数学Ⅰ・数学A

問　題	選　択　方　法
第1問	必　　　答
第2問	必　　　答
第3問	いずれか2問を選択し，解答しなさい。
第4問	
第5問	

第１問　（必答問題）（配点　30）

〔1〕　次の等式 ① と ② を同時に満たす実数 x，y について考える。

$$50(x^2+y^2)=(x+7y)^2 \quad \cdots\cdots ①$$

$$-4\sqrt{3}\,x+y=1 \quad \cdots\cdots ②$$

① の左辺から右辺を引くと

$$50(x^2+y^2)-(x+7y)^2=\left(\boxed{\text{ア}}\,x-y\right)^2$$

となる。よって，① より

$$y=\boxed{\text{ア}}\,x$$

である。したがって

$$x=\boxed{\text{イ}}+\boxed{\text{ウ}}\sqrt{3}$$

となり，$y=\boxed{\text{ア}}\left(\boxed{\text{イ}}+\boxed{\text{ウ}}\sqrt{3}\right)$ となる。

（数学Ⅰ・数学A第１問は次ページに続く。）

また

$$x^2 + y^2 - 50 = 400\left(\boxed{\text{エオ}} + \boxed{\text{カ}}\sqrt{3}\right)$$

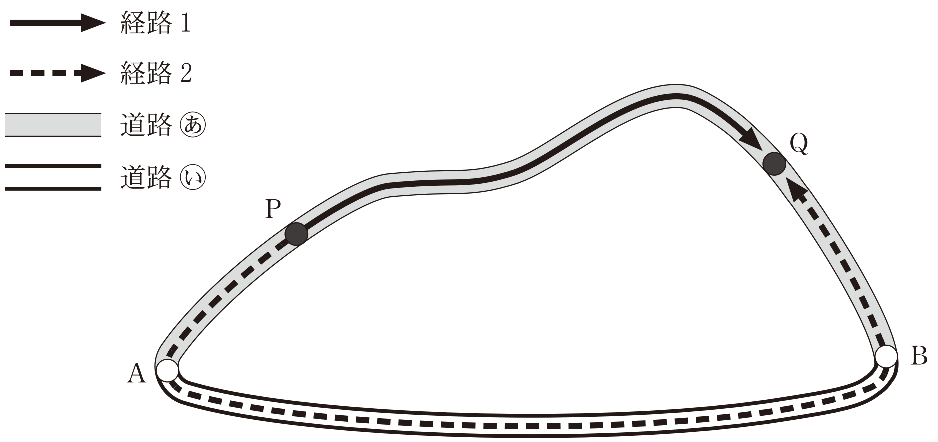
となる。

(数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。)

〔2〕 地点Aと地点Bが一般道路㋐(以下，道路㋐)と高速道路㋑(以下，道路㋑)でつながっている。車の制限速度は，道路㋐が時速30 kmで，道路㋑が時速80 kmである。道路㋐におけるAからBまでの道のりは75 kmであり，道路㋑におけるAからBまでの道のりは48 kmである。

道路㋐上に地点Pがあり，道路㋐におけるPからAまでの道のりは10 kmである。また，地点Qは道路㋐においてPとBの間にある。ただし，Qは，P，Bのいずれとも異なる地点である。

太郎さんは，PからQに車で行くことになった。PからQに行くには，Pから道路㋐だけを通ってQに行く経路1と，Pから道路㋐を通ってAに行き，Aから道路㋑を通ってBに行き，Bから道路㋐を通ってQに行く経路2がある。



参考図

道路㋐におけるPからQまでの道のりがどれくらいであれば，経路2を選ぶ方が経路1を選ぶより短い時間でQに到着できるかを考えたい。ただし，車はつねに制限速度で走るものとする。

(数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。)

道路㋐において，PからQまでの道のりを x km とすると，PからAまでの道のりが 10 km であり，PとBの間にQがあることから $x < 65$ である。

経路2を選ぶとき，道路㋐を通っている時間は $\dfrac{\boxed{\text{キク}} - x}{\boxed{\text{ケコ}}}$ 時間となるので，経路2を選んだ場合のPからQまでの所要時間は $\left(\dfrac{\boxed{\text{キク}} - x}{\boxed{\text{ケコ}}} + \dfrac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}\right)$ 時間となる。よって，経路2を選ぶ方が経路1を選ぶより短い時間でQに到着できることを表す不等式は

$$\frac{\boxed{\text{キク}} - x}{\boxed{\text{ケコ}}} + \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}} \ \boxed{\text{ス}} \ \frac{x}{\boxed{\text{セソ}}}$$

