

静岡産業大学

2026年度入試問題集

□特待生入試 11月期 1
(英語・数学・国語・情報) ※国語の一部は著作権の関係上、未収録

□特待生入試 12月期 19
(英語・数学・国語・情報) ※英語の一部は著作権の関係上、未収録

□一般選抜入試 2月期 38
(英語・数学・国語)

□解 答 53

□出題の意図 55

英 語

I 次の1～7の空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

- Paul was asked to perform a few simple (1) on the computer.
① clothes ② degrees ③ tasks ④ unions
- It's your (2) to wash the dishes.
① file ② meal ③ onion ④ turn
- Some stores (3) only on the Internet, and we call them online stores.
① admit ② exist ③ intend ④ notice
- Hanako was very nervous, but she handled the situation (4) and wisely.
① calmly ② hardly ③ lately ④ namely
- Are there any tickets still (5) for Sunday?
① available ② capable ③ stable ④ unable
- The festival starts on Friday and it (6) Sunday.
① blocks by ② keeps above ③ lasts until ④ pauses for
- I (7) left my umbrella yesterday.
① guess what you ② knew whom I
③ try how you ④ wonder where I

II 次の8～10について、(例)を参考にして、A、Bの文がほぼ同じ意味になるように、空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

(例) A : Tom arrived before Kate.

B : Kate arrived (例) Tom.

- ① after ② during ③ under ④ when

*正解は①の after

8 A : The book was so interesting that I read it several times.

B : It was (8) that I read it several times.

- ① by an interesting book ② interesting for the book
③ for an interesting book ④ such an interesting book

9 A : His plan failed because it was hard to put into practice.

B : His plan failed because it (9) theory.

- ① had no problems in ② looked similar to his
③ only worked in ④ was known for his

10 A : My sister asked someone to repair her motorcycle.

B : My sister (10).

- ① fixed her own motorcycle ② gave me to fix her motorcycle
③ had her motorcycle fixed ④ saw someone fixing her motorcycle

- Ⅲ 次の11～13の日本語の意味を表すように()の中の単語を並べかえなさい。そして、英文に示した(2番目)と(4番目)にくる単語の最も適切な組み合わせを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

- 11 運動は体重を減らし、健康維持に役に立つ。

Exercise can (and stay / help / healthy / lose / weight / you).

Exercise can () (2番目) () (4番目) () ().

2番目 4番目

- | | |
|--------|----------|
| ① lose | and stay |
| ② lose | help |
| ③ you | healthy |
| ④ you | weight |

- 12 Nancyは、ほとんど車が通らない静かな通りに住んでいる。

Nancy lives on (little / a quiet / street / traffic / very / with).

Nancy lives on () (2番目) () (4番目) () ().

2番目 4番目

- | | |
|-----------|---------|
| ① street | little |
| ② street | very |
| ③ traffic | a quiet |
| ④ traffic | street |

- 13 自分たちが今日達成したことに、私は満足しました。

I (achieved / felt satisfied / had / we / what / with) today.

I () (2番目) () (4番目) () () today.

2番目 4番目

- | | |
|------------|----------------|
| ① achieved | had |
| ② achieved | what |
| ③ with | felt satisfied |
| ④ with | we |

- Ⅳ 次の3つの会話文の空所 14～17に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

A : Here we are, Terminal 1 at Shizusan Airport.

B : Thank you. (14)

A : It's 3,000 yen.

- 14 ① How long will it take to get there?

② How much is the taxi fare?

③ What time is your flight?

④ Would you like something to drink?

A : Do you have any plans for the weekend?

B : Yes. We're going to South Beach on Saturday. Would you like to join us?

A : (15) If it's sunny, I will join you. If it's cloudy or rainy, I'd rather go somewhere else.

B : I understand.

- 15 ① It depends on the weather.

② It's up to you to go shopping.

③ Do you have any questions?

④ What are your strengths?

A : Good morning. I'd like to open a new bank account.

B : Good morning, sir. (16)

A : I need to have an account for my daily expenses.

B : All right. (17)

A : Yes. Here is my driver's license.

B : Thank you.

16 ① Can you give us an account of what happened?

② I don't have a bank account now.

③ We will not take your problems into account.

④ What type of account are interested in?

17 ① May I see a document with your name and address?

② May I talk to your parents later today?

③ We will see you tomorrow morning at 10:00.

④ Would you like to pay by cash?

V 次の文章の流れが自然になるように、18～21の空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

Steel is a hard metal. It is used all around the world (18) like cars, bridges, and buildings. Steel is special because it is both strong and flexible at the same time.

People (19) steel for a very long time. In places like India and Sri Lanka, small amounts of steel were made over 2,500 years ago. Back then, it was very expensive. Even in the Middle Ages, making steel was a slow process, so only small amounts could be made.

Only in the 1800s, people were able to make (20) steel, using huge ovens. In the late 1800s builders used steel to make some of the first skyscrapers, meaning very tall buildings. They also used steel to build large, modern bridges. In the 1900s new processes made the production of steel easier. Today steel (21) the most popular building materials in the world.

18 ① along copying robots

② for making things

③ in adding machines

④ on developing tools

19 ① are using expensive

② had been used

③ have been using

④ were used cheap

20 ① fast types of

② large amounts of

③ smaller amounts of

④ weaker types of

21 ① attains all in

② contains all in

③ obtains one of

④ remains one of

- Ⅵ お店を利用した客（6人）の状況とお店（6店舗）の特徴について書かれた英文を読んで、22～24の質問の答えとして最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

*Jane, Tom, Kate, Ray, Mike and Lisa went to one of the stores (A-F) below in the following situations.

- ・ Jane was looking for a washing machine at first, but she ended up buying a computer.
- ・ Tom did not buy potatoes there because the prices had risen sharply due to the recent heavy rain.
- ・ Kate felt sick in the evening. She had an important meeting to attend the next morning.
- ・ Ray was asked to buy a cake for his friend's birthday party.
- ・ Mike bought a pair of running shoes and a tennis racket there.
- ・ Lisa needed something to store dishes and cups in the kitchen.

Store A

This shop sells equipment, clothing, and accessories for various sports and physical activities to a wide range of customers, from non-professional sports lovers to professional athletes.

Store B

This shop sells a variety of electrical and electronic devices designed to assist with daily needs. It offers larger machines like refrigerators, smaller machines like electric kettles, and electronic machines like televisions.

Store C

The shop is always crowded with customers wishing to buy fresh products. The shelves are full of colorful fruits and vegetables. It offers a range of products from local farms or imported goods.

Store D

This shop makes and sells bread, wedding and birthday cakes, and desserts like cookies. It is at the heart of local food traditions, creating a warm community gathering space.

Store E

When you are not feeling well, you may visit this shop. Mr. Wilson is the shop's main health professional in helping people use their medicines in the best way.

Store F

The shop has a variety of items for homes and offices, including chairs, tables, sofas, beds, and storage boxes. It sells things that are used to make the places more suitable and comfortable for living and working in.

22 Which of the following situations is true?

- ① Jane bought a washing machine at Store B.
- ② Tom gave up buying potatoes at Store C.
- ③ Kate went to Store A to keep herself healthy.
- ④ Ray ordered some spicy dishes from Store D.

23 Which of the following situations is true?

- ① Jane was looking for an office worker at Store A.
- ② Tom found the bread too expensive at Store D.
- ③ Mike bought some medical equipment at Store E.
- ④ Lisa wanted to find some furniture at Store F.

24 Which of the following situations is true?

- ① Kate went to Store E, which is a drugstore.
- ② Ray went to Store C, which is a fruit and vegetable store.
- ③ Mike went to Store F, which is a discount store.
- ④ Lisa went to Store D, which is a convenience store.

