

◎後期入試（2025年3月9日実施）

〔数 学〕

数 学 ②（工・理工学部）

< 注意 > 次の $\boxed{\text{ア}}$ から $\boxed{\text{ヘ}}$ にあてはまる数字または符号を，マークシート解答用紙の該当する解答欄にマークせよ。ただし，分数は既約分数で表せ。また，根号を含む形で解答する場合，根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えよ。

1 $0 < \theta < \pi$ において $\cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき， $\sin 2\theta = \frac{\boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

2 $\int_1^2 x^2 \log x \, dx = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}} \log 2 - \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$

3 n が正の整数のとき，関数 $f(n) = \frac{16}{3}n^3 - 25n + 20$ は $n = \boxed{\text{ク}}$ において
最小値 $\frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}}$ をとる。

4 空間内の2点 $A(4, 0, 5)$ ， $B(8, -4, 9)$ を通る直線に，原点 O から垂線を下ろす。
この垂線と直線 AB の交点は $(\boxed{\text{サ}}, \boxed{\text{シ}}, \boxed{\text{ス}})$ である。

- 5 円 $x^2 + y^2 = 8$ と円 $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ の 2 交点と点 $(0, 4)$ を通る円の中心は $(\boxed{\text{セ}}, \boxed{\text{ソ}})$ であり、半径は $\boxed{\text{タ}}$ である。

- 6 テレビ塔が立っている地点 H と同じ標高の地点 A, B からテレビ塔の先端 P を見たところ、仰角はそれぞれ 30° , 45° であった。また AB 間の距離は 50m で、 $\angle HAB = 30^\circ$ であった。このとき、テレビ塔の高さは $h_1 = \boxed{\text{チ}}\boxed{\text{ツ}}$ m または $h_2 = \boxed{\text{テ}}\boxed{\text{ト}}$ m である。ただし $h_1 < h_2$ とする。また、テレビ塔の高さが h_1 のとき、直線 AB 上で P を見るときの仰角が最大となる地点を Q とすると、AQ 間の距離は $\frac{\boxed{\text{ナ}}\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$ m である。

- 7 赤玉 5 個と白玉 7 個が入っている袋がある。この袋から 1 回に 3 個ずつ玉を取り出す。一度取り出した玉は袋には戻さない。同時に取り出した玉が 3 個とも同色になった時点でこの操作を終了する。このとき、ちょうど 1 回で操作が終了する確率は $\frac{\boxed{\text{ネ}}}{\boxed{\text{ノ}}\boxed{\text{ハ}}}$ であり、ちょうど 2 回で操作が終了する確率は $\frac{\boxed{\text{ヒ}}}{\boxed{\text{フ}}\boxed{\text{ヘ}}}$ である。

数 学 ①

(経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部)

< 注意 > 次の ア から ル にあてはまる数字または符号を、マークシート解
用紙の該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表せ。
また、根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小と
なる形で答えよ。

1 $2\sqrt{2}$ に最も近い整数を x とし、 $y = |2\sqrt{2} - x|$ とすると、

$x^2 + y^2 = \text{ア イ - ウ エ $\sqrt{2}}$ である。$

2 $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき、 $\sin \theta \cos \theta = \frac{\text{オ}}{\text{カ}}$ であり、 $\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta} = \frac{\text{キ}}{\text{ク}}$ である。

3 放物線 $y = 2x^2 + 16x + 40$ と放物線 $y = \text{ケ コ $x^2 + \text{サ シ $x - \text{ス セ}}$ は原点 O
に関して対称である。$$

4 $\triangle ABC$ において、 $AB = 6$, $BC = 5$, $CA = 4$ とする。このとき、 $\cos A = \frac{\text{ソ}}{\text{タ チ}}$

である。また、外接円の半径は $\frac{\text{ツ}}{\sqrt{\text{テ}}}$ であり、内接円の半径は $\frac{\sqrt{\text{ト}}}{\text{ナ}}$ である。

5 実数 x, y が $x^2 - 4xy + 5y^2 - 6y + 9 = 0$ を満たすとき、 $x = \text{ニ}, y = \text{ヌ}$ である。

- 6 x を実数, a を正の定数とする。集合

$$A = \{x \mid |x+2| \leq a\}, \quad B = \{x \mid x^2 - x - 20 \geq 0\}$$

について, $A \cap B$ が空集合となる a の値の範囲は $a < \boxed{\text{ネ}}$ であり,

$A \cup B$ が実数全体の集合となる a の値の範囲は $a \geq \boxed{\text{ノ}}$ である。

- 7 2 種類の大豆 A と大豆 B がある。大豆 A が 100 粒入った袋を 5 個, 大豆 B が 100 粒入った袋を 5 個作った。それぞれの重さは

$$A : 35, 34, 33, 36, 37 \text{ (g)} \quad B : 33, 37, 35, 34, 31 \text{ (g)}$$

であった。このとき, 大豆 A からなる袋の重さの平均値は $\boxed{\text{ハ}}\boxed{\text{ヒ}}$ (g), 分散は $\boxed{\text{フ}}$

であり, 大豆 B からなる袋の重さの平均値は $\boxed{\text{ヘ}}\boxed{\text{ホ}}$ (g), 分散は $\boxed{\text{マ}}$ である。

- 8 a を正の定数とする。2 次方程式 $9x^2 - 3x - a = 0$ の解が $\sin \theta$ と $\cos \theta$ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)

であるとする, $a = \boxed{\text{ニ}}$ であり, $\sin \theta = \frac{\boxed{\text{ム}} + \sqrt{\boxed{\text{メ}}\boxed{\text{モ}}}}{\boxed{\text{ヤ}}}$ である。

- 9 1 から 7 までの 7 枚の番号札がある。ここから同時に 2 枚を取り出す。

一方の番号が他方の番号の 2 倍になる確率は $\frac{\boxed{\text{ユ}}}{\boxed{\text{ヨ}}}$ である。

また, 一方の番号が他方の番号の 4 倍以上になる確率は $\frac{\boxed{\text{ラ}}}{\boxed{\text{リ}}\boxed{\text{ル}}}$ である。

〔英 語〕

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ~ 40)

〔 1 〕 次の文章を読み、下の設問に答えよ。

Halloween is a celebration that is popular in many countries and has been gaining popularity in Japan. There are several iconic symbols that one can see at this time of year, such as witches, ghosts, goblins, and jack-o'-lanterns. Jack-o'-lanterns are displayed out on doorsteps during the Halloween season. Sometimes you can find pumpkins in Japan to make your own jack-o'-lantern, but they tend to be quite expensive. If you have the space, you could grow your own pumpkins.

First, you are going to need some seeds. Some people believe that it is a good idea to soak the seeds in warm water before planting them. This will help start the growth process. As the seeds are soaking, you can get the ground ready. It's best to plant pumpkins directly into the soil and you want to make a long hill to plant the seeds into. Seeds planted in a hill will be warmer and will sprout more easily. Be sure to mix in some cow manure and other fertilizer as well. Now you are ready to plant the seeds. Plant the seeds so that the point is down, about three centimeters below the surface. Each plant should be about two and a half meters apart. Now make sure that you keep the ground wet. You should see the sprouts in about eight to ten days. In about 115 days, you should be able to harvest your pumpkins, but you need to take care of them until that time.