となる。これを解くと

$$x > \boxed{\text{タチ}} . \boxed{\text{ツ}}$$

となる。したがって，道路㋐におけるPからQまでの道のりが $\boxed{\text{タチ}} . \boxed{\text{ツ}}$ kmより長ければ，経路2を選ぶ方が経路1を選ぶより短い時間でQに到着することができる。

$\boxed{\text{ス}}$ の解答群

⓪ $<$	① $>$

（数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。）

〔3〕 三角形に関連する量と三角形の合同条件について考察する。

(1) △ABCにおいて，BC = 4であり，△ABCの外接円の半径は $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ であるとする。このとき，∠BACの大きさについて二つの場合を考えることができ，そのうちの小さい方は $\boxed{\text{テ}}$ であり，大きい方は $\boxed{\text{ト}}$ である。さらに，△ABCの面積は $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ であるとする。このとき，

AB・AC = $\boxed{\text{ナ}}$ である。

∠BAC = $\boxed{\text{テ}}$ のとき，余弦定理より $AB^2 + AC^2 = \boxed{\text{ニヌ}}$ なので $(AB + AC)^2 = \boxed{\text{ネノ}}$ である。よって，AC = $\boxed{\text{ハ}}$ − ABより

$$AB = \frac{\boxed{\text{ヒ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{フヘ}}}}{2}$$

である。

また，∠BAC = $\boxed{\text{ト}}$ のとき，同様に考えると $AB = \frac{\sqrt{19} \pm \sqrt{7}}{2}$ であることがわかる。

$\boxed{\text{テ}}$ ， $\boxed{\text{ト}}$ の解答群

⓪ 30°	① 45°	② 60°	③ 90°
④ 120°	⑤ 135°	⑥ 150°	

（数学Ⅰ・数学A第1問は次ページに続く。）

⑵　次の命題⒜，⒝の真偽の組合せとして正しいものは $\boxed{\text{ホ}}$ である。

⒜　二つの三角形において，一組の辺，面積，外接円の半径がそれぞれ等しいならば，その二つの三角形は合同である。

⒝　二つの三角形において，一組の角，面積，外接円の半径がそれぞれ等しいならば，その二つの三角形は合同である。

$\boxed{\text{ホ}}$ の解答群

	⓪	①	②	③
⒜	真	真	偽	偽
⒝	真	偽	真	偽

第2問 （必答問題）（配点　30）

〔1〕 花子さんと太郎さんは，絶対値を含む関数のグラフを考えている。

(1) 関数

$$y = \frac{1}{8}|x^2 + 2x - 8| + \frac{1}{8}(x^2 - 6x) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots ①$$

のグラフを考える。

(i) 2次不等式 $x^2 + 2x - 8 < 0$ の解は $\boxed{\text{アイ}} < x < \boxed{\text{ウ}}$ である。

$\boxed{\text{アイ}} < x < \boxed{\text{ウ}}$ のとき，$x^2 + 2x - 8$ の値は負となるので，① は

$$y = -\frac{1}{8}(x^2 + 2x - 8) + \frac{1}{8}(x^2 - 6x) = -x + 1$$

と変形できる。

$x \leqq \boxed{\text{アイ}}$，$\boxed{\text{ウ}} \leqq x$ のとき，① は

$$y = \frac{1}{8}(x^2 + 2x - 8) + \frac{1}{8}(x^2 - 6x) = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x - 1$$

と変形できる。

(ii) 2次関数

$$y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x - 1$$

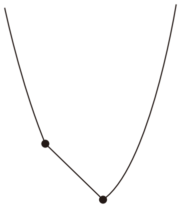
のグラフの頂点の座標は $\left(\boxed{\text{エ}},\ \dfrac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}}\right)$ である。

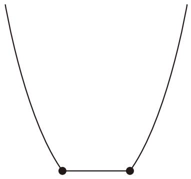
(iii) ① のグラフは $\boxed{\text{ク}}$ である。

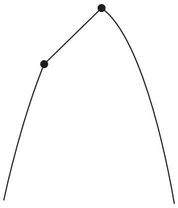
（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