- Ⅶ 次の文章を読んで、25～28の質問の答えとして最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

A growing number of Japanese people have begun interested in the sport of fencing. This is mainly due to the success of Japanese fencers in the recent Olympic events. Today some Japanese may also feel closer to this sport which is similar to one of Japan's most well-known martial arts, kendo.

In fact, kendo and fencing have remarkable similarities, even though they are rooted in distinct cultural and historical backgrounds.

First, both kendo and fencing are forms of martial arts with historical roots in combat training. Kendo comes from Japan's samurai traditions based on their skills of fighting or training with a sword. Modern fencing is said to have several European roots, including Spain, Germany and Italy. Like kendo, fencing was originally used in military training, but the French probably played the most important part in developing this activity into a major international sport, leading to the introduction of fencing in the first modern Olympic Games in 1896. Fencing has been part of the Olympic Games ever since.

Second, both sports involve the use of swords as weapons. Kendo uses bamboo swords called 'shinai' while fencing uses three different types of metal swords called the foil, épée, and sabre. Participants in both sports wear special clothing to protect their bodies. All these weapons and clothing are designed to ensure safety while allowing for quick movements.

Third, both fencing and kendo are competitive sports that involve two players. Both have a point-scoring system based on successful strikes or touches to specific target areas. Fencing takes place during a 9-minute match of three periods, with fencers aiming to be the first to reach 15 points. The length of the kendo match is generally between 3 and 9 minutes. The first kendo player to score two points wins the match. If time runs out and only one player has a point, that player wins.

Finally, fencing and kendo both emphasize the values of mutual respect and personal improvement in the process of hard physical and mental exercises. It may be of interest to compare similarities and differences between these sports of European and Japanese origins.

- 25 How has fencing become an important international sport?
- ① It has been an Olympic sport since the first modern Olympic Games in 1896.
 - ② It has contributed to the development of kendo as an Olympic sport.
 - ③ It is based on Japan's samurai traditions mixed with several European roots.
 - ④ It is similar to kendo, which has been internationally popular for 200 years.
- 26 Unlike fencing, kendo swords are _____.
- ① divided into three types
 - ② made from metal
 - ③ made of bamboo
 - ④ used as clothing
- 27 Which of the following players is the winner of a fencing match?
- ① The first player to reach 15 points.
 - ② The first player to score 2 points.
 - ③ The first player to get a point in the first period.
 - ④ The player to get the last point in the final period.
- 28 Two players in both fencing and kendo matches are expected to _____.
- ① emphasize their knowledge
 - ② respect each other
 - ③ study their origins
 - ④ work in a team

数 学

1 次の問いに答えなさい。

(1) $6a^2 + 3a - 6b^2 - 9b - 3$ を因数分解せよ。

(2) $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}}$ の分母を有理化せよ。

(3) 連立方程式
$$\begin{cases} 2a + 2b + c = 1 \\ 4a - 2b + 3c = 17 \\ a + 3b - c = -8 \end{cases}$$
 の解は

$a = \boxed{\text{ア}}$, $b = -\boxed{\text{イ}}$, $c = \boxed{\text{ウ}}$ である。

(4) $\sin \theta = \frac{\sqrt{2}}{3}$ ただし $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。

このとき $\cos \theta = \frac{\sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}$ である。

(5) $a + b = 4$, $ab = 1$ のとき

$a^3 + b^3 = \boxed{\text{カキ}}$ である。

2 2次関数 $y = -x^2 + 4x + k$ …… ①と

1次関数 $y = kx + 4$ …………… ②の

交点について考える。

ただし, k は実数とする。

(1) 2次関数①を平方完成すると

$$y = -x^2 + 4x + k \\ = -(x - \boxed{\text{ク}})^2 + k + \boxed{\text{ケ}}$$
 となる。

よって頂点の座標は $(\boxed{\text{ク}}, k + \boxed{\text{ケ}})$ である。

(2) 2次関数①と1次関数②の交点が2つあるときの k は

$\boxed{\text{コ}} > k$ または $k > \boxed{\text{サ}}$ である。

(3) 2次関数①と1次関数②の交点が1つのときの k は

$k = \boxed{\text{コ}}$ または $k = \boxed{\text{サ}}$ である。

$k = \boxed{\text{コ}}$ のときの交点の座標は $(\boxed{\text{シ}}, \boxed{\text{ス}})$ であり,

$k = \boxed{\text{サ}}$ のときの交点の座標は $(\boxed{\text{セ}}, \boxed{\text{ソ}})$ である。

- 3 $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $BC = 3$ の三角形 ABC がある。

- (1) この三角形に外接する円の半径は

タ である。

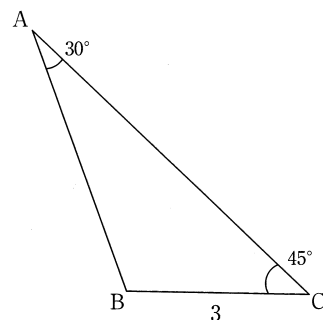
- (2) $AB = \text{チ} \sqrt{\text{ツ}}$ である。

- (3) B から AC に垂線を引き、垂線と AC の交点を D とすると

$$AD = \frac{\text{テ}}{2} \sqrt{\text{ト}}, \quad CD = \frac{\text{ナ}}{2} \sqrt{\text{ニ}} \text{ である。}$$

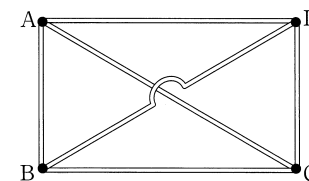
- (4) $\sin \angle B = \frac{1}{4} (\sqrt{\text{ヌ}} + \sqrt{\text{ネ}})$ である。

ただし $\text{ヌ} > \text{ネ}$ とする。



- 4 図のように点 A, B, C, D とそれらを結ぶ道 AB, AC, AD, BC, BD, CD がある。ただし AC と BD は交わっていないとする。

点 P が点 A から出発し、1 ステップごとに進める道のどれか 1 つを等しい確率で選んで進むとする。



はじめのステップ（第 1 ステップ）では点 P が進める道は AB, AC, AD の 3 つであるのでこのステップの終了後、点 P は B か C か D のどれかに到達していることになる。

そのとき B, C, D のどの点でも、そこに点 P がいる確率は $\frac{1}{3}$ である。

また、点 P が点 B にいるとすると、次のステップの終了後、点 P は A か C か D のどれかに到達していることになる。

- (1) 第 2 ステップ終了後、点 P が A にいる確率は $\frac{1}{\text{ノ}}$ である。

- (2) 第 2 ステップ終了後、点 P が B にいる確率は $\frac{\text{ハ}}{\text{ヒ}}$ である。

- (3) 第 3 ステップ終了後、点 P が A にいる確率は $\frac{\text{フ}}{\text{ヘ}}$ である。

- (4) 第 3 ステップ終了後、点 P が D にいる確率は $\frac{\text{ホ}}{\text{マミ}}$ である。

- (5) 第 4 ステップ終了後、点 P が A にいる確率は $\frac{\text{ム}}{\text{メモ}}$ であり、

点 C にいる確率は $\frac{\text{ヤユ}}{\text{ヨラ}}$ である。

国語

I 次の文章を読んで後の問に答えなさい。

麻生^{あそうじせい}人生は引きこもり歴四年の二十四歳。中村つばみはおかつば頭の二十一歳。人生は、長野県蓼科^{れいこ}に住むばあちゃんの家でつばみと出会う。認知症^{ちにかんしやう}を患うばあちゃんだが、農作業の腕は一級品だ。不思議な出会いをきっかけに三人の奇妙な同居生活が始まる。ばあちゃんは、「稲作とお米の一生」について、昔話を語るように話し始める。