To care for your plants, you need to continue to fertilize them throughout the growing season. Pumpkins are heavy feeders, so be sure to give them *plenty of* water—at least two and a half centimeters a week. You want to keep weeds away from your pumpkins. If you need to pull the weeds, be careful that you don't disturb the roots of your pumpkin as their shallow roots may be damaged. One way to control weeds is to use mulch or some sort of ground covering.

Two types of flowers will develop on your pumpkin plant—male and female flowers, both of which are yellow in color. You could rely on insects to move pollen from the male flowers to the female flowers or you could cut off a male flower and brush the pollen onto the female flowers. There are usually several male flowers for each female flower. You can easily identify the female flower by the tiny pumpkin fruit below the flower.

Once your pumpkins start growing, it is a good idea to gently turn the fruit so that it will

have an even shape. If you do not do this, then there is a good possibility that your pumpkins will be flat on one side. Since these are going to be ornamental, having a good shape is ideal. You could also slip a thin board or a piece of plastic mesh under the pumpkin as well, so it doesn't get too wet lying on the ground.

When the pumpkins are mature, it's time to harvest them. You'll know it's time to cut them off the vine when they are a deep solid orange color. Another indicator of readiness is when the rind feels hard, and the pumpkin sounds hollow if you thump it. When you cut the pumpkin off the vine, be sure to use a sharp knife and leave at least eight centimeters of the stem. This will increase the pumpkin's keeping time. You should cure the pumpkins in the sun to toughen the skin, then store them in a cool, dry room that is about fifteen degrees Celsius.

When you make your jack-o'-lantern, you can save some of the seeds to plant more pumpkins the following year. You can also bake the seeds and eat them. Happy Halloween!

〔設問〕 本文の内容と一致するように、次の空欄 (1 ～ 10) に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

Jack-o'-lanterns are made from 1 .

- (ア) pumpkins (イ) goblins (ウ) doorsteps (エ) iconic symbols

The author believes that pumpkins in Japan 2 .

- (ア) take up too much space (イ) are difficult to carve
(ウ) cost a lot of money (エ) are too small

3 is NOT mentioned as something you should do when planting pumpkins.

- (ア) Putting the seeds in the ground in a certain way
(イ) Completing the germination process prior to planting
(ウ) Planting the seeds into mounds
(エ) Planning so the plants are more than two meters apart

You should be careful when 4 so as not to hurt the parts of the pumpkin that are underground.

- (ア) fertilizing the plants (イ) getting rid of unwanted plants
(ウ) watering the plants (エ) using mulch or ground covering

The phrase *plenty of* in paragraph 3 is closest in meaning to **5**.

- (㉔) not much (㉕) a scarcity of (㉖) a lot of (㉗) a series of

The female flowers are easy to find because **6**.

- (㉔) of their yellow color
(㉕) of something found under them
(㉖) you brush pollen onto them
(㉗) there are more of them compared to the male flowers

If you want a pumpkin that is pleasing to the eye, you should **7**.

- (㉔) remove the male flowers
(㉕) be able to harvest your pumpkins in about 115 days
(㉖) rely on insects to move pollen
(㉗) rotate it as it grows and be sure it doesn't get too wet from the ground

Pumpkins grow on **8**.

- (㉔) plastic mesh (㉕) flowers (㉖) vines (㉗) heavy feeders

After you remove a pumpkin from the plant, **9**.

- (㉔) use a sharp knife to take off the stem
(㉕) you should thump it to see if it sounds hollow
(㉖) check to see if it has a deep solid orange color
(㉗) let it sit in the sun to harden

The best title for this passage would be "**10**."

- (㉔) How to Make Jack-O'-Lanterns
(㉕) The Best Way to Harvest Pumpkin Seeds
(㉖) Curing Pumpkins for Halloween
(㉗) How to Grow Pumpkin Plants

〔 2 〕 次の空欄 ([11] ~ [20]) に入れるのに最も適当なものを, 次のそれぞれの(ア)~(エ)のうちから一つずつ選べ。

Tomoko has always been a [11] driver.

- (ア) safety (イ) safe (ウ) safest (エ) safely

Donald [12] karate since he was five years old.

- (ア) has been practicing (イ) will practice
(ウ) has to practice (エ) practices

Everyone I met on my journey was kind, [13] made me happy.

- (ア) that (イ) which (ウ) whoever (エ) what

The population of Tokyo is larger than [14] of Osaka.

- (ア) that (イ) those (ウ) people (エ) the people

Our group members are all fond of [15] baseball.

- (ア) play (イ) played (ウ) to play (エ) playing

Concise messages are harder to construct but [16] more effective than longer ones.

- (ア) far (イ) near (ウ) closer (エ) further

The man [17] with Yoko is our English teacher.

- (ア) talk (イ) talked (ウ) talking (エ) to talk

Of these ten children, one is four years old, but [18] are all five.

- (ア) another (イ) the other (ウ) others (エ) the others

I have decided [19] too much coffee because it is bad for my health.

- (ア) no drinking (イ) not to drink (ウ) drinking not (エ) don't drink

Had it not been for the support of my family, I [20] up.

- (ア) will give (イ) would give
(ウ) would have given (エ) gave

- 〔 3 〕 次の対話が成り立つように、空欄 (21 ~ 30) に入れるのに最も適当なものを、次のそれぞれの(ア)~(コ)のうちから一つずつ選べ。(同じ選択肢を2回以上使うことはない。選択肢は文頭にくる場合でも大文字で始まっているとは限らない。)

Mana is going to visit Davis's house in America.

Mana: So what can we do at your house?

Davis: Well, there are 21 . We can go fishing, go hiking, or ride horses...

Mana: Wait, did you say ride horses?

Davis: Yeah, my family owns three horses. 22 a horse?

Mana: No, I haven't. In Japan, horses are very expensive.

Davis: Well, they are 23 in America.

Mana: How much do they cost?

Davis: We got ours for free, but a young horse costs 24 .

Mana: Really! That is far 25 in Japan.

- (ア) more than a house
- (イ) about five thousand dollars
- (ウ) would you like to ride
- (エ) a lot of things we can do
- (オ) less expensive than
- (カ) how many activities
- (キ) only two choices
- (ク) not so expensive
- (ケ) have you ever ridden
- (コ) do you happen to own

Kevin is telling Emily about his trip to Japan.

Emily: What was so great about Japan?

Kevin: There were a lot of things. For one, [26] great over there.

Emily: Really? In what way?

Kevin: The trains are usually on time and I could get anywhere I needed fairly quickly.

Emily: I wish we had more trains here because [27].

Kevin: They were great and it's really easy to change to the subway.

Emily: What else was so great?

Kevin: The food. [28] is much better, it's not like the stuff you get here.

Emily: I'm not [29].

Kevin: Have you ever tried it?

Emily: No, but I know I wouldn't like it.