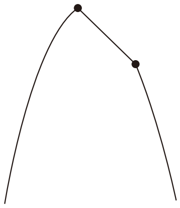
$\boxed{\text{ク}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～⑨のうちから一つ選べ。なお，x 軸と y 軸は省略しているが，x 軸は右方向，y 軸は上方向がそれぞれ正の方向である。

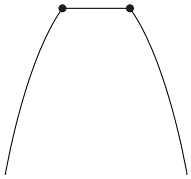
⓪

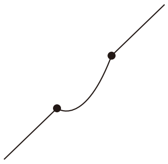

①


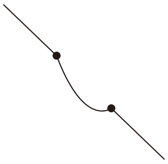
②


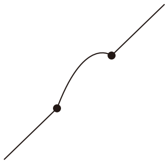
③


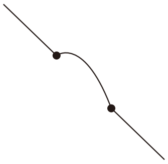
④


⑤


⑥


⑦


⑧


⑨


（数学Ⅰ・数学A第２問は次ページに続く。）

(2) 花子さんと太郎さんは，(1)を振り返って，グラフのおおよその形をより簡単に知る手順を，関数

$$y = -\frac{1}{8}|x^2 - 9| - \frac{1}{8}x^2 + x \quad \cdots\cdots ②$$

を例にして考えている。

花子：① の関数のグラフを考えるのは大変だったね。おおよその形でよいから，あまり計算せずに簡単に知ることはできないかな。

太郎：② の関数も ① の関数と同じように x^2 の項が消えて 1 次関数となるような x の値の範囲があるね。具体的には，$x^2 - 9 < 0$ となる x の値の範囲で x の係数が正の 1 次関数になっているよ。

花子：逆に $x^2 - 9 > 0$ となる x の値の範囲では，x^2 の係数が負の 2 次関数になっているよ。

太郎：それらを合わせると，② の関数のグラフは，真ん中が右上がりの直線の一部，両側が上に凸の放物線の一部になっているよ。

花子：このように考えていけば，あまり計算をしなくても，おおよその形は簡単にわかるね。

関数 $y = -\frac{1}{8}|x^2 - 9| - \frac{1}{8}x^2 + x$ のグラフは $\boxed{ケ}$ である。

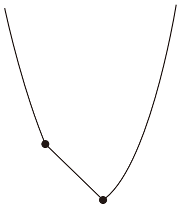
次の関数のグラフについても考えてみよう。

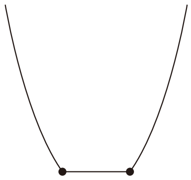
- 関数 $y = \frac{1}{8}|x^2 - 9| - \frac{1}{8}x^2 + x$ のグラフは $\boxed{コ}$ である。
- 関数 $y = \frac{1}{8}|x^2 + 2\sqrt{5}x - 4| + \frac{1}{8}(x^2 + 2\sqrt{5}x)$ のグラフは $\boxed{サ}$ である。

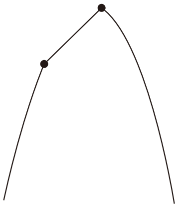
(数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。)

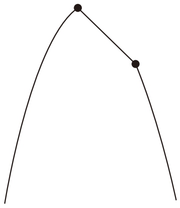
$\boxed{\text{ケ}}$ ～ $\boxed{\text{サ}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～⑨のうちから一つずつ選べ。ただし，同じものを繰り返し選んでもよい。なお，x 軸と y 軸は省略しているが，x 軸は右方向，y 軸は上方向がそれぞれ正の方向である。