あなたたち、宮沢賢治^{みやざわけんぢ}って知ってる? 「雨ニモ負ケズ、風ニモ負ケズ」。そう、知ってるでしょう。賢治は、岩手県出身の童話作家で詩人なの。小中学校の教科書で取り上げられることも多いから、一度くらいは、この有名な一節を目にしたことがあるはずね。

賢治はね、優れた文学者だったんだけど、同時に、熱心な農業の研究者でもあったの。自分で品種改良を手がけて、寒くて厳しい気候でもたくましく生き延びるお米を作ろうと必死になったのよ。「雨ニモ負ケズ」は、彼の農業への情熱、農家の人々への思いの丈をぶつけた詩なのよ。あの詩を思い出すたびに、私も胸が震える気がするの。

時代が変わって、いろいろな技術が発達して、便利な機械もたくさんできたわ。昔のお百姓さんたちから見れば、いまの農家の人たちの稲作は、夢のように思えるかもしれないわね。

ア、気候ばかりは人の力や知恵ではどうにもできないのは、昔もいまも同じでしょう。加えて、最近の農村の高齢化。若者たちはほとんどん都会へ出てしまし、いったん都会へ行ってしまうと家業の農業は継ぎたがらない。両親も、農業は大変だからと子供に継がせようとしてない。イ、就農人口は減る一方なのよ。

ウ、稲作なんて、いまの若い人たちが好きこのんでするような仕事ではないかもしれない。

私はよく知らないけれど、コンピュータなんかで、ばつばつと株を売ったり買ったりして、瞬くまにお金儲けする方法もあるのかしらね。

華やかな都会で、立派な会社で、名刺を持って働くのがいいとか、自分が好きなことを仕事にしたいとか、若い人たちはそんなふう

考えているのかしら。

それは、エ、悪いことじゃないわ。そんなふうに働けるなら、そのほうがいいかもしれない。あなたたちも、ひよっとすると、実はそんな生活に憧れているのかもしれないわね。

でもね、私はいつも思うの。稲作って、ほんとうにすごい仕事よ。

オ、どんな人であれ、日本人なら、お米が必要でしょう?

どんな職業の人でも、お年寄りでも若者でも子供でも、お金持ちでもそうでない人でも。私たち、みんな、ご飯が大好きでしょう? そのお米を作る仕事。何よりすばらしいことなんじゃないかしら、って。

お米の一生は、なんだか、人の一生に似ているのよ。

最初は小さな種^{たね}から始まるの。A 穀^こ殻^{がら}がついたままの、ひと粒の粳^{あやめ}。それがやがて苗になり、穂が伸びて、いっぱいにお米が実る。ひと粒の粳から、四千粒のお米が実るのよ。

まず、早春に、種粳^{たねもろ}を発芽させて、苗を作るの。昔は、田んぼに苗床を作ったんだけど、天候に左右されることもあるから、最近は「苗箱^{いんぼう}」と言って、育苗用の箱の中に種粳を入れて、ビニールハウスなんかで育てることも多いわね。とにかく、これがお米にとつては揺りかごに入っているようなもの。春になって暖かくなれば、目を覚まして発芽するのよ。

四月になると、発芽した種粳は小さな苗に育つ。この季節は、苗の幼少期。農家の人たちは、やがて苗たちを迎えて立派な稲に育てるために、田んぼの準備を始めるのよ。昔ならクワやスキで、いまは耕耘機^{くうんき}で、田んぼを耕す。それから、代かき。これは、苗を植えやすくするために、土と水をこねておく作業ね。昔はやつぱりクワや足を使ってやっただけど、いまはトラクターの後ろに代かきローターというのをつけてやるんだそうよ。

そうやって準備をして、さあいいよ田植えの季節がやってくる。この作業が、いわばお米作り前半のハイライトね。

お米の苗は、分けつ^{ぶんけつ}といって、ほとんど株を分けて育っていくの。分けつの始まった小さな苗を、土をつけたますくいとって、田んぼの中に植えていくのよ。

昔は、ひとつひとつ苗を手で植えて、後ろへ後ろへと移動していく作業だったわ。それはもう、大変な作業量だから、村人総出でやらなければならなかった。作業を早く進めるために、笛を吹いたり太鼓を叩いたりして。着物の裾をはしった早乙女^{さおとめ}たちが、一生けんめい苗を植える。畦道^{あぜみち}で打ち鳴らす鉦^{かね}や太鼓の音が、青空に響いている。なんともどかな風景が思い浮かぶでしょう。

いまは、田植機に苗をセットして、どんどん植えるのが普通になったわね。五月になると、あちこちの田んぼで田植機が動いているの
が見えて、これもまた、日本の農村の風物詩のようになっていっているわね。
苗たちは、「田んぼ」という名の学校に上がった小学生のような感じ。文字通り「悪い虫」がつかないように、あるいは水田の水の温
度が上がりすぎたり下がりにすぎたりしないように、農家の人たちは、いつも注意深く見守っているのよ。
初夏からは梅雨にかけては、苗はどんどん分けつして、すくすく育っていくの。葉っぱは青々として、丈もぐんと伸びる。七月頃の水
田の風景は美しいわね。このあたりでも、八ヶ岳を背景に広がる水田の風景を見れば、目で深呼吸したような気分になるのよ。そうね、
この頃の苗は青年期。青春時代そのままに、生き生きと、エネルギーに満ちて、生きることを謳歌しているみたい。
そうして、真夏のさなかに、穂が出て、花が咲き、実を結ぶの。そう、稲たちは自然に結婚をするわけ。秋風が吹き始める頃には、黄
金色の稲穂に変わるのよ。子孫を残して、お米の一生は終わるの。その子孫たちを刈り取って、私たちは、ようやくお米を手にかけること
ができるのよ。

人生もつばみも、ばあちゃんの話にすっかり聴き入ってしまった。最初に口を開いたのはつばみだった。

「うっわあ……すごい。おばあちゃん、すごいよ。すごい話術！」

人生は、いやいや、すごいのは話術以上に内容だとツツコミかけたが、やめておいた。確かに、内容と同等にはばあちゃんの話し方も
すばらしく魅力的だったから。

「おばあちゃん、ハンパなくいろんなこと知ってるんだね。昔のことからいまのことまで、お米についてはなんでも。……あ、ひよっと
して、米オタク？」

「オタク？」ばあちゃんがきょとんとして訊き返した。宮沢賢治の詩はそらんじられても、「オタク」の文字はばあちゃんの辞書にはないよう
だ。

「もともと、この家は農家だったしね。ああ、そう、私ね、この家へお嫁に来るまえは、松本で小学校の先生をしていたのよ」

ばあちゃんが教師だったとは、まったくの初耳だった。どうりで、ハンパなくいろんなことを知っているわけだ。米作りなんて、若者
が敬遠してしまいそうな話をかみ砕いて教えるところなども、なるほど小学校の先生をしていたと聞けば納得できる。加えて、

ばあちゃんの包みこむようなやさしい声が、お伽噺を聞いているような心地よさをもたらすのだ。

「私の夫はね。やっぱり、このあたりで小学校の先生をしていて。長野県教育委員会の集まりで知り合って、ここへお嫁入りすること
になったの」

これも初耳だ。わあ、とまたつばみが声を上げた。

「いいなあ、その語感。『お嫁入り』」

ばあちゃんは、あら、と少し赤くなった。

「まあ、とにかく。私もこの家へ嫁いでから、米作りに挑戦したのよ。お義父さんお義母さんに手ほどきを受けて、見よう見まねで手伝
つてみたら、なんだか楽しくなっちゃって」