Kevin: You've got to try it. I didn't think I would like it either, but [30].

Emily: You'll have to take me sometime.

Kevin: I'll take you to the best place around here, but like I said before, the sushi in Japan is much better.

- (ア) the sushi over there
- (イ) a big fan of raw fish
- (ウ) I want to drive a lot
- (エ) it was terrible
- (オ) traveling to foreign countries
- (カ) it's really good
- (キ) the public transportation is
- (ク) trying it this time
- (ケ) I hate driving
- (コ) bus service is

〔 4 〕 次の下線部 (31 ～ 35) に最も近い意味を表すものを、次のそれぞれの(ア)～(エ)のうちから一つずつ選べ。

31 Due to the fact that there are some bears in that park, nobody is allowed to enter.

- (ア) When (イ) Although (ウ) Because (エ) Unless

The students stopped talking as their teacher came 32 within the earshot of them.

- (ア) below (イ) near (ウ) over (エ) behind

The police can't 33 rule out the possibility that the suspect is hiding in this area.

- (ア) believe (イ) demonstrate (ウ) hesitate (エ) exclude

After several months of negotiation, the company 34 gave way to the demands of the employees.

- (ア) yielded (イ) apologized (ウ) opposed (エ) talked

The data that 35 forms the basis of this research seems unreliable.

- (ア) improves (イ) emphasizes (ウ) underlies (エ) weakens

〔 5 〕 次の 〔 36 〕 ～ 〔 40 〕 について、正しい英文にするために枠内の語句を並べ替えるとき、空欄
 〔 A 〕 と空欄 〔 B 〕 にくる語句の組み合わせとして正しいものを、次のそれぞれの(ア)～(オ)の
 うちから一つずつ選べ。(語句は文頭にくる場合でも大文字で始まっているとは限らない。)

〔 36 〕 _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ for senior citizens.

- | | | |
|-----------------|---------------------|--------|
| 1. several | 2. interacting | 3. has |
| 4. with animals | 5. medical benefits | |

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| (ア) A-4 B-1 | (イ) A-5 B-2 | (ウ) A-4 B-3 |
| (エ) A-5 B-1 | (オ) A-1 B-2 | |

〔 37 〕 We must find _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ to manage the land better.

- | | | |
|-------------|-------------------|------------|
| 1. a way to | 2. more resources | 3. farmers |
| 4. with | 5. provide | |

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| (ア) A-1 B-4 | (イ) A-1 B-2 | (ウ) A-4 B-2 |
| (エ) A-5 B-1 | (オ) A-5 B-4 | |

〔 38 〕 You should _____ 〔 A 〕 _____ 〔 B 〕 _____ on your parents too much.

- | | | |
|--------------|------------|-------|
| 1. depending | 2. live | 3. to |
| 4. try | 5. without | |

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| (ア) A-2 B-4 | (イ) A-2 B-5 | (ウ) A-4 B-2 |
| (エ) A-3 B-5 | (オ) A-4 B-1 | |

39 A B profits in Earth-friendly ways.

- | | | |
|------------------|----------------|-------------|
| 1. opportunities | 2. are finding | 3. increase |
| 4. companies | 5. to | |

- (ア) A-5 B-2 (イ) A-4 B-2 (ウ) A-2 B-5
 (エ) A-4 B-1 (オ) A-1 B-4

40 It was once believed A B .

- | | | |
|--------------|------------------|-----------|
| 1. the ocean | 2. life at | 3. little |
| 4. there was | 5. the bottom of | |

- (ア) A-2 B-4 (イ) A-3 B-5 (ウ) A-4 B-2
 (エ) A-3 B-2 (オ) A-4 B-1

〔国語〕

(工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部)

(解答番号 1 ～ 34)

第一問 次の文章を読み、後の問い(問1～12)に答えよ。

江戸時代、市中のちょっとした売買で流通する貨幣は錢である。もし庶民が改まった大金を、金貨ないし銀貨で A しても、いまのようにおつりが出ないからそのまま市中では使えない。金貨・銀貨を錢と交換するのは両替商だった。口錢を払っての両替である。

もう少し高額の両替もある。江戸は金本位制、大坂は銀本位制なので、金から銀へ、あるいはその逆の両替の必要が起きる。喩えれば円とドルのような関係で、そのために相場がたつ。交換レートを読むことから投機が発生する。投機とまでいかなくとも損をしないために金と銀とをいつ交換すればよいか、その時期を判断することは大金を扱う者にとって重要な関心事であった。この金銀の交換をするのも両替商である。

両替商は金貸しでもある。質屋のように担保をとって小金を⁽¹⁾用立てることから始まり、長年の取引先との信用関係にもとづいて、いまでいえば小切手を預金よりも超過させて発行することを許すもつと大規模な貸付もやっている。商売人からすればいちいち現金・現銀での支払は不便である。^(a)節々毎に精算すればよい。

手形を介した地域を越えての精算もあった。大坂の商人が京都での支払のため、京都まで現金を運ぶことは危険ですらある。そこでそれぞれの「口座」を数字に即して精算してくれるシステムが発達する。

商人にくらべ大名は巨大な借り手であった。大名が領地の農民から収納する「税」は米であるが、米の収穫は年に一回しかない。そこでやがて収穫される米を担保に金を借りる。これに応じたのがいわゆる大名貸である。

大名もまた米以外の収益をあげるために地域の特産物の生産を振興する。ここにも両替商が入り込んだ。領地での生産から都市での消費に至る流通には資金がいる。売り手と買い手の仲介も必要で、そのルートの確立と⁽²⁾円滑な運用にも両替商が絡んできた。

経済学にも日本史にも^(b)門外漢である私が以上のような解説を書いたのは(私の専門は西洋古典学、つまりギリシャ語やラテン語で書かれた文献を読むことである)、いくつもの巡り合わせのお

かげである。私の先祖は江戸時代に大坂で画替商を営んでいた。当主の名前は銭屋佐兵衛、通称「銭佐」である。そのときの史料がかなり大量にまとまって、ある日ひょっこりと姿を現した。いきさつを簡単にしるせば、銭佐はとつくに破産しており何度か転居していたが、太平洋戦争の末期に住んでいた家が強制疎開にあつて、家が壊される際に仏壇や荷物を親戚に預けた。六〇年近く放りっぱなしにされていた最後の荷物の中に文書があつた。強制疎開後に家族が転居した先は空襲で焼けたから、預けられた文書は [B] 消失を免れたことになる。

私はその文書の判断を同僚の吉田伸之さんをお願いした。吉田さんは近世日本史、とりわけ都市史の専門家である。吉田さんが [C] をとって近世日本経済史や社会史を専門とする研究者たちが集まり、「逸身家文書研究会」が発足した。〈中略〉

吉田さんは門外漢の私にも文書を読むように、とりわけ人物の歴史こそ歴史叙述の基本であるから評伝を作成するように、と促した。これは私には大きな楽しみになったが、実に変な作業でもあつた。