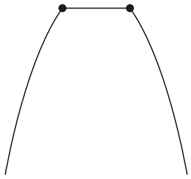
⓪

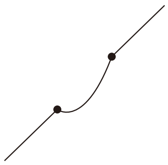

①


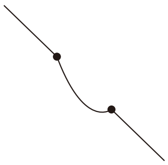
②


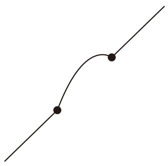
③


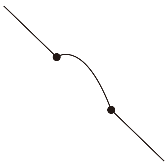
④


⑤


⑥


⑦


⑧


⑨


（数学Ⅰ・数学A第２問は次ページに続く。）

〔2〕 演技などの採点において，複数の審査員による採点結果の評点のうち，最小値と最大値をそれぞれ1個ずつ除外した評点によって評価が行われることがある。

以下では，審査員がそれぞれ 1, 2, 3, 4, 5 のいずれかの評点をつけるものとする。

n は3以上の自然数とする。n 人の審査員による採点結果の評点を小さい方から順に並べたものを

$$x_1, x_2, \cdots\cdots, x_n$$

と表し，これを「元の評点」と呼ぶこととし，「元の評点」の平均値を $\overline{x}$，分散を s^2 で表す。また，「元の評点」から最小値 x_1 と最大値 x_n を除外した評点を並べたもの

$$x_2, x_3, \cdots\cdots, x_{n-1}$$

を「調整後の評点」と呼ぶこととし，「調整後の評点」の平均値を $\overline{y}$，分散を t^2 で表す。さらに，除外した2個の評点 x_1, x_n の平均値を $\overline{z}$ で表す。

例えば，5人の審査員による採点結果の評点が 2, 5, 3, 3, 2 であったとする。このとき「元の評点」は 2, 2, 3, 3, 5 となり，「調整後の評点」は 2, 3, 3 となる。

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

(1) $n=10$ とする。「元の評点」が

$$1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5$$

であったとする。このとき

$\bar{x}=3$，$\bar{y}=$ $\boxed{\text{シ}}$，$s^2=1.2$，$t^2=$ $\boxed{\text{ス}}$. $\boxed{\text{セ}}$ である。

(2) $n \geqq 5$ とする。$A=x_1+x_n$，$B=x_2+x_3+\cdots\cdots+x_{n-1}$ とおくと，

$\bar{x}=\dfrac{A+B}{n}$ となり，$\bar{z}=\dfrac{A}{2}$ と $\bar{y}=\dfrac{B}{n-2}$ を用いると

$$\bar{x}=\boxed{\text{ソ}}\,\bar{z}+\boxed{\text{タ}}\,\bar{y}$$

と表すことができる。$\bar{x} \leqq \bar{y}$ が成り立つための必要十分条件として，後の⓪～⑤のうち，正しいものは $\boxed{\text{チ}}$ である。

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

⓪ $\dfrac{1}{2}$	① $\dfrac{1}{n-2}$	② 2	③ $(n-2)$
④ $\dfrac{1}{n}$	⑤ $\dfrac{2}{n}$	⑥ $\dfrac{n-2}{n}$	⑦ $\dfrac{n-1}{n}$

$\boxed{\text{チ}}$ の解答群

⓪ $\bar{z} \leqq \dfrac{n-2}{2}\bar{y}$	① $\bar{z} \geqq \dfrac{n-2}{2}\bar{y}$
② $\bar{z} \leqq \bar{y}$	③ $\bar{z} \geqq \bar{y}$
④ $\bar{z} \leqq \dfrac{n-2}{n-1}\bar{y}$	⑤ $\bar{z} \geqq \dfrac{n-2}{n-1}\bar{y}$

（数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。）

(3) $n = 10$ とする。

(i) 「調整後の評点」が m 個の a と $(8 - m)$ 個の b であったとする。ただし，$a < b$，$0 < m < 8$ とする。このとき，$\bar{y}$ は m と a，b を用いて

$$\bar{y} = \frac{ma + (8 - m)b}{8}$$

と表せる。また，t^2 は m と a，b を用いて，$t^2 = \boxed{ツ}$ と表すことができる。

$\boxed{ツ}$ の解答群

⓪ $\dfrac{m(8 - m)(a - b)^2}{8}$	① $\dfrac{m(8 - m)(a + b)^2}{8}$
② $\dfrac{m(10 - m)(a - b)^2}{10}$	③ $\dfrac{m(10 - m)(a + b)^2}{10}$
④ $\dfrac{m(8 - m)(a - b)^2}{64}$	⑤ $\dfrac{m(8 - m)(a + b)^2}{64}$
⑥ $\dfrac{m(10 - m)(a - b)^2}{100}$	⑦ $\dfrac{m(10 - m)(a + b)^2}{100}$

(数学Ⅰ・数学A第2問は次ページに続く。)