ばあちゃんは、昔を思い出したのか、ふふふ、と小さな声で笑った。

「その頃にはもう田植え用の機械とかあったの？」

人生が訊くと、

「かなり旧式のものがあったわね」

ばあちゃんが答えた。

「でも、長靴で泥の中に入って、ひとつひとつ手で植えていく昔ながらのやり方を、私はまず教わったの。いずれ機械を使うにしても、
昔の人がどんなふうに苦労して、どんなふうに楽しんで田植えや稲刈りをしたか、一度全部手作業でやってみなさい、ってお義母さんに
言われたの」

「それって、いわゆる『嫁いびり』とかだったりして」

つばみが意地悪なことを言った。

「しんどい作業をどこまでできるか試したのかもよ。それでだめなら松本へ帰れとか言うつもりだったのかも」

「おあいにくさま。米作りは楽しくって仕方なかったんですからね。かえってここにいちいち来たわ」

ばあちゃんが楽しげな口調で返した。

「そうそう、田植えをするまえに、畦塗りっていう作業があるんだけどね。これも昔は村人総出でやったものよ。あの作業もきつかった

けど、楽しかった」

田んぼに張った水が漏れないように、田んぼの周囲の土を練って塗り固めるのが「畦塗り」という作業なのだそう。クワの先で土を崩しながら、練り上げて塗っていく。左官の作業のようなものらしい。

ばあちゃんが話してくれる米作りの作業は、どれをとってもおもしろそうに感じられる。「代かき」「畦塗り」などと聞くと、どこから牧歌的な、のどかな響きのせいか、いかにも楽しい作業のように想像してしまうのだ。

子供の頃にも、ばあちゃんが教えてくれる庭や家の仕事は、たとえそれが水撒きであつても、たまらなくわくわくするものだった。ばあちゃんは、どんなことであれ、幼い孫が興味を持つことをどんどんやらせた。さすがに薪割りは無理だったが、かまどの火の番、障子の張り替え、囲炉裏で炭を燃やすこと、それに畳返しのようなことまで手伝った記憶がある。

I 少年というのは単純な生き物だ。適度に体を動かして、汗ばんで、息を弾ませていられれば、それだけで嬉しいのだ。それが大好きな大人の役に立つのであれば、なおさら。

ばあちゃんの話聞きながら、少年だった頃、大人を手伝ってわくわくしたあの感じが蘇^{よみがえ}ってきた。

(原田マハ『ひと粒の粳』による)

問一 空欄ア～オに適する語の組み合わせとして適当なものを次の①～④の中から一つ選びなさい。解答番号は①。(これ以降のマーク式問題の解答はマークシートの所定の欄に記入すること。)

- | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|---|-----|---|-----|---|------|---|-----|
| ① | ア | もちろん | イ | だから | ウ | だって | エ | それでも | オ | 確かに |
| ② | ア | それでも | イ | だから | ウ | 確かに | エ | もちろん | オ | だって |
| ③ | ア | それでも | イ | だから | ウ | だって | エ | もちろん | オ | 確かに |
| ④ | ア | もちろん | イ | だって | ウ | 確かに | エ | それでも | オ | だから |

問二 傍線部 A「始まるの」を述語とする主語は何か。本文中から過不足なく抜き出して書きなさい。(解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。)

問三 傍線部 B「文字通り」とはどういうことか。その説明として最も適当なものを次の①～④の中から一つ選びなさい。解答番号は②。

- ① 芸術的な表現としてということ ② 論理的な表現としてということ
③ 比喩としてではなくということ ④ 誤解の余地がないということ

問四 傍線部 C「すごい話術」とあるが、ばあちゃんの話術はどのような点が「すごい」のか。その説明として適当でないものを次の①～④の中から一つ選びなさい。解答番号は③。

- ① 聞き手が若者であることに配慮して若者言葉を多用している点。
② 若者には聞き慣れない言葉を丁寧の説明しながら話を進めている点。
③ 質問したり同意を求めたりしながら聞き手の関心をひきつけている点。
④ 米の成長と人の成長を重ね合わせて分かりやすく説明している点。

問五 傍線部 D「すばらしく」E「やっぱり」について、本文と同じ意味でこの言葉を用いているものを次の①～④の中からそれぞれ一つ選びなさい。解答番号は D、E の順に④、⑤。

- D すばらしく
- | | |
|---|-----------------------------|
| ① | ホテルから見る夜景がすばらしく言葉を失ってしまった。 |
| ② | ご馳走になったのはすばらしく美味しいラーメンだった。 |
| ③ | 相手チームの守備がすばしくなかなか得点できなかった。 |
| ④ | 彼女の演奏がすばしくいつまでも拍手が鳴りやまなかった。 |

E やっぱり

- ① 全力で戦ったのですが、やっぱりシード校には完敗でした。
- ② 景気が後退する中、売り上げはやっぱり減少しました。
- ③ 再三の注意にも関わらず、やっぱり彼は遅刻して来ました。
- ④ 兄の影響でしようか、弟もやっぱり甘いものが好きです。

問六

傍線部 F 「その語感」とあるが、どのような語感か。その説明として最も適当なものを次の ① ～ ④ の中から一つ選びなさい。解答番号は ⑥。

- ① 躍動的な語感
- ② 哀切な語感
- ③ 懐かしい語感
- ④ 気高い語感

問七

傍線部 G 「それでだめなら松本へ帰れ」とはどういうことか。四十字以内で具体的に説明しなさい。ただし、句読点等の記号も字数に数えるものとします。(解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。)

問八

傍線部 H と同じ意味で「られる」を用いているものを次の ① ～ ④ の中から一つ選びなさい。解答番号は ⑦。

- ① 働くことが嫌いな彼の将来が案じられる。
- ② 社長は今月末にこの支店に来られる予定だ。
- ③ 友人は手術後三週間で起きられるようになった。
- ④ 彼は人から情けをかけられることを望まなかった。

問九

傍線部 I 「少年というのは単純な生き物だ。」とあるが、この一文が表現しているのはどのようなことか。その説明として最も適当なものを次の ① ～ ④ の中から一つ選びなさい。解答番号は ⑧。

- ① 人生の自分自身をふがいなく思う心情を短い文で表現している。
- ② つばみが人生に対して物足りなく感じていることを端的に表現している。
- ③ ばあちゃんが人生を愛しい孫として受け入れていることを温かく表現している。
- ④ 作者の人生に対する優しいまなざしを遠回しに表現している。

Ⅱ

著作権の関係上、未収録

Ⅲ

著作権の関係上、未収録

情 報

- 1 次の表は、情報の漏洩、改ざん、破壊などを起こす行為や原因の名称、内容、対策をまとめたものである。
適切な名称を解答群(ア)～(オ)から、内容、対策を解答群(カ)～(ス)から選び、解答欄にマークしなさい。

名称	内容	対策
コンピュータウイルス	コンピュータ内のデータを外部に流出したり、破壊したりする。	(ケ)
(ア)	(カ)	フリー Wi-Fi を利用するときは、個人情報や重要な情報を入力しない。
(イ)	正規の Web ページを装い、暗証番号やクレジットカード番号を盗み取る。	(コ)
(ウ)	(キ)	不要な文書はシュレッダーで廃棄する。データ入力の際に、背後に人がいないか確認する。
(エ)	コンピュータ内のデータをウイルスソフトで不正に暗号化し、仮想通貨を払えば元に戻すと要求する。	(サ)
不正アクセス	(ク)	(シ)
(オ)	うっかりミスで意図しない宛先にメール送信したり、異常なデータを入力する。	(ス)

解答群 (ア)～(オ)

