ とおく。2 次方程式 $h(x)=0$ が異なる二つの正の解をもつような定数 t の値の範囲は $\boxed{\text{シ}}<t<\boxed{\text{ス}}$ である。

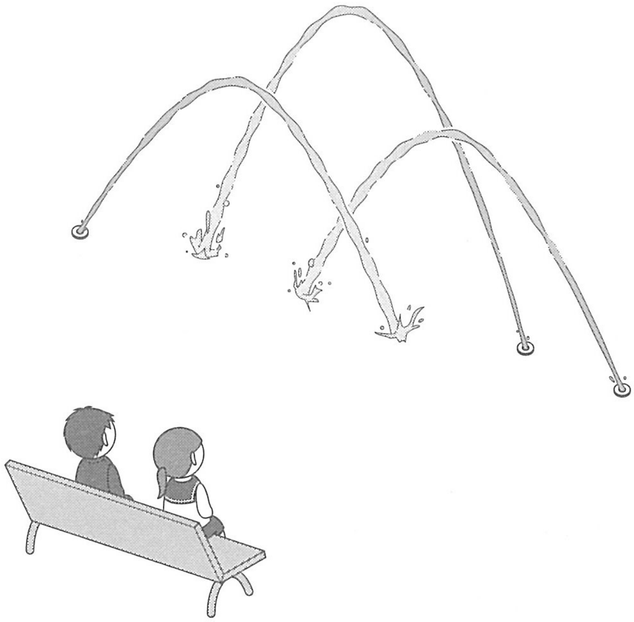
(数学 I 第 3 問は次ページに続く。)

〔2〕 花子さんと太郎さんは，公園にある二つの小さな噴水と一つの大きな噴水の高さについて話している。

花子：あの中央の大きな噴水の高さは何メートルだろう。

太郎：実際に高さを測定するのは難しそうだね。噴水の水がえがく曲線は，放物線になると聞いたことがあるよ。

花子：じゃあ，放物線と仮定して，およその高さを考えてみよう。



参考図

（数学Ⅰ第3問は次ページに続く。）

花子さんと太郎さんは，噴水の高さについて次のように考えることにした。

噴水の水がえがく曲線は三つとも放物線とする。三つの噴水の水が出る位置は水平な地面にある。図1のように座標軸が定められた平面上に，三つの噴水を正面から見た図をかく。左右の小さな噴水の水がえがく放物線については後の**仮定1**を，中央の大きな噴水の水がえがく放物線については後の**仮定2**を設定する。図1の P_1，P_2，P_3 は噴水の水が出る位置である。なお，長さの単位はメートルであるが，以下では省略する。

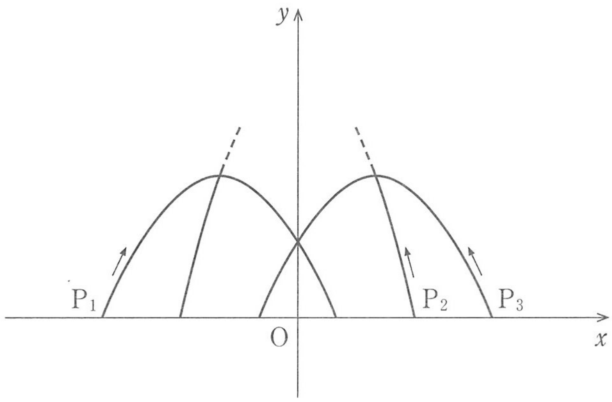


図　1

（数学Ⅰ第3問は次ページに続く。）

仮定1

- 左側の小さな噴水の水がえがく放物線 C_1 は，x 軸上の点 $P_1\left(-\frac{5}{2},\ 0\right)$ から出て点 $\left(\frac{1}{2},\ 0\right)$ に至る。
- 右側の小さな噴水の水がえがく放物線 C_3 は，x 軸上の点 $P_3\left(\frac{5}{2},\ 0\right)$ から出て点 $\left(-\frac{1}{2},\ 0\right)$ に至る。
- C_1 と C_3 はともに点 $(0,\ 1)$ を通る。

仮定2

中央の大きな噴水の水がえがく放物線 C_2 は，x 軸上の点 $P_2\left(\frac{3}{2},\ 0\right)$ から出て C_3 の頂点と C_1 の頂点を通る。