(ii) ある演技において，４人の選手 ㊠〜㊣ の「元の評点」が，表１の結果であった場合を考える。

表　1

選手	「元の評点」
㊠	1, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5
㊡	1, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5
㊢	1, 2, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 4, 4
㊣	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 4

表１の４人の選手のうち，t^2 が最も大きい選手は $\boxed{テ}$ である。

$\boxed{テ}$ の解答群

⓪ ㊠	① ㊡	② ㊢	③ ㊣

第3問 （選択問題）（配点　20）

1辺の長さが1である正方形のタイルが6枚ある。これらのタイルを1枚ずつ互いに重ならないように，1辺の長さが4である正方形の壁に貼っていくことを考える。ただし，新しく貼るタイルは，その左側と下側が壁の縁やすでに貼られているタイルとの間に隙間ができないように，詰めて貼られるものとする。また，新しく貼るタイルの位置の候補が全部で n 箇所あるとき，そのうちのどの位置についてもタイルを貼る確率は $\dfrac{1}{n}$ であるものとする。

このとき，1枚目のタイルは壁の左下の隅に貼られることになる。また，2枚目のタイルを貼る位置の候補は，1枚目のタイルのすぐ右かすぐ上の2箇所となる。

同様に考えると，4枚目のタイルを貼るまでのタイルの配置は，図1のようになる。ただし，図1における矢印はタイルの配置の推移を表している。なお，3枚目から4枚目の間の矢印は省略している。

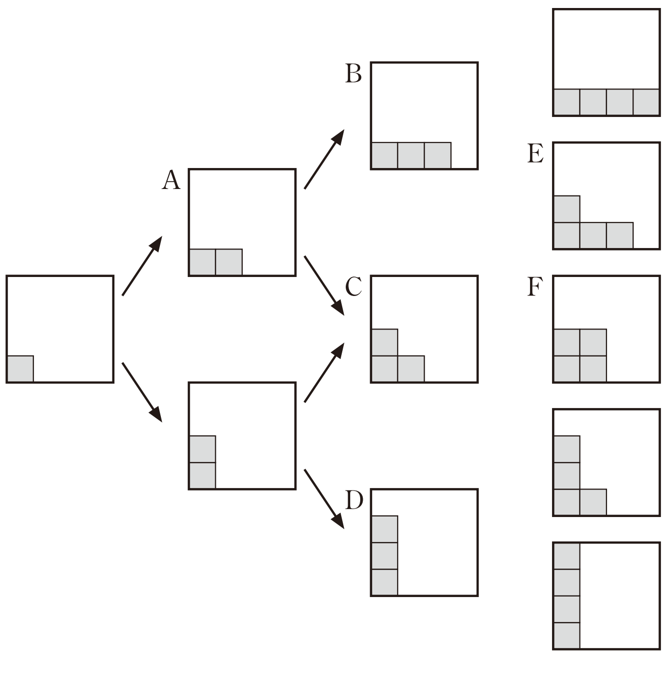


図　1

（数学Ⅰ・数学A第3問は次ページに続く。）

以下，タイルの配置を，単に配置という。

(1) 2枚目のタイルを貼った時点での配置を考える。

2枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のAとなる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) 3枚目のタイルを貼った時点での配置を考える。

3枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のBとなる確率は

$\dfrac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \times \dfrac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} = \dfrac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

また，3枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のCとなる確率は

$\dfrac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

(数学Ⅰ・数学A第3問は次ページに続く。)