- ① トロイの木馬 ② DDOS 攻撃 ③ ランサムウェア
④ ヒューマンエラー ⑤ 無線 LAN 盗聴 ⑥ ワーム
⑦ スパイウェア ⑧ フィッシング ⑨ ソーシャルエンジニアリング

解答群 (カ)～(ス)

- ① 他人の利用者 ID やパスワードを何らかの方法で取得して、システムにアクセスする。
② ウィルス対策ソフトウェアを使用する。重要データをバックアップする。
③ エラーが起きる原因と対策を研修する。入力が異常な場合に警告するシステムを導入する。
④ 不正なプログラムでメールの内容やキーボード入力を外部に送信する。
⑤ パスワードの文字数と文字種を大きくする。指紋・顔認証・2段階認証を使用する。
⑥ ゴミ箱から情報のメモ書きを探す。人の肩越しにデータ入力を盗み見る。

- ⑦ ウィルス対策ソフトウェアを使用する。OS をアップデートする。
⑧ 不審なメールや広告にアクセスしない。アプリは公式サイトからインストールする。
⑨ 公共施設やカフェなどで使用しているスマートフォンやパソコンから通信情報を盗む。

- 2 次の文章が著作権の正しい説明になるように、文章中の(セ)～(テ)の字句①または字句②を選択して解答欄にマークしなさい。

- (1) 音楽の著作権は、[(セ) ① 著作者の死後 ② 著作物の公表] から [(ソ) ① 50 年 ② 70 年] 保護される。
(2) 19 世紀のクラシック音楽を現代のオーケストラが演奏した音源には、著作者隣接権 [(タ) ① があるので ② はないが]、無断で商業利用できない。
(3) 著作物を公表するかしないかを決定する権利を [(チ) ① 公表権 ② 公衆送信権] と言う。また、著作物を著作者の意に反して改変されない権利を [(ツ) ① 同一性保護権 ② 同一性保持権] と言う。これらの権利は譲渡したり、相続することが [(テ) ① できる。 ② できない。]

3 次の問題を解き最も適切な数値を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

- (1) 次の2進数の積を計算して2進数で答えなさい。(ト)
 $1010 \times 10001 =$
- (2) 次の2進数の商を計算して2進数で答えなさい。(ナ)
 $1110111000 \div 111 =$
- (3) 2進数8桁(8ビット)でマイナスの数を2の補数で表現するとき、10進数-5は(ニ)である。
- (4) 10進数0.875を2進数で表現しなさい。(ヌ)
- (5) 次の16進数の計算をして16進数で答えなさい。(ネ)
 $10 + 40 =$

解答群 (ト)～(ニ)

- ① 10001000 ② 11001100 ③ 11101110 ④ 10101010 ⑤ 11111110
 ⑥ 11111101 ⑦ 11111100 ⑧ 11111011 ⑨ 11111010

解答群 (ヌ)～(ネ)

- ① 0.11 ② 0.101 ③ 0.111 ④ 0.1011 ⑤ 50
 ⑥ DC ⑦ 5F ⑧ F5 ⑨ CD

4 次の各文章は、色のデジタル表現について説明したものである。文章中の(ノ)～(マ)に最も適切な字句、数値を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

- (1) ディスプレイの画面では、R(赤)、G(緑)、B(青)の光の3原色を使いさまざまな色を表現している。例えば、図1のようにRBGが重なると白になり、RとBが重なると(ノ)になる。

解答群 (ノ)

- ① ブラウン ② ブラック ③ シアン
 ④ マゼンタ ⑤ イエロー ⑥ グレー
 ⑦ ピンク ⑧ ブラウン ⑨ オレンジ

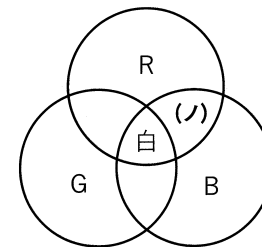


図1 光の3原色

- (2) 光の3原色RGBのそれぞれの明るさを16進数2桁00からFFで表現し、#の後にRGB順に6桁に並べた値をカラーコードと言う。例えば、赤は#FF0000 緑は#00FF00 青は#0000FF 白は#FFFFFF 黒は#000000のカラーコードになる。
 カラーコードでは、RGBの明るさはそれぞれ(ハ)段階変化することができ、このRGBの明るさの組み合わせが色の数になるので、黒、白も含めて(ヒ)色を表現できる。

解答群 (ハ)～(ヒ)

- ① 16 ② 32 ③ 64 ④ 126 ⑤ 256
 ⑥ 4,096 ⑦ 262,144 ⑧ 2,097,152 ⑨ 16,777,216

- (3) カラーコードで表現すると、#AAAAAAよりも#999999の方が(フ)が(ヘ)色である。
 また、#EE8899よりも#EE2233の方が(ホ)が(マ)色である。

解答群 (フ)～(マ)

- ① 解像度 ② 階調 ③ 画素数 ④ 色相 ⑤ 明度
 ⑥ 彩度 ⑦ 純度 ⑧ 高い ⑨ 低い

- 5 LED 7個を使用して、図2のようにサイコロの目を表示する装置を製作した。図3のように、装置は、D2、D1、D0に2進数3桁を入力すると、a～gの7つの出力に変換して、それぞれのLEDを点灯する。入力と出力の関係は表1「変換回路真理値表」のとおりである。図4は、この真理値表を実現する変換回路である。図中の(ミ)～(モ)に入る論理回路を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。なお、論理回路の回路名、図記号、真理値表を図5に示す。

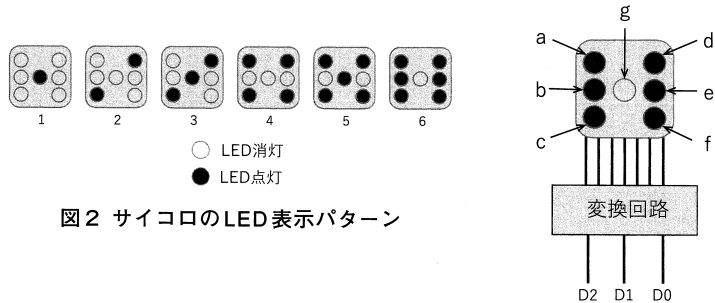


図2 サイコロのLED表示パターン

図3 サイコロの目を表示する装置

表1 「変換回路真理値表」

入力			出力						
D2	D1	D0	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

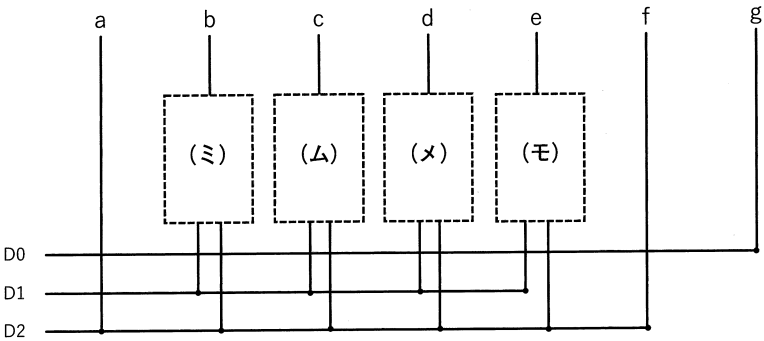
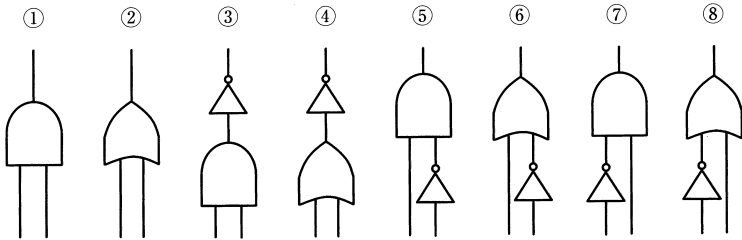