なにしろ私は字が読めない。崩し字が分からないから字が読めないことはいうまでもないが、⁽³⁾ ほんとうはそれだけではない。つまり英語の手書きの手紙が読めないのは英語をよく知らないからであるのと同じことで、書かれている内容を想像するための日本語そのものの知識が足りないから日本語の文書が読めないのである。「日本語の分からない」私が東京大学を定年退職したのは二〇一〇年で、それから [D] を入れて児玉幸多の『くずし字用例辞典』と首っ引きとなる。それでも私は何度も小松（武部）愛子さんや八木滋さんに助けを求め、彼らの能力に驚嘆しつつ、己の記憶力と忍耐力の劣化を悲しんだ。

文書は友を呼ぶ。関連史料がいくつか見つかったが最大の収穫は、大阪商業大学商業史博物館所蔵の佐古慶三教授収集文書（以下「佐古文庫」）であつた。この中にはかつて銭佐が所蔵した文書、とりわけ店の手代⁽⁴⁾が書いたと思われる日記が含まれていた。こうして銭佐の全体像を描くための史料の幅が広がった。

私が評伝の対象に選んだ人物は、私から数えて五代まえの四代銭屋佐兵衛である（もし我が家が百年前に破産していなかったなら、私は九代佐兵衛を名乗らされていたはずである）。四代佐兵衛（一八〇八―一八九一）は父祖からひきついだ画替商銭佐を幕末期まで着実に発展させ、明治になってからは逸身銀行を設立した。逸身銀行の絶頂期を祝い、当人にとって幸いなことに明治三四年に起きた銀行の破産を見ることなく八四歳で死亡している。本人とは無縁な数え方になるが一九世紀の始まりから終わりまでをほぼ生き抜いたこの人物を、たんに先祖としてではなく、歴史の中に位置づけて客観的に描出することが私の課題となった。

ギリシャ・ローマ研究（西洋古典学）に長年たずさわってきた私がとった手法がプロソポグラフィ（人物誌）である。すなわち佐兵衛周辺の人物を⁽⁵⁾ 同定し、人間関係を明らかにすることによつ

て、佐兵衛の生きた社会を描き出すわけである。ジグソーパズルに喩えれば、同じ名前が記された小さなピースを集め組み合わせて事件なり社会構造を再構成していく。まずは佐兵衛の父の三代佐兵衛、その妻たち、腹違いの妹たち、その嫁ぎ先、さらに佐兵衛その人の妻や子供たちと、家族の同定から着手した。

我が家の過去帳^(註一)は仏壇の抽斗^{ひきだし}に入っていたため仏壇ともども戦災にあわずにすんだのであるが、菩提寺^{ぼだいじ}の過去帳は焼失した。残された過去帳にあるのは百名をこえる戒名^(註二)とそれぞれの没年だけで俗名はごく一部を除いて記されず、このひとたちがいったい誰であるのか、どういった関係であるのかもはや分からなくなっていた。しかし史料をつきあわせ、様々な推論を駆使することではほぼ完璧に同定が可能になった。このようにして、当主が倅^{がれ}をもうけることに執着し、女はお産で簡単に死に、子供たちが大量に生まれ大量に死ぬ時代であったことが、具体的に見えてくる。

家族がある程度分かった段階で次に同定作業を開始したのは、店の別家とその家内、手代や下女下男、出入方など、家族の周辺にいてイエに属する人たちや、親類や近隣の人たちである。ここで佐古文庫の日記が真価を発揮した。とはいえ当時の人々の名前は男でも幼名から幾度も変わるし、当主の名前は人物が変わっても常に同じだし、奉公人の名前となればいつてみれば符丁である。銭屋佐兵衛が銭佐となるように、出入りや近所のひとたちも三木東とか石吉と記されて「フルネーム」で呼ばれることは少ない。それに字もゆれる。常七と恒七が同一人か否か（これは同一事件を記したふたつの史料のあいだで齟齬^{そご}が見つかり、結論からいえば同一であった。さらにこれも今回はじめて分かったのであるが、嫁入りにさいして娘の名前も変えられるのである。誰と誰が同一人物かを決定するのは基本中の基本であるが、^④タン念に史料を読んで記憶しなくてはならない。

同定作業の詳しい方法もまた本書第1巻『四代銭屋佐兵衛評伝』に記した。つまり探索の結果のみならず探索の過程も記録した。そうしておけばたとえ私の推測が間違っていようとも、細かな事実そのものに帰ることができる。同時にこれはまた評伝を書くという作業それ自体が何であるか、という問題意識のあらわれであると感じ理解願えるとうれしい（森鷗外の『濫江地蔵』が頭の片隅にあった）。

伝記や小説ならば、人間はこうした状況にあつてこのように動くであろうという共通理解を想定し、それにもとづいて史料の間隙を埋める。しかし私は意識してそれを排した。なぜなら私は、佐兵衛やまわりの人物たちの行動規範は現代のそれとは相当に異なっていたと考え、⁽⁴⁾それをできることなら客観的に押さえてみたい、と思ったからである。一例をあげれば、すべての人間が死ぬものであつても死に対する意識、自分の死への怖れ^{おそ}や他者の死への哀れみは社会によつて異なる。家族や結婚についての意識も同じである。普遍的な人間像を安易に想定してはならないだ

ろう。こうして戒名の横に記された没年の元号の後先すら分からないほどに無知であった私が、なんと三六四頁もの評伝を書き上げるに至った。探索の例をひとつだけ記せば三代佐兵衛の三番目の妻のリヤウの同定である。このひとを忘却から浮かび上がらせたことが、多くの、とくに女性たちの同定の突破口となった。

〈中略〉

日記によると、一八五八年一〇月四日に「御家様」が亡くなっている。この日は過去帳に記された成證庵の命日である。そして同年十一月に作成された「成證庵遺物控」の成證庵が、三代佐兵衛の後妻であることが確定した。成證庵の墓石は菩提寺に今もある。それが誰であるかこれまですっかり分からなくなっていたけれども、いま私は墓参りをするときにこの墓石の前で「⁽⁵⁾おりやうさん」と呼びかけることにしている。

リヤウの残した膨大な着物は形見分けとして配られた。こうして次には着物をもらった女たちの同定へと先がひろがっていく。親類の女性たちのみならず別家の母や妻や娘たちの名前が記されているからである。

(逸身喜一郎「近世大坂のプロソグラフィ」による)

(注1) 口銭——手数料。

(注2) 金本位制——通用する貨幣の素材として金を採用する貨幣制度。

(注3) 手代——商家で番頭と丁稚との間に位する使用人。

(注4) 過去帳——寺院で檀家・信徒の死者の法名・俗名・死亡年月日などを記しておく帳簿。

(注5) 戒名——死者に対して与えられる名。法名。

問1 傍線部③・④に使用する漢字として最も適当なものを、次の各群の㉠～㉦のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、③は 1 ・④は 2 。

- | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ③ 節 ¹ キ | ㉠ 季 | ㉡ 期 | ㉢ 記 | ㉣ 機 | ㉤ 規 |
| ④ タ ¹ ン念 | ㉥ 短 | ㉦ 胆 | ㉧ 探 | ㉨ 丹 | ㉩ 嘆 |