⑶　4枚目のタイルを貼った時点での配置を考える。ここで，図1を再掲しておく。

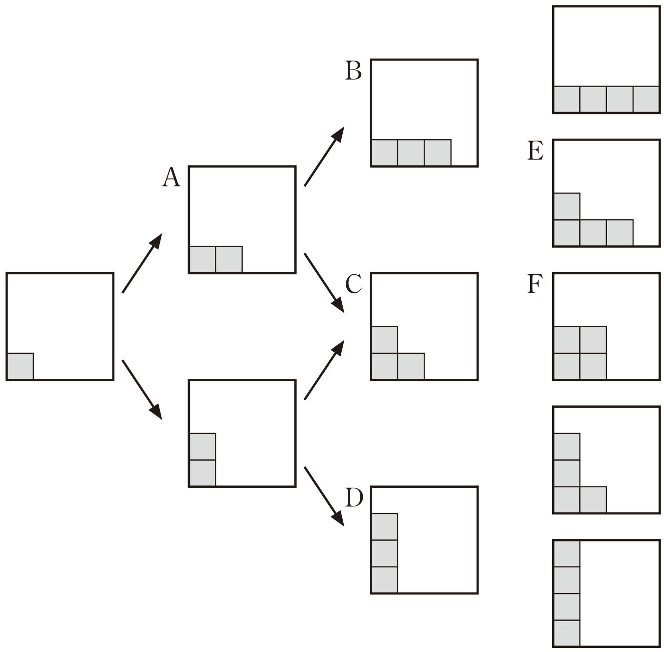


図1（再掲）

(i)　4枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のEとなるとき，3枚目のタイルを貼った時点でのあり得る配置は，図1のB，C，Dのうち $\boxed{\text{ケ}}$ である。したがって，4枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のEとなる確率は $\dfrac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サシ}}}$ である。

4枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のFとなるとき，3枚目のタイルを貼った時点でのあり得る配置は，図1のB，C，Dのうち $\boxed{\text{ス}}$ である。したがって，4枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のFとなる確率は $\dfrac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

（数学Ⅰ・数学A第3問は次ページに続く。）

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

⓪ Bだけ	① Cだけ	② Dだけ
③ BとCだけ	④ BとDだけ	⑤ CとDだけ
⑥ BとCとDのすべて		

(ii) 4枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のEであったとき，2枚目のタイルを貼った時点での配置が図1のAである条件付き確率は $\dfrac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}$ である。

(4) 6枚目のタイルを貼った時点での配置を考える。

6枚目のタイルを貼った時点での配置が図2となる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テト}}}$ である。

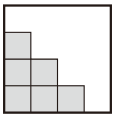


図 2

第4問　（選択問題）（配点　20）

〔1〕

(1)　等式

$$2xy - 4x - 3y = 0 \quad \cdots\cdots\cdots ①$$

を満たす整数 x，y の組を考えよう。

① を変形すると

$$\left(2x - \boxed{\text{ア}}\right)\left(y - \boxed{\text{イ}}\right) = \boxed{\text{ウ}}$$

となる。よって，① を満たす整数 x，y の組は $\boxed{\text{エ}}$ 個ある。それらの組の中で xy の値が最大になるのは

$$(x,\ y) = \left(\boxed{\text{オ}},\ \boxed{\text{カ}}\right)$$

のときである。

（数学Ⅰ・数学A第4問は次ページに続く。）

⑵　a を 0 以上の整数とする。等式

$$2xy - 4x - 3y = 3a$$

を満たす整数 x，y の組がちょうど 8 個になるような最小の a は $\boxed{\text{キ}}$ である。

（数学Ⅰ・数学A第 4 問は次ページに続く。）

〔2〕 a，b，c は $3 \leqq a \leqq 6$，$0 \leqq b \leqq 6$，$1 \leqq c \leqq 4$ を満たす整数で，さらに $c+1<a$ を満たすとする。M を7進法で $abc_{(7)}$ と表される自然数とし，$abc_{(7)}$ の a と c を入れ替えて $cba_{(7)}$ と表される自然数を N とする。$X=M-N$ とおくと

$$X=\left(\boxed{\text{ク}}\right)\times 7^2+\boxed{\text{ケ}}$$

となる。この式は

$$X=\left(\boxed{\text{ク}}-1\right)\times 7^2+\boxed{\text{コ}}\times 7+7+\boxed{\text{ケ}}$$

と変形できる。したがって，X を7進法で

$$X=def_{(7)}$$

と表すと

$$d=\boxed{\text{ク}}-1,\quad e=\boxed{\text{コ}},\quad f=7+\boxed{\text{ケ}}$$

となる。

次に，$def_{(7)}$ の d と f を入れ替えて $fed_{(7)}$ と表される自然数を Y とする。$X+Y$ を7進法で

$$X+Y=pqrs_{(7)}$$

と表すと

$$p=\boxed{\text{サ}},\quad q=\boxed{\text{シ}},\quad r=\boxed{\text{ス}},\quad s=\boxed{\text{セ}}$$