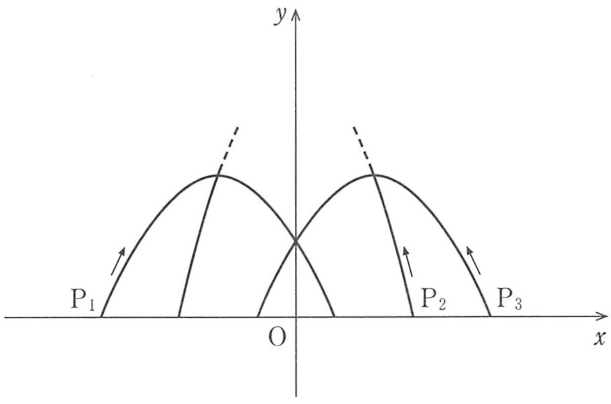


図1（再掲）

（数学Ⅰ第3問は次ページに続く。）

(1) **仮定1**と**仮定2**のもとで考える。C_1をグラフにもつ2次関数を$y = ax^2 + bx + c$とする。このとき$c =$ セ であり，また

$$y = -\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}x^2 - \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}}x + \boxed{\text{セ}}$$

である。

C_1の頂点のy座標は$\dfrac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{ト}}}$である。このことを用いると，$C_2$の頂点の$y$座標は$\dfrac{\boxed{\text{ナニ}}}{\boxed{\text{ヌネ}}}$であることがわかる。

したがって，大きな噴水の高さは，小さな噴水の高さの ノ である。

ノ 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 およそ2倍	① およそ3倍
② およそ4倍	③ およそ5倍

（数学Ⅰ第3問は次ページに続く。）

⑵　花子さんと太郎さんは，大きな噴水の高さについて話している。

花子：正面から見たとき，大きな噴水が小さな噴水の頂点を通って見えるというデザインは変えずに，大きな噴水の高さを変えることはできるのかな。

太郎：左右の二つの小さな噴水は変えずに，大きな噴水の水が出る位置を変えてみたらどうかな。

花子：大きな噴水の高さが 5 メートルになるときの水が出る位置を考えてみよう。

（数学Ⅰ第 3 問は次ページに続く。）

仮定 2 の代わりに次の**仮定** 2′ をおく。

仮定 2′

- 中央の大きな噴水の水がえがく放物線 C_2' は，x 軸の正の部分の点 P_2' から出て C_3 の頂点と C_1 の頂点を通る。
- C_2' の頂点の y 座標は 5 である。

仮定 1 と**仮定** 2′ のもとで考える。このとき，P_2' は P_2 より $\dfrac{\boxed{\text{ハ}}}{\boxed{\text{ヒ}}}$ だけ $\boxed{\text{フ}}$ の方にある。

$\boxed{\text{フ}}$ の解答群

⓪ P_1	① P_3

第4問 （配点　20）

以下の問題を解答するにあたっては，与えられたデータに対して，次の値を外れ値とする。

「(第 1 四分位数) − 1.5 ×(四分位範囲)」以下の値
「(第 3 四分位数) + 1.5 ×(四分位範囲)」以上の値

太郎さんは，47 都道府県における外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の動向を調べるため，それらに関するデータを分析することにした。外国人宿泊者数を，日本国内に住所を有しない宿泊者の人数の 1 年間の合計とし，日本人宿泊者数を，日本国内に住所を有する宿泊者の人数の 1 年間の合計とする。宿泊者数に関するデータは千の位を四捨五入し，1 万人単位で表したものとし，以下においては単位(万人)を省略して用いることとする。例えば，「4567890 人」は「457」とする。

なお，以下の図や表については，国土交通省の Web ページをもとに作成している。

(数学 I 第 4 問は次ページに続く。)

(1)

(i) 図1は，47 都道府県における令和4年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の散布図である。なお，散布図には原点を通り，傾きが 10 の直線(破線)を付加している。また，日本人宿泊者数が 1000 を超える都道府県の数は 12 である。