問2 傍線部①・②の語句の意味として最も適当なものを、次の各群の㉠～㉤のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、①は **3**・②は **4**。

- | | |
|-------|--|
| ① 門外漢 | ㉠ 趣味程度で学んでいる者
㉡ そのものごとくにうとい者
㉢ 造語が深いといわれる者
㉣ 専門外でも博識である者
㉤ あたらしく学びはじめる者 |
| ② 同定 | ㉠ 同時にさがし出していくこと
㉡ 同一であると見きわめること
㉢ 親しい関係の順に列挙すること
㉣ 同位置だとはつきりさせること
㉤ 正真正銘であると同意すること |

問3 空欄 **A** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **5**。

- ㉠ 担保に ㉡ 一に ㉢ 目に ㉣ 大概に ㉤ 手に

問4 空欄 **B** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **6**。

- ㉠ 神頼みで ㉡ 間一髪で ㉢ 無責任に ㉣ 成功裏に ㉤ 千載一遇で

問5 空欄 **C** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **7**。

- ㉠ 手 ㉡ 音頭 ㉢ 調子 ㉣ 機嫌 ㉤ 先陣

問6 空欄 **D** に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉤のうちから一つ選べ。解答番号は **8**。

- ㉠ 本腰 ㉡ 探り ㉢ 茶々 ㉣ くちばし ㉤ 朱筆

問7 傍線部①「用立てる」とあるが、本文中の意味として最も適当なものを、次のア～オのうちから一つ選べ。解答番号は **9**。

- ア 借りる イ 役立てる ウ 交換する エ 貸す オ 支払う

問8 傍線部②「円滑な運用」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次のア～オのうちから一つ選べ。解答番号は **10**。

- ア 期日を延期しないようにすること。
イ 売り手が利益を得られるということ。
ウ 完璧に資金調達ができるということ。
エ 売り手が買い手に仲介されること。
オ 取引が差しさわりなく行われること。

問9 傍線部③「ほんとうはそれだけではない」とあるが、それ以外にどういうことがあるか。その説明として最も適当なものを、次のア～オのうちから一つ選べ。解答番号は **11**。

- ア 英語の手書きの手紙が英語をよく知らないために読めないということ。
イ 書かれている内容を想像するための日本語の知識が足りないということ。
ウ 日本語が分かっても理解するために必要な想像力が足りないということ。
エ 書かれている内容を理解するための記憶力と忍耐力が劣化したということ。
オ 書かれている崩し字が分からないから字そのものが読めないということ。

問10 傍線部④「それ」とあるが、何を指しているか。その説明として最も適当なものを、次のア～オのうちから一つ選べ。解答番号は **12**。

- ア 想定される普遍的な人間像の行動規範。
イ 人間の想定できる行動に関する共通了解。
ウ 佐兵衛やまわりの人物たちの行動規範。
エ 現代人の行動とは相当に異なる共通了解。
オ 家族や結婚についての意識に関する共通了解。

問 11 傍線部⑤「おりやうさん」とあるが、どのような人物か。その説明として適当でないものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は **13**。

- ㉗ 菩提寺が成證庵であった人物。
- ㉘ 三代佐兵衛の後妻となった人物。
- ㉙ 形見分けの着物を残した人物。
- ㉚ 女性たちの同定の突破口となった人物。
- ㉛ 日記に「御家様」と書かれていた人物。

問 12 本文の内容と合致しているものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は **14**。

- ㉗ 筆者は、経済学と日本史の専門家であった。
- ㉘ 筆者にとって、四代銭屋佐兵衛は祖父にあたる。
- ㉙ 筆者は、英語を学ばなかったので英語が読めない。
- ㉚ 筆者は、評伝の対象として四代銭屋佐兵衛を選んだ。
- ㉛ 筆者にとって、評伝の作成はさほど難しくはなかった。

第二問 次の文章を読み、後の問い（問1～14）に答えよ。

みなさん、こんにちは。内田樹です。本をお手に取ってくださってありがとうございます。

この『コロナ後の世界』は「ありもの」のコンピレーション^(註1)です。素材になったのはブログ記事やいろいろな媒体に発表した原稿です。でも、原形をとどめぬほどに加筆しておりますので、半分開らひは書き下ろしの「セミ・オリジナル」^(註2)と思ってください。

かなり時局的なタイトルになっていますが、それはいくつかの論者が今回のパンデミックで[A] された日本社会を深く蝕^{もじ}んでいる「病毒」を扱っているからです。それについて思うところを書いて「まえがき」に代えたいと思います。

僕は今の日本社会を見ていて、正直「怖い」と思うのは、人々がしだいに「[B]」になっているような気がするからです。

言葉が尖^{とが}っているのです。[C] 触れるとすぐに皮膚が切り裂かれて、傷が残るような「尖った言葉」が行き交っている。だから、傷つけられることを警戒して、みんな身を[D]。あるいは、自分の言葉の切れ味がどれくらいよいか知ろうとして、「刃」に指を当てて、[E] な気分になっている。

そういう「尖った言葉」が行き交っている。外から見ると、[F] スマートで知的なやりとりが行われているように見えるのかも知れません。でも、僕はそういう言葉がいくら大量に行き交ひ、[G] 積しても、それが日本人全体の集団としてのパフォーマンスが向上することには結びつかないと思います。

僕はものごとの適否を「それをする事によつて、集団として生きる知恵と力が高まるか？」ということ基準にして判断しています。もちろん、その言明が「正しいか正しくないか」ということを知るのも大切ですけれど、僕はそれ以上に「それを言う事によつて、あなたはどのような『よきもの』をもたらしたいのか？」ということが気になるのです。言っている言葉の内容は非の[H] 所がないけれど、その言葉が口にされ、耳にされ、皮膚の中に浸み込むことによつて、周りの人たちの生きる意欲が失せ、知恵が回らなくなるのだとしたら、その言葉を発する人にはそれについての「加害責任」を感じて欲しい。

よく考えてみたら、それは僕がずいぶん昔からずつと言ってきたことでした。

若い頃は左翼の言葉づかいに対して、そのような不満を感じていました。「革命をめざす」と言っている人たちがお互いに相手について「はしなくも階級意識の欠如を露呈し」とか「嗤^{わら}うべきブチABLE性^(註3)」とかいう非難を投げ合っていたからです。正直言つて、そんなことをいくらやっても得るところはほとんどないんじゃないかと思っていました。というのは、そうやって、「革命闘争を担う資格を持つ人」の条件を厳しくすればするほど、「革命の主体」の頭数は減るだけだ

からです。「世の中をよりよいものにしよう」と願う資格のある人間の条件を「I」することによって、この人たちはどうやって世の中をよくする気なんだろうと思っていました。