となる。

（数学Ⅰ・数学A第4問は次ページに続く。）

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

⓪ $a-b$	① $b-c$	② $c-a$
③ $b-a$	④ $c-b$	⑤ $a-c$
⑥ $7-a$	⑦ $7-b$	⑧ $7-c$

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

⓪ 0	① 1	② 2	③ $a-c$	④ $a-c-1$
⑤ 5	⑥ 6	⑦ b	⑧ $7-a+c$	⑨ $6-b$

第5問 （選択問題）（配点　20）

三角形の各頂点から向かい合う辺またはその延長に下ろした三つの垂線は1点で交わることが知られている。この点を三角形の垂心という。

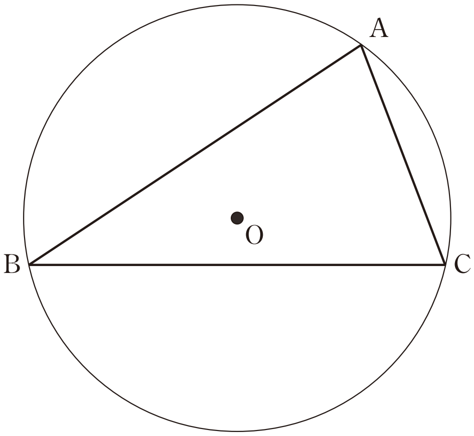
△ABC の外心を O，垂心を H，内心を I とする。点 O に関して，点 A，B，C と対称な点を，それぞれ P，Q，R とする。直線 AH と直線 BC との交点を D，直線 BH と直線 AC との交点を E とする。

(1)　△ABC を三つの辺の長さがすべて異なる鋭角三角形とする。

(i)　直線 AC は，三つの直線 AR，CP，［ア］のそれぞれと垂直である。また，直線 BC は，三つの直線 AH，BR，［イ］のそれぞれと垂直である。

［ア］，［イ］の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ AO	① AQ	② BH	③ BO
④ CH	⑤ CO	⑥ CQ	⑦ HO



参考図

（数学Ⅰ・数学A第5問は次ページに続く。）

(ii) BD：DC＝4：1およびAE：EC＝2：3であるとする。△ADCと直線BEに着目すると

$$\frac{\mathrm{AH}}{\mathrm{HD}} = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$$

である。よって，このことと(i)から，△ARBの面積は△ABCの面積の

$\dfrac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カキ}}}$倍であることがわかる。

（数学Ⅰ・数学A第5問は次ページに続く。）

(2) △ABC を三つの辺の長さがすべて異なる鋭角三角形とする。このとき，△ABP と $\boxed{\text{ク}}$ は相似である。なぜならば，△ABP と $\boxed{\text{ク}}$ はいずれも直角三角形であり，また，∠APB = $\boxed{\text{ケ}}$ が成り立つからである。

このことから，外心 O，垂心 H，内心 I についての次の命題 (a)，(b) の真偽の組合せとして正しいものは $\boxed{\text{コ}}$ であることがわかる。

(a) 直線 AO と直線 AH は直線 AI に関して対称である。
(b) 外心 O と垂心 H は直線 AI に関して対称である。

$\boxed{\text{ク}}$ の解答群

⓪ △ACP	① △ADC	② △BPC	③ △PHC

$\boxed{\text{ケ}}$ の解答群

⓪ ∠ACD	① ∠BHC	② ∠CAP	③ ∠CBP

$\boxed{\text{コ}}$ の解答群

	⓪	①	②	③
(a)	真	真	偽	偽
(b)	真	偽	真	偽

（数学Ⅰ・数学A第5問は次ページに続く。）

(3) △ABC を三つの辺の長さがすべて異なる鈍角三角形で，∠BAC が鈍角であるものとする。このとき

$$\angle \mathrm{BAP} = \boxed{\text{サ}}$$

および

$$\angle \mathrm{OAI} + \boxed{\text{シ}} = 180^\circ$$

がつねに成り立つ。なお，角の大きさはすべて 0° より大きく 180° 以下で考えるものとする。

$\boxed{\text{サ}}$ の解答群

⓪ ∠ACH	① ∠ADC	② ∠CAD	③ ∠CAI

$\boxed{\text{シ}}$ の解答群

⓪ ∠HAB	① ∠HAC	② ∠HAI	③ ∠HAO