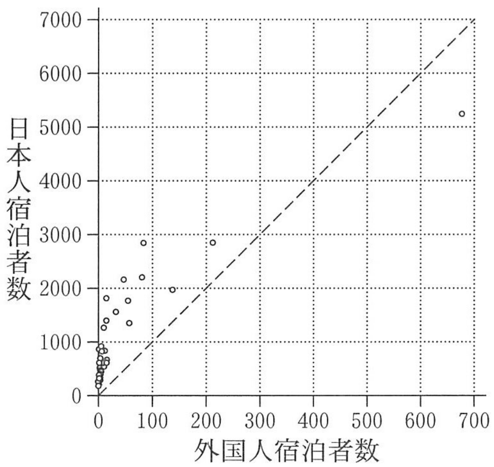


図1　令和4年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の散布図

次の(a)，(b)は，図1に関する記述である。

(a) 令和4年について，外国人宿泊者数が 100 を超え，かつ日本人宿泊者数が 2500 を超える都道府県の数は2である。

(b) 令和4年について，日本人宿泊者数が外国人宿泊者数の 10 倍未満である都道府県の割合は 50 % 未満である。

(a)，(b)の正誤の組合せとして正しいものは $\boxed{ア}$ である。

$\boxed{ア}$ の解答群

	⓪	①	②	③
(a)	正	正	誤	誤
(b)	正	誤	正	誤

(数学Ⅰ第4問は次ページに続く。)

(ii) 47 都道府県における令和 4 年の外国人宿泊者数を分析した結果，外れ値となる都道府県の数は 8 であった。

一方，表 1 は 47 都道府県における令和 4 年の日本人宿泊者数を，値の小さい順に並べ，その順に都道府県 P1，P2，…，P47 としたものである。この中で，外国人宿泊者数で外れ値となる都道府県(P37，P40，P42，P43，P44，P45，P46，P47)に印 * を付けている。

表 1　47 都道府県における令和 4 年の日本人宿泊者数

都道府県	日本人宿泊者数	都道府県	日本人宿泊者数	都道府県	日本人宿泊者数	都道府県	日本人宿泊者数
P1	182	P13	373	P25	620	P37*	1339
P2	187	P14	388	P26	625	P38	1399
P3	197	P15	395	P27	646	P39	1547
P4	204	P16	401	P28	670	P40*	1765
P5	255	P17	405	P29	683	P41	1814
P6	270	P18	452	P30	705	P42*	1970
P7	276	P19	458	P31	831	P43*	2158
P8	286	P20	501	P32	832	P44*	2195
P9	303	P21	522	P33	839	P45*	2831
P10	321	P22	537	P34	876	P46*	2839
P11	328	P23	605	P35	925	P47*	5226
P12	351	P24	613	P36	1251		

表 1 のデータにおいて，四分位範囲は $\boxed{\text{イ}}$ となることから，令和 4 年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の両方で外れ値となる都道府県の数は $\boxed{\text{ウ}}$ である。

$\boxed{\text{イ}}$ の解答群

⓪ 320	① 450	② 597	③ 638	④ 900
⑤ 966	⑥ 1253	⑦ 1261	⑧ 1602	⑨ 1864

(数学 I 第 4 問は次ページに続く。)

(iii) 令和４年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数について，両方で外れ値となる都道府県を除いたデータで散布図を作成したところ，正の相関があることがわかった。このときの相関係数を計算するために，表２のように，平均値，標準偏差および共分散を求めた。

表２　両方で外れ値となる都道府県を除いた令和４年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の平均値，標準偏差，共分散

	平均値	標準偏差	共分散
外国人宿泊者数	15	26	11373
日本人宿泊者数	739	552	

表２を用いると，両方で外れ値となる都道府県を除いた令和４年の外国人宿泊者数と日本人宿泊者数の相関係数は $\boxed{\text{エ}}$ である。

$\boxed{\text{エ}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～⑦のうちから一つ選べ。

⓪ 0.03	① 0.21	② 0.59	③ 0.68
④ 0.79	⑤ 0.97	⑥ 1.03	⑦ 1.26

（数学Ⅰ第４問は次ページに続く。）

(2) 47 都道府県におけるある年の外国人宿泊者数を x，日本人宿泊者数を y とし，x と y の値の組を，それぞれ

$$(x_1,\ y_1),\ (x_2,\ y_2),\ \cdots,\ (x_{47},\ y_{47})$$

と表す。x，y の平均値をそれぞれ $\overline{x}$，$\overline{y}$ とし，x，y の分散をそれぞれ $s_x{}^2$，$s_y{}^2$ とする。また，x と y の共分散を s_{xy} とする。