図4 変換回路

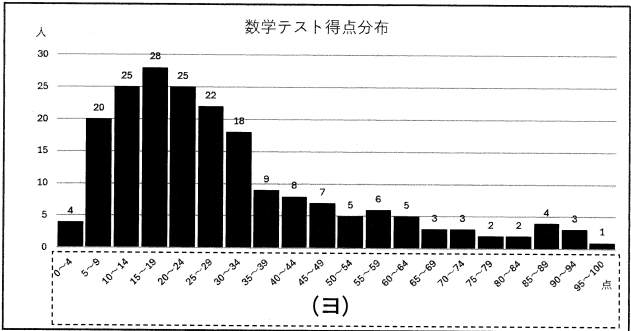
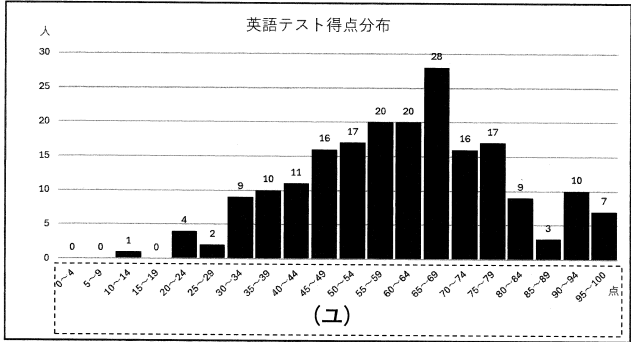
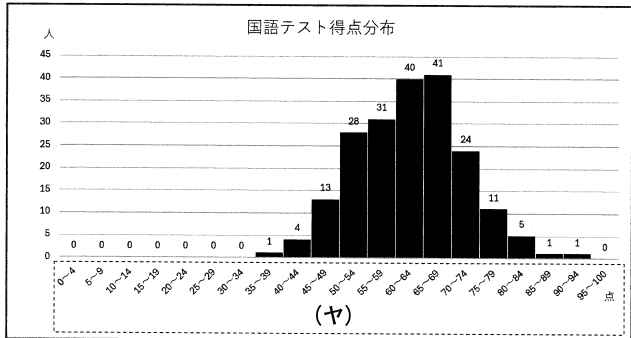
回路名	否定回路	論理積回路	論理和回路																																												
図記号																																															
真理値表	<table border="1"><thead><tr><th>入力</th><th>出力</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>X</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></tbody></table>	入力	出力	A	X	0	1	1	0	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">入力</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	入力		出力	A	B	X	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">入力</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	入力		出力	A	B	X	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
	入力	出力																																													
	A	X																																													
	0	1																																													
	1	0																																													
入力		出力																																													
A	B	X																																													
0	0	0																																													
0	1	0																																													
1	0	0																																													
1	1	1																																													
入力		出力																																													
A	B	X																																													
0	0	0																																													
0	1	1																																													
1	0	1																																													
1	1	1																																													

図5 論理回路の回路名、図記号、真理値表

解答群 (ミ)～(モ)

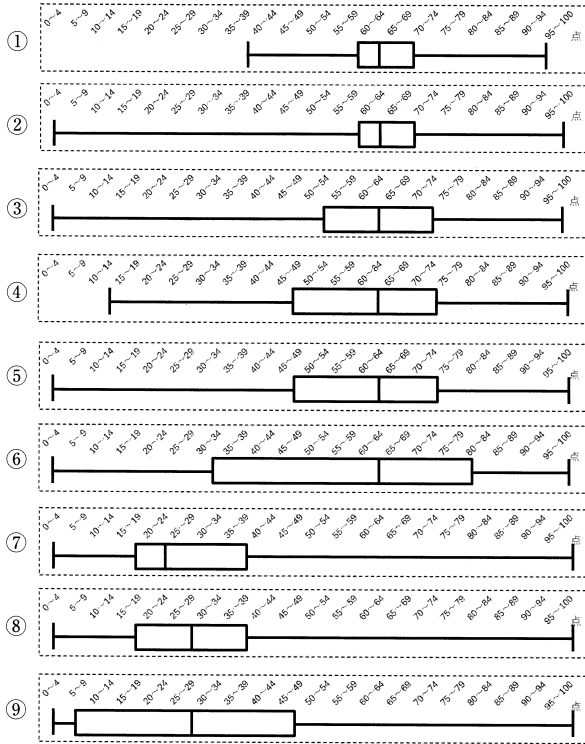


- 6 次の3つのヒストグラムは、国語、英語、数学のテスト得点分布を示している。各テストとも解答者は200人で、100点満点を5点間隔の階級で集計している。なお、各テストの平均点は、国語62点、英語62点、数学28点である。次の各問に解答しなさい。



- (1) ヒストグラムの (ヤ)～(ヨ) の位置に、箱ひげ図を描きたい。解答群から最も適切な箱ひげ図を選択して、解答欄にマークしなさい。

解答群 (ヤ)～(ヨ)



- (2) 次の文章中の (ラ) (リ) に入る最も適切な字句を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。
- ・国語、英語、数学の得点の分散を比べると (ラ) になる。
 - ・国語、英語、数学の得点の中央値を比べると (リ) になる。

解答群 (ラ) (リ)

- ① 国語＞英語＞数学 ② 国語＜英語＜数学 ③ 国語＝英語＝数学
④ 国語＝英語＜数学 ⑤ 国語＝英語＞数学 ⑥ 国語＞英語＝数学
⑦ 国語＜英語＝数学

- 7 図6のように、本物のコイン12枚に偽物のコイン1枚が混ざっている。本物と偽物コインの形状は全く同じで、本物コインの重さは1枚3g、偽物コインは2.9gの違いがある。なお、コインは0番から12番までの番号で呼ぶことにする。

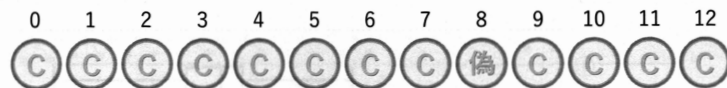
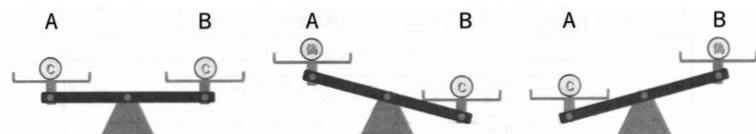


図6 本物と偽物コインの並びの例

これから、本物コインの中に混ざっている偽物コインを見つけたい。次の各問に解答しなさい。

- (1) コインの重さを比較するために上皿天秤を使用する。ただし、図7のように、この上皿天秤は、皿Aと皿Bに、コインを1枚だけしか載せることができない。



- ①本物のコインは釣り合う ②偽物のコインのA皿が上がる ③偽物のコインのB皿が上がる

図7 上皿天秤の使い方

この上皿天秤を使い、偽物のコインを見つけるために、次のようなアルゴリズムを考えた。

- ① コインは13枚で、その内1つが偽物のコインである。
- ② コインを1列に並べ、左端から0番、1番、2番…12番とする。
- ③ 0番をA皿、1番をB皿に載せて測る。
- ④ A皿が上があれば偽物は0番、B皿が上があれば偽物は1番、となり計測を終了する。
- ⑤ A皿とB皿が釣り合った場合は、A皿に1番、B皿に2番のように、番号を1つずらしてコインを乗せ④を実行する。以後、計測が終了するまで、④、⑤を繰り返す。