同じことは、そのあとフェミニズムやポストモダニズムにも感じたことです。今度は「はしなくも性差別意識を露呈し」とか「はしなくも植民地主義者の加害者意識に気づくこともなく」というふうに表現は変わりましたが、それでも「真に差別され、徹底的に疎外された人間だけがシステムを批判する権利を持つ（それ以外の人間はすべて無意識のうちに差別し、疎外する側に加担している）」ということになると、すてきに切れ味はいいテーゼではあるのですけれども、これもやっぱり、徹底すればするほど「世の中を少しでも住みやすくする」事業の仲間の頭数を減らす結果になる。

僕が年来主張しているのは、「J」そういうことです。みんながちよつとずつ「K」の一灯」を持ち寄って、それをパブリック・ドメインに供託して、「塵も積もれば山」をめざすという方が「すべてのリソースを正しい目的のために用いる」ことをめざすより話が早いんじゃないか。そう思っているのです。「世の中を少しでも住みやすくする」事業においては、「仲間を増やす」ということが一番大切です。自分と多少意見が違っている人についても、「まあ、そういう考え方もあるかも知れないなあ」と思って、正否の判断を急がない。中腰で少し耐える（あまり長くは無理ですけど）。そして、どこかに「取り付く L」があつたら、それを順りに対話を試みる。

今よく「ダイバーシティ&インクルージョン」という標語を聞きます。「多様性と包摂」。もちろん、すてきな目標です。ぜんぜん悪くない。でも、これって、微妙に「上から目線」だと思いませんか。

つまり、「多様性を認めよう」と言っている人って、自分はその集団における「正系」に属しており、「メンバーシップ」を確保しており、「オレたちとはちよつと毛色の違ったのが何人かいてもいい」というニエアンスを漂わせている。「包摂」もそうですよね。「他者や異物を包摂しよう」という人って、「包摂する側」にはじめから立っている。

いや、それが悪いと言っているんじゃないんです。それで上等です。でも、ちよつと「上から目線」「中から目線」じゃないかと思うんです。ちよつとだけですけど。

もちろん、僕は「上から目線・中から目線」を止めろと言っているわけじゃないんですよ。「はしなくも、無自覚な優位性・内部性を露呈し」とか言い出したら、「元の本阿弥」ですからね。どうやって、そういうところから抜け出そうかという話をしているときに、「そういう話」を始めてどうする。「君たち、そういう優越的な態度をただちに止めなさい、反省しなさい、恥じ入りなさい」とか、そういうことを僕は言っているわけじゃないんですよ。勘違いしないでくださいね。僕は「それで上等」と申し上げているんです。それで結構ですから、これからもそういう

態度をどんどん続けてくださっていいんです。

でも、「上等」にも「その上」があるんじゃないかと思ってるんです。

できるできないは別として、もし「上等の上」があるなら、それをめざしてもいいんじゃないかと僕は思うんです。それは透視図法における消失点のようなものです。実体じゃない。作業上の擬制です。でも、それがないと絵が描けない。そういうものとして「多様性と包摂の上」があってもいいんじゃないか。

それは何かというと、言葉が平凡過ぎて脱力しそうですけれど、「親切」です。

「人に親切にする」ということは、相手より立場が上でなくても、集団のフルメンバーでなくても、できる。

(内田樹『コロナ後の世界』による)

(注1) コンピレーション——編集したもの。

(注2) プチブル——プチブルジョアジー(資本家階級)の略。中産階級。また、その階層の人々を軽蔑的に呼ぶ語。

問1 空欄 に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ㉠ 擬人化 ㉡ 機械化 ㉢ 角質化 ㉣ 可視化 ㉤ 仮想化

問2 空欄 に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ㉠ 不得手 ㉡ 不寛容 ㉢ 不介入 ㉣ 不可逆 ㉤ 不一致

問3 空欄 に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ㉠ うかつに ㉡ ついに ㉢ ひとえに ㉣ ゆうに ㉤ いか

問4 空欄 に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉥のうちから一つ選べ。解答番号は 。

- ㉠ 焦がしている ㉡ 投じている ㉢ 立てている
㉣ 固くしている ㉤ 乗り出している

問 5 空欄 [E] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [19]。

- ㉠ 演繹^{えんえき}的 ㉡ 厭世^{えんぜい}的 ㉢ 蓋然^{がいぜん}的 ㉣ 巨視^{きょし}的 ㉤ 嗜虐^{しごく}的

問 6 空欄 [F] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [20]。

- ㉠ しかし ㉡ あるいは ㉢ つまるところ ㉣ とはいえ ㉤ ひいては

問 7 空欄 [G] には漢字が一字入る。その漢字が含まれる熟語として適当でないものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [21]。

- ㉠ 含 [] ㉡ [] 電 ㉢ [] 熱 ㉣ [] 池
㉤ 備 []

問 8 空欄 [H] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [22]。

- ㉠ 置き ㉡ 行き ㉢ 出し ㉣ 持ち ㉤ 打ち

問 9 空欄 [I] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [23]。

- ㉠ 嚴罰^{えんばつ}化 ㉡ 簡易^{かんい}化 ㉢ 平易^{へいぎ}化 ㉣ 嚴密^{えんみつ}化 ㉤ 一般^{いぱん}化

問 10 空欄 [J] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [24]。

- ㉠ おおむね ㉡ あながち ㉢ おもむろに ㉣ おりしも ㉤ きわめて

問 11 空欄 [K] に入る語句として最も適当なものを、次の㉠～㉣のうちから一つ選べ。解答番号は [25]。

- ㉠ 行者 ㉡ 貧者 ㉢ 兄者 ㉣ 他者 ㉤ 従者

問 12 空欄 L に入る漢字として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は 26。

- ㉗ 丘 ㉙ 山 ㉛ 島 ㉝ 川 ㉟ 浜

問 13 二重傍線部「元の木阿弥」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は 27。

- ㉗ 知り尽くしている人に、生かじりの教えを説くのは愚かしいということ。
㉙ 以前と比べてすっかり落ちぶれ、身なりや様子が貧弱であるということ。
㉛ 良いものを捨て、代わりにそれよりも劣っているものをとるということ。
㉝ いったん良い状態になったものが、再び以前の悪い状態に戻るということ。
㉟ 相手にその気持ちがあれば、こちらにも応ずる気持ちが起こるということ。

問 14 本文の内容と合致しないものを、次の㉗～㉟のうちから一つ選べ。解答番号は 28。

- ㉗ 筆者は現代の日本社会で人々の態度や言葉が尖っていることについて懸念を表明している。
㉙ 筆者は尖った言葉が周囲の人々の生きる意欲や知恵に影響を与える可能性について警告している。
㉛ 筆者は「それをするによって、集団として生きる知恵と力が高まるか」ということを基準にしてものことの適否を判断している。
㉝ 筆者は「多様性と包摂性」の上にあるものとして「親切」の重要性を強調している。
㉟ 筆者は集団における「正系」に属する人々が有する優越的な態度に対し反省を促している。
㊱ 筆者は過去の政治的運動や社会的理論についても触れながら、その中で見られる排他性について見解を述べている。

第三問 次の問い（問１～３）に答えよ。

問１ 次の(1)・(2)について、動詞の活用の種類が他と異なるものを、各群の㉠～㉤のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は 29 ・ (2)は 30。