47 都道府県それぞれにおける外国人宿泊者数と日本人宿泊者数を足し合わせた合計宿泊者数を z とし，その値を

$$z_i = x_i + y_i \quad (i = 1,\ 2,\ \cdots,\ 47)$$

と表す。例えば，$i = 7$ のときは $z_7 = x_7 + y_7$ である。

(i) z の平均値を $\overline{z}$ とするとき

$$z_i - \overline{z} = (x_i - \overline{x}) + (y_i - \overline{y}) \quad (i = 1,\ 2,\ \cdots,\ 47)$$

である。このことに着目すると，z の分散を $s_z{}^2$ とするとき，$s_z{}^2 = \boxed{オ}$ となる。

(数学Ⅰ第 4 問は次ページに続く。)

また，令和4年の x と y の間には正の相関があることが図1からわかる。このことから，令和4年について，$s_z{}^2$ と $s_x{}^2+s_y{}^2$ の関係として，後の⓪～②のうち，正しいものは $\boxed{\text{カ}}$ であることがわかる。

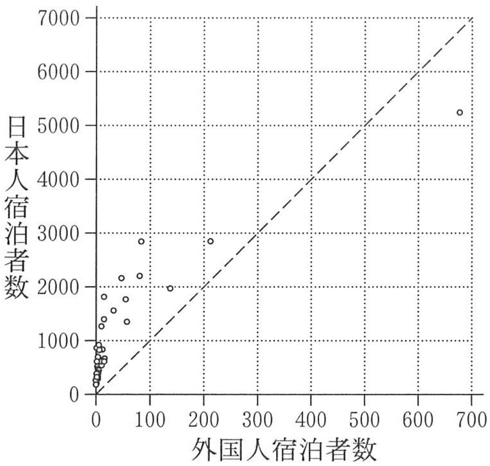


図1（再掲）

$\boxed{\text{オ}}$ の解答群

⓪ $s_x{}^2+s_y{}^2-2s_{xy}$	① $s_x{}^2+s_y{}^2-s_{xy}$	② $s_x{}^2+s_y{}^2$
③ $s_x{}^2+s_y{}^2+s_{xy}$	④ $s_x{}^2+s_y{}^2+2s_{xy}$	

$\boxed{\text{カ}}$ の解答群

⓪ $s_z{}^2>s_x{}^2+s_y{}^2$

① $s_z{}^2=s_x{}^2+s_y{}^2$

② $s_z{}^2<s_x{}^2+s_y{}^2$

（数学Ⅰ第4問は次ページに続く。）

(ii) 太郎さんは，合計宿泊者数 z の変化に関心をもち，z についての前年との比に着目することにした。

例えば，(1)の(ii)における都道府県P22の z は令和2年では450であり，令和3年では376であった。このとき，都道府県P22における令和3年の z についての前年との比は，376を450で割った値である。以下においては，それぞれの都道府県におけるある年の z についての**前年比**を，次のように定める。

前年比

ある年の z を，その前年の z で割った値

図2は，47都道府県における令和元年から令和4年までの**前年比**の箱ひげ図を並べたものである。図2にある四つの箱ひげ図において，**前年比**の外れ値は，白丸で示されている。

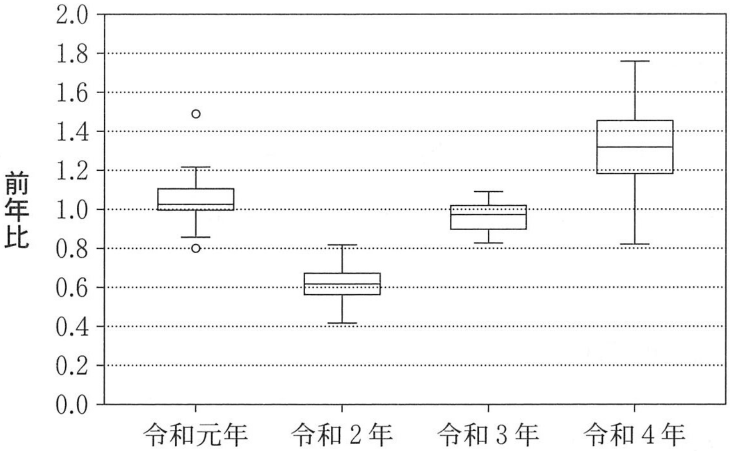


図2　47都道府県における令和元年から令和4年までの**前年比**の箱ひげ図

(数学Ⅰ第4問は次ページに続く。)