図8はこのアルゴリズムの③④⑤を説明している。

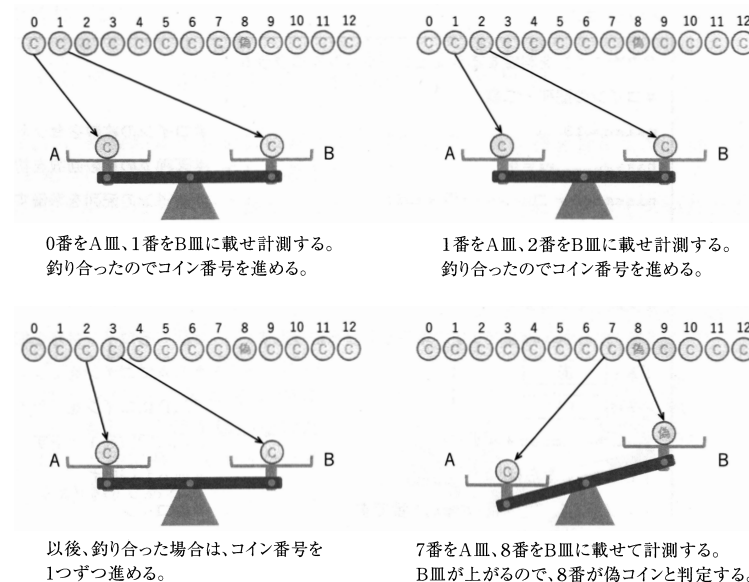


図8 偽物コイン判定のアルゴリズム

さらに、この偽物コイン判定をシミュレーションするために、次のプログラムを作成した。

「関数・命令の説明」

・コインの準備 関数

書式：コインの準備 (コイン数, 本物の重さ, 偽物の重さ)

機能：本物の重さを値とする `koin[0]` から `koin[ コイン数 -1 ]` までの配列を作り、この内ランダムに選ばれた1つの配列に偽物の重さを入れる。

偽物コインの配列番号が戻り値となる。

・表示する 関数

書式：表示する (値 [, 値 …])

機能：文字列、数値、変数の値を表示する。複数の値を表示する場合は、で区切る。

・抜け出す 命令

書式：抜け出す

機能：繰り返し文の中で実行すると、そこから繰り返し文を抜け出して、繰り返し文終了の次の命令に移る。

プログラム

```
# 偽物コインを判定するシミュレーションプログラム
# コインの配列の準備
maisu = 13                                # コインの枚数をセットする
hikakukaisu = 0                          # 天秤での比較回数を初期化する
nisemono = コインの準備 (maisu, 3, 2.9)  # コインの配列を準備する
表示する ("偽物を", nisemono, "番に入れました") # 偽物コインの番号を表示する

# 偽物コインの調査
i を 0 から maisu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す: # 調べるコイン番号を増加する
| A = あ                                             # 皿 A にコインをセットする
| B = い                                             # 皿 B にコインをセットする
| hikakukaisu + = 1                                # 比較回数を 1 増やす
| もし A < B ならば:                                # 皿 A が軽ければ
| | 表示する ("偽物は", i, "番です")              # 偽コインの判定
| | 抜け出す                                        # 調べる繰り返しを抜け出る
| もし A > B ならば:                                # 皿 B が軽ければ
| | 表示する ("偽物は", i + 1, "番です")          # 偽コインの判定
| | 抜け出す                                        # 調べる繰り返しを抜け出る
表示する ("比較回数は", hikakukaisu, "でした")    # 比較回数を表示する
```

問1 プログラムの「あ」と「い」に入る字句の組み合わせを解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

解答群 (ル)

解答	あ	い
①	0	maisu
②	maisu	0
③	Koin[0]	Koin[maisu]
④	Koin[maisu]	Koin[0]
⑤	Koin[i]	Koin[i + 1]
⑥	Koin[i + 1]	Koin[i]
⑦	Koin[0]	Koin[i]
⑧	Koin[i]	Koin[0]

問2 この方法で偽コインを探した場合、天秤で最大何回比較するか。解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

解答群 (レ)

- ① 1回 ② 5回 ③ 6回 ④ 11回 ⑤ 12回
⑥ 13回 ⑦ 14回 ⑧ 25回 ⑨ 26回

(2) 次に、複数のコインを皿に載せて比較できる上皿天秤を使用して、偽コインを見つけるアルゴリズムを考えた。

- ① コインの列を半分に割り、2つの区間にする。ただし、コインの数が奇数の場合は余りが出るので、同じ枚数の2つの区間とコイン1枚に分ける。
② ここで、同じ枚数の2つの区間のコインを天秤に載せる。この時、図9-1のように天秤が傾けば、上がった皿のコインの中に偽コインがある。もし、天秤が傾かなければ、天秤に載せなかったコインが偽物である。

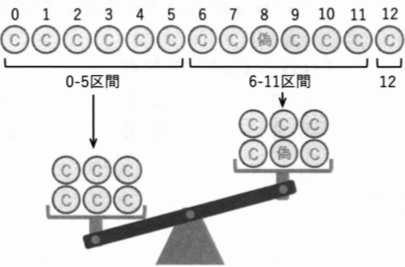


図9-1

- ③ 天秤が傾いた場合、上がった皿に偽コインがあるので、その区間を半分にして、天秤に載せる。図9-2の場合、コインは3枚ずつになり、余りはない。天秤が傾いて上がった皿のコインの中に偽コインがある。

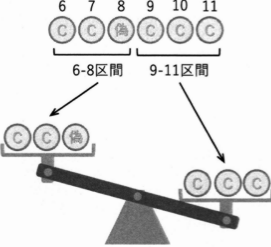


図9-2

- ④ ③と同様に、偽コインが含まれる区間を半分と余りに分けて天秤に載せる。図9-3の場合、コインの数が3枚になり、天秤が傾いて上がった皿のコインが偽コインと判定できる。また、傾かなければ余りのコインが偽コインと判定できる。

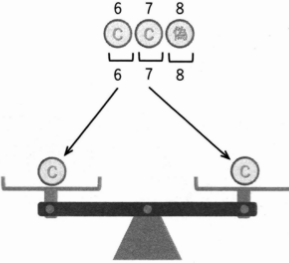


図9-3

問3 この方法で13枚のコインから偽コインを探す場合、天秤で最小何回比較するか。(口)

また、この方法で13枚のコインから偽コインを探す場合、天秤で最大何回比較するか。(ワ)

さらに、この方法で100枚のコインから偽コインを探した場合、天秤で最小何回比較するか。(ヲ)

また、この方法で100枚のコインから偽コインを探した場合、天秤で最大何回比較するか。(ン)

解答群から回数を選び、解答欄にマークしなさい。

〔(口)～(ン)〕 解答群

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | |

英 語

I 次の1～10の空所に入る最も適切なものを、それぞれ下の①～④の中から一つずつ選びなさい。

- 1 I am too busy (1) all my e-mails.
① read ② to read ③ reading ④ for reading
- 2 I enjoyed (2) soccer with my friends yesterday.
① play ② played ③ to play ④ playing
- 3 It may rain in the afternoon. You had (3) an umbrella.
① better to take ② better take ③ to take better ④ taking better
- 4 Every painting by Mary is excellent. She is (4) we call an artist.
① what ② who ③ which ④ such
- 5 If I (5) his e-mail address, I could send him this picture at once.
① will know ② know ③ knew ④ had known
- 6 I must see a dentist. I want to (6) rid of a bad toothache.
① take ② make ③ get ④ put
- 7 This old information does not (7) sense now.
① catch ② bring ③ keep ④ make
- 8 I trust her. She always (8) her word.
① has ② keeps ③ sets ④ gets

- 9 We can't put up (9) the traffic noise around here.
① for ② in ③ on ④ with

- 10 These days we cannot do (10) a personal computer.
① without ② off ③ at ④ from

- Ⅱ 次の(A)～(E)の日本語の意味を表すように、英文の()の中の単語を並べかえなさい。そして、英文に示した(2番目)と(4番目)にくる最も適切な単語を、それぞれ①～⑤の中から一つずつ選びなさい。

(A) 平和ほど大切なものはありません。

(is / important / more / nothing / than) peace.