- | | | | | |
|-----------|-------|-------|---------------------|------|
| (1) ㉠ 懲りる | ㉡ 顧みる | ㉢ 似る | ㉣ 媚 ^こ びる | ㉤ 嘲る |
| (2) ㉠ 匂う | ㉡ 嗅ぐ | ㉢ 触れる | ㉣ 困る | ㉤ 聞く |

問２ 次の(1)・(2)のことわざ・慣用句とほぼ同義のものを、後の㉠～㉣のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は 31 ・ (2)は 32。

- | | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
| (1) 青天の霹 ^{くも} 靨 | ㉠ 提 ^{あき} 灯に釣鐘 | ㉡ 転ばぬ先の杖 ^{つえ} | ㉢ 一難去ってまた一難 |
| (2) 石橋を叩 ^{たた} いて渡る | ㉣ 紺屋の明後日 | ㉤ 寝耳に水 | ㉥ 石の上にも三年 |

問３ 次の(1)・(2)の空欄に適当な語句を入れて四字熟語を完成させたい。最も適当なものを、各群の㉠～㉤のうちから、それぞれ一つずつ選べ。解答番号は、(1)は 33 ・ (2)は 34。

- | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| (1) 霧消 | ㉠ 乱雑 | ㉡ 無念 | ㉢ 滅多 | ㉣ 天下 | ㉤ 雲散 |
| (2) 不覚 | ㉠ 上下 | ㉡ 天地 | ㉢ 前後 | ㉣ 左右 | ㉤ 深淺 |

解 答 例

◎後期入試(2025年3月9日実施)

数 学

数学②＝工・理工学部(120分で2教科選択・100点)

1 $0 < \theta < \pi$, $\cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき, $\sin \theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ であるから,

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta = \frac{\boxed{4} \sqrt{\boxed{2}}}{\boxed{9}} \quad \cdots (\text{ア}), (\text{イ}), (\text{ウ})$$

2 定積分を I とおくと,

$$\begin{aligned} I &= \left[\frac{x^3}{3} \log x \right]_1^2 - \int_1^2 \frac{x^3}{3} \cdot \frac{1}{x} dx \\ &= \frac{8}{3} \log 2 - \left[\frac{x^3}{9} \right]_1^2 \quad \cdots (\text{エ}), (\text{オ}), (\text{カ}), (\text{キ}) \\ &= \frac{\boxed{8}}{\boxed{3}} \log 2 - \frac{\boxed{7}}{\boxed{9}} \end{aligned}$$

3 $f(x) = \frac{16}{3}x^3 - 25x + 20$ とおくと,

$$f'(x) = 16x^2 - 25 = (4x + 5)(4x - 5)$$

$f(x)$ の $x > 0$ における増減は

x	0		$\frac{5}{4}$	
$f'(x)$		-	0	+
$f(x)$		↘	極小	↗

$1 < \frac{5}{4} < 2$ であり,

$$f(1) = \frac{1}{3} < \frac{38}{3} = f(2)$$

したがって, $f(n)$ は

$n = \boxed{1}$ のとき最小値 $\frac{\boxed{1}}{\boxed{3}}$ をとる. ... (ク), (ケ), (コ)

4 A, B に対して

$$\overrightarrow{AB} = (4, -4, 4) = 4(1, -1, 1)$$

垂線の足を P とおくと

$$\overrightarrow{OP} = (4, 0, 5) + k(1, -1, 1) = (k+4, -k, k+5)$$

$\overrightarrow{OP} \perp (1, -1, 1)$ より

$$k+4 - (-k) + k+5 = 0 \iff k = -3$$

したがって、求める交点の座標は

$$\left(\boxed{1}, \boxed{3}, \boxed{2} \right) \quad \dots (\text{サ}), (\text{シ}), (\text{ス})$$

5 2 円の方程式は

$$x^2 + y^2 - 8 = 0, \quad x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4$$

2 円の 2 交点を通る直線の方程式は

$$4x + 4y - 12 = 0 \quad \text{より} \quad x + y - 3 = 0$$

したがって、2 円の 2 交点を通る円の方程式は

$$x^2 + y^2 - 8 + k(x + y - 3) = 0 \quad \dots\dots (*)$$

とおける。これが点 (0, 4) を通るとき、

$$0 + 4^2 - 8 + k(0 + 4 - 3) = 0 \quad \text{より} \quad k = -8$$

(*) より

$$x^2 + y^2 - 8x - 8y + 16 = 0 \iff (x-4)^2 + (y-4)^2 = 4^2$$

したがって、

$$\text{中心 } \left(\boxed{4}, \boxed{4} \right), \quad \text{半径 } \boxed{4} \quad \dots (\text{セ}), (\text{ソ}), (\text{タ})$$

6 $HP = x$ とおく。 $\triangle AHP$, $\triangle BHP$ について、

$$AH = \sqrt{3}x, \quad BH = x$$

$\triangle ABH$ で余弦定理を用いて

$$x^2 = 50^2 + (\sqrt{3}x)^2 - 2 \cdot 50 \cdot \sqrt{3}x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

整理して

$$x^2 - 75x + 25 \cdot 50 = 0 \iff (x-25)(x-50) = 0$$

したがって、

$$h_1 = \boxed{2} \boxed{5}, \quad h_2 = \boxed{5} \boxed{0} \quad \dots (\text{チ}), (\text{ツ}), (\text{テ}), (\text{ト})$$

AQ の値は

$$AQ = AH \cos 30^\circ = \frac{\boxed{7} \boxed{5}}{\boxed{2}} \quad \dots (\text{ナ}), (\text{ニ}), (\text{ヌ})$$

7 ちょうど 1 回で終了する確率は

$$\frac{{}_5C_3 + {}_7C_3}{{}_{12}C_3} = \frac{10 + 35}{220} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{4}\boxed{4}} \quad \dots(\text{ネ}), (\text{ノ}), (\text{ハ})$$

1 回目に (赤, 白) = (2, 1) を取り出し, 2 回目に 3 個の同色の玉を取り出す確率は

$$\frac{{}_5C_2 \cdot {}_7C_1}{{}_{12}C_3} \cdot \frac{{}_3C_3 + {}_6C_3}{{}_9C_3} = \frac{10 \cdot 7}{220} \cdot \frac{1 + 20}{84} = \frac{7}{88}$$

1 回目に (赤, 白) = (1, 2) を取り出し, 2 回目に 3 個の同色の玉を取り出す確率は

$$\frac{{}_5C_1 \cdot {}_7C_2}{{}_{12}C_3} \cdot \frac{{}_4C_3 + {}_5C_3}{{}_9C_3} = \frac{5 \cdot 21}{220} \cdot \frac{4 + 10}{84} = \frac{7}{88}$$

よって, 求める確率は

$$\frac{7}{88} + \frac{7}{88} = \frac{\boxed{7}}{\boxed{4}\boxed{4}} \quad \dots(\text{ヒ}), (\text{フ}), (\text{ヘ})$$

数学①＝経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育学部
(120分で2教科選択・100点)