次の(a)，(b)，(c)は，図2に関する記述である。

(a) 令和元年の箱ひげ図において外れ値となる都道府県はすべて，令和4年においても外れ値となっている。

(b) すべての都道府県において，令和2年のzは令和元年よりも減少している。

(c) 令和4年の**前年比**が1より小さい都道府県の数は，令和3年の**前年比**が1より小さい都道府県の数よりも少ない。

(a)，(b)，(c)の正誤の組合せとして正しいものは $\boxed{キ}$ である。

$\boxed{キ}$ の解答群

	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(a)	正	正	正	正	誤	誤	誤	誤
(b)	正	正	誤	誤	正	正	誤	誤
(c)	正	誤	正	誤	正	誤	正	誤

(数学Ⅰ第4問は次ページに続く。)

(3) 太郎さんが住む地域では，その地域に宿泊を促すためのキャンペーンとして，キャンペーンA，Bが実施されている。

太郎さんは，キャンペーンAの方がよいと思っている人が多いといううわさを聞いた。このうわさのとおり，キャンペーンAの方がよいと思っている人が多いといえるかどうかを確かめることにした。そこで，かたよりなく選んだ人たちに，キャンペーンA，Bのどちらがよいかについて，二択のアンケートを行ったところ，アンケートに回答した35人のうち，23人が「キャンペーンAの方がよい」と答えた。この結果から，一般にキャンペーンAの方がよいと思っている人が多いといえるかどうかを，次の**方針**で考えることにした。

方針

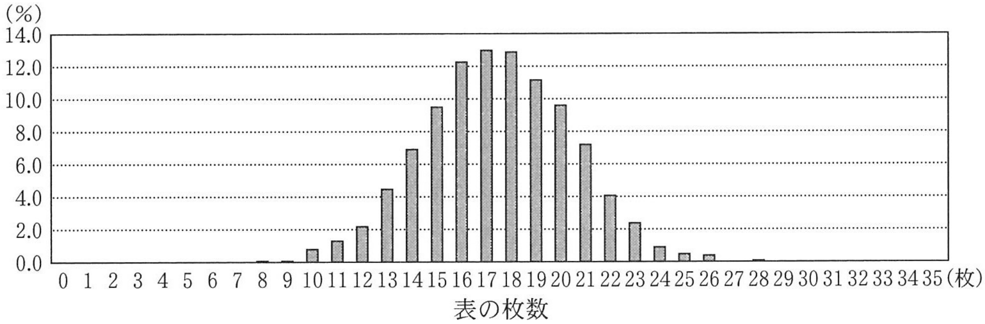
- “「キャンペーンAの方がよい」と回答する割合と「キャンペーンBの方がよい」と回答する割合は等しい”という仮説を立てる。
- この仮説のもとで，かたよりなく選ばれた35人のうち23人以上が「キャンペーンAの方がよい」と回答する確率が5％未満であれば，その仮説は誤っていると判断し，5％以上であればその仮説は誤っているとは判断しない。

後の**実験結果**は，35枚の硬貨を投げる実験を1000回行ったとき，表が出た枚数ごとの回数の割合を示したものである。

(数学Ⅰ第4問は次ページに続く。)

実験結果

表の枚数(枚)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
割合(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.8	1.3
表の枚数(枚)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
割合(%)	2.2	4.5	6.9	9.5	12.3	13.0	12.9	11.2	9.6	7.2	4.1	2.4
表の枚数(枚)	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
割合(%)	0.9	0.5	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



実験結果を用いると，35 枚の硬貨のうち 23 枚以上が表となった割合は，$\boxed{\text{ク}}$.$\boxed{\text{ケ}}$%である。これを，35 人のうち 23 人以上が「キャンペーンAの方がよい」と回答する確率とみなし，**方針**に従うと，“「キャンペーンAの方がよい」と回答する割合と「キャンペーンBの方がよい」と回答する割合は等しい”という仮説は $\boxed{\text{コ}}$。したがって，今回のアンケート結果からは，キャンペーンAの方がよいと思っている人が $\boxed{\text{サ}}$。

$\boxed{\text{コ}}$，$\boxed{\text{サ}}$ については，最も適当なものを，次のそれぞれの解答群から一つずつ選べ。

$\boxed{\text{コ}}$ の解答群

⓪ 誤っていると判断する　　① 誤っているとは判断しない

$\boxed{\text{サ}}$ の解答群

⓪ 多いといえる　　① 多いとはいえない