1 $2\sqrt{2} = \sqrt{8}$ より $2 < 2\sqrt{2} < 3$ であり,

$$3 - 2\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 2) = 5 - 4\sqrt{2} = \sqrt{25} - \sqrt{32} < 0$$

したがって, $x = 3$, $y = 3 - 2\sqrt{2}$ となり,

$$x^2 + y^2 = 9 + 17 - 12\sqrt{2} = \boxed{2}\boxed{6} - \boxed{1}\boxed{2}\sqrt{2} \quad \dots(\text{ア}), (\text{イ}), (\text{ウ}), (\text{エ})$$

2 $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$, $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ より

$$1 - 2\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{9} \iff \sin \theta \cos \theta = \frac{\boxed{4}}{\boxed{9}} \quad \dots(\text{オ}), (\text{カ})$$

このとき,

$$\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta} = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin \theta \cos \theta} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{4}} \quad \dots(\text{キ}), (\text{ク})$$

3 求める放物線の方程式は

$$-y = 2(-x)^2 + 16(-x) + 40$$

より

$$y = \boxed{-}\boxed{2}x^2 + \boxed{1}\boxed{6}x - \boxed{4}\boxed{0} \quad \dots(\text{ケ}), (\text{コ}), (\text{サ}), (\text{シ}), (\text{ス}), (\text{セ})$$

4 余弦定理より

$$\cos \theta = \frac{6^2 + 4^2 - 5^2}{2 \cdot 6 \cdot 4} = \frac{27}{2 \cdot 6 \cdot 4} = \frac{\boxed{9}}{\boxed{1} \boxed{6}} \quad \cdots (\text{ソ}), (\text{タ}), (\text{チ})$$

このとき, $\sin \theta = \frac{5\sqrt{7}}{16}$ であるから, 外接円の半径を R とおくと, 正弦定理より

$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{\frac{5\sqrt{7}}{16}} = \frac{\boxed{8}}{\sqrt{\boxed{7}}} \quad \cdots (\text{ツ}), (\text{テ})$$

内接円の半径を r とおくと, 面積公式より

$$\frac{r}{2}(6+5+4) = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 \cdot \frac{5\sqrt{7}}{16}$$

整理して

$$r = \frac{\sqrt{\boxed{7}}}{\boxed{2}} \quad \cdots (\text{ト}), (\text{ナ})$$

5 整理して

$$x^2 - 4xy + 4y^2 + y^2 - 6y + 9 = 0 \iff (x - 2y)^2 + (y - 3)^2 = 0$$

x, y は実数であるから

$$x - 2y = y - 3 = 0 \quad \text{より} \quad (x, y) = (\boxed{6}, \boxed{3}) \quad \cdots (\text{ニ}), (\text{ヌ})$$

6 A の条件は

$$-a \leq x + 2 \leq a \iff -a - 2 \leq x \leq a - 2$$

B の条件は

$$(x + 4)(x - 5) \geq 0 \iff x \leq -4, 5 \leq x$$

$A \cap B = \phi$ となる a の値の範囲は

$$-4 < -a - 2 \text{ かつ } -a - 2 < 5 \quad \text{より} \quad a < \boxed{2} \quad \cdots (\text{ネ})$$

$A \cup B$ が実数全体の集合となる a の値の範囲は

$$-a - 2 \leq -4 \text{ かつ } 5 \leq a - 2 \quad \text{より} \quad a \geq \boxed{7} \quad \cdots (\text{ノ})$$

7 $A : 33, 34, 35, 36, 37$ の平均値は

$$\frac{33 + 34 + 35 + 36 + 37}{5} = \boxed{3} \boxed{5} \quad \cdots (\text{ハ}), (\text{ヒ})$$

分散は

$$\frac{(33 - 35)^2 + (34 - 35)^2 + (35 - 35)^2 + (36 - 35)^2 + (37 - 35)^2}{5} = \boxed{2} \quad \cdots (\text{フ})$$

$B : 31, 33, 34, 35, 37$ の平均値は

$$\frac{31 + 33 + 34 + 35 + 37}{5} = \boxed{3} \boxed{4} \quad \cdots (\text{ヘ}), (\text{ホ})$$

分散は

$$\frac{(31 - 34)^2 + (33 - 34)^2 + (34 - 34)^2 + (35 - 34)^2 + (37 - 34)^2}{5} = \boxed{4} \quad \cdots (\text{マ})$$

$$\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{3}, \quad \sin \theta \cos \theta = -\frac{a}{9}$$

$$1 - \frac{2a}{9} = \frac{1}{9} \quad \therefore a = \boxed{4} \quad \cdots (3)$$

$$\sin \theta = \frac{3 + \sqrt{9 + 4 \cdot 9 \cdot 4}}{2 \cdot 9} = \frac{\boxed{1} + \sqrt{\boxed{1} \boxed{7}}}{\boxed{6}} \quad \dots (\Delta), (\times), (\oplus), (\forall)$$

(1, 2), (2, 4), (3, 6) より, 確率は $\frac{3}{21} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{7}}$ \cdots (エ), (オ)

(1, 4), (1, 5), (1, 6), (1, 7) より, 確率は $\frac{4}{2 \times 1}$... (ラ), (リ), (ル)

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部
(120分で2教科選択・100点)

- | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 〔1〕 | 1 | ア | 2 | ウ | 3 | イ | 4 | イ | 5 | ウ |
| | 6 | イ | 7 | エ | 8 | ウ | 9 | エ | 10 | エ |
| 〔2〕 | 11 | イ | 12 | ア | 13 | イ | 14 | ア | 15 | エ |
| | 16 | ア | 17 | ウ | 18 | エ | 19 | イ | 20 | ウ |
| 〔3〕 | 21 | エ | 22 | ケ | 23 | ク | 24 | イ | 25 | オ |
| | 26 | キ | 27 | ケ | 28 | ア | 29 | イ | 30 | カ |
| 〔4〕 | 31 | ウ | 32 | イ | 33 | エ | 34 | ア | 35 | ウ |
| | 36 | ア | 37 | オ | 38 | エ | 39 | ウ | 40 | イ |

国語

工・経営情報・国際関係・人文・応用生物・生命健康科・現代教育・理工学部

(120分で2教科選択・100点)

- (一)

<div>1</div> ア	<div>2</div> エ	<div>3</div> イ	<div>4</div> イ	<div>5</div> オ
<div>6</div> イ	<div>7</div> イ	<div>8</div> ア	<div>9</div> エ	<div>10</div> オ
<div>11</div> イ	<div>12</div> ウ	<div>13</div> ア	<div>14</div> エ	
- (二)

<div>15</div> エ	<div>16</div> イ	<div>17</div> ア	<div>18</div> エ	<div>19</div> オ
<div>20</div> イ	<div>21</div> エ	<div>22</div> オ	<div>23</div> エ	<div>24</div> ア
<div>25</div> イ	<div>26</div> ウ	<div>27</div> エ	<div>28</div> オ	
- (三)

<div>29</div> オ	<div>30</div> ウ	<div>31</div> オ	<div>32</div> イ	<div>33</div> オ
<div>34</div> ウ				