() (2番目) () (4番目) () peace.

11 (2番目)

① is ② important ③ more ④ nothing ⑤ than

12 (4番目)

① is ② important ③ more ④ nothing ⑤ than

(B) 私たちは、この理論を理解することは、難しいということがわかりました。

We (difficult / found / to / it / understand) this theory.

We () (2番目) () (4番目) () this theory.

13 (2番目)

① difficult ② found ③ to ④ it ⑤ understand

14 (4番目)

① difficult ② found ③ to ④ it ⑤ understand

(C) その小説家は、世界中の人々に知られています。

The novelist (known / people / to / all / is) over the world.

The novelist () (2番目) () (4番目) () over the world.

15 (2番目)

① known ② people ③ to ④ all ⑤ is

16 (4番目)

① known ② people ③ to ④ all ⑤ is

(D) 彼は、列車に乗り遅れたのかもしれない。

He (have / may / train / missed / the).

He () (2番目) () (4番目) ().

17 (2番目)

① have ② may ③ train ④ missed ⑤ the

18 (4番目)

① have ② may ③ train ④ missed ⑤ the

(E) 病気のために私は、授業に出席できなかった。

Illness (attending / me / class / from / prevented).

Illness () (2番目) () (4番目) ().

19 (2番目)

① attending ② me ③ class ④ from ⑤ prevented

20 (4番目)

① attending ② me ③ class ④ from ⑤ prevented

Ⅳ 次の会話文の内容に合うものを、31、32 のそれぞれ①～④の中から、1 つずつ選びなさい。

Julia : Hello, I'd like to report a fire.

Operator : Are you safely out of the building and away from the fire?

Julia : Yes, it's in the house across the street. No one is at home and I can see smoke coming from the windows.

Operator : All right. Please give me the address.

Julia : It's 581 East Broadway Street.

Operator : Thank you. The fire department should be there in about five minutes. Please stay away from the fire and wait for them to arrive.

31 Julia _____

- ① is a reporter.
- ② wanted to report a fire.
- ③ is reporting a fire.
- ④ is running away from the fire.

32 The fire is _____

- ① in an empty home.
- ② across the street from 581 East Broadway Street.
- ③ waiting for the fire department to arrive in about five minutes.
- ④ in a building.

Ⅴ 次の文章の内容に合うものを、33 ～ 35 のそれぞれ①～④の中から、1 つずつ選びなさい。

"Yesterday morning at 6:30 a.m. a strong earthquake occurred in northern Turkey. It registered a magnitude of 7.8 and unfortunately at least eight thousand people were killed. It is believed that more than twenty-five thousand homes have been destroyed or damaged. Rescue crews are having a difficult time reaching the victims because many of the roads have been destroyed. In some areas, banking and communication systems are not functioning and there is no drinking water. The International Red Cross says that donations to help the victims are being accepted, so if you would like to help, please call 438-9779."

33 The number of homes affected by the earthquake is _____

- ① at least 8,000.
- ② over 25,000.
- ③ over 250,000.
- ④ believed to be over 2,500.

34 Which sentence is true?

- ① Unfortunately, the earthquake was extremely serious.
- ② The earthquake was earlier than expected.
- ③ The victims are helping with donations to the International Red Cross.
- ④ Fewer than 8,000 people were killed.

35 Which sentence isn't true?

- ① One of the rescue problems is getting to the victims.
- ② Some places are without water.
- ③ Using smartphones might be difficult.
- ④ The victims are being accepted.

数 学

1 次の問いに答えなさい。

(1) 循環小数 $0.3\dot{5}4$ を分数で表しなさい。途中の計算式も書きなさい。

(2) 不等式 $11(n-13)+208 \leq 15n$ を満たす最小の自然数 n を求めなさい。
途中の計算式も書きなさい。

(3) $x+y+z=-5$, $xy+yz+zx=3$ のとき, $x^2+y^2+z^2$ の値は アイ である。

(4) $|7x+21|=42$ のとき, $x=-$ ウ , エ である。

(5) 11 から 40 までの 30 枚の番号札から札を 1 枚引く。このとき, 引いた札の番号が
3 の倍数でも, 5 の倍数でもない確率は, $\frac{\text{オ}}{\text{カキ}}$ である。

(6) あるイベントの来場者を考える。来場者全体の 40% が男性で, 来場者全体の
25% が電車で来場した男性であった。来場者の男性の中から 1 人を選び出すとき,
その人が電車で来場した確率は, $\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$ である。

2 m は実数の定数とする。2 次関数 $y=2x^2-12mx+9$ について, 次の問いに答えなさい。

(1) この 2 次関数の頂点は, 点 (コ m , $-$ サ m^2 + ス) である。

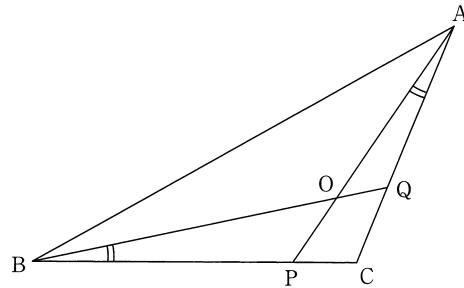
(2) この 2 次関数のグラフが x 軸と異なる 2 点で交わるのは,

$$m < -\frac{\sqrt{\text{セ}}}{\text{ソ}}, \frac{\sqrt{\text{タ}}}{\text{チ}} < m \text{ のときである。}$$

(3) この 2 次関数のグラフと x 軸との交点を A, B とする。この 2 次関数のグラフが
 x 軸から切り取る線分 AB の長さが $3\sqrt{2}$ となるのは, $m = \pm$ ツ のときである。

(4) この 2 次関数において, $m = \pm$ ツ とする。そのグラフを y 軸方向に $-$ テ
だけ平行移動すると, グラフが切り取る線分 AB の長さが $2\sqrt{7}$ となる。

- 3 以下の図に示す通り， $\triangle ABC$ がある。 $\triangle ABC$ の内部には点 O があり，頂点 A ， B と O を結ぶ直線が向かい合う辺とそれぞれ点 P ， Q で交わっている。
 $AB = 4\sqrt{14}$ ， $BC = 10$ ， $CA = 8$ ， $AP = 4\sqrt{5}$ ， $\angle CAP = \angle CBQ$ であるとき，
 次の問いに答えなさい。



(1) $\cos C = -\frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}}}$ である。

(2) $CP = \boxed{\text{ニ}}$ である。

(3) $CQ = \frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}$ である。

- (4) 頂点 C と O を結ぶ直線と辺 AB の交点を R とする。

このとき， $AR : RB = \boxed{\text{ノハ}} : \boxed{\text{ヒフ}}$ である。

- 4 大学生 5 人，高校生 4 人から成る 9 人がいる。次の問いに答えなさい。

- (1) 大学生が 1 人，高校生が 1 人になるように，2 人を選ぶ。

このとき，選び方は $\boxed{\text{ヘホ}}$ 通りである。

- (2) 大学生が 3 人，高校生が 2 人になるように，5 人を選ぶ。

このとき，選び方は $\boxed{\text{マミ}}$ 通りである。

- (3) 高校生が少なくとも 1 人含まれるように，3 人を選ぶ。

このとき，選び方は $\boxed{\text{ムメ}}$ 通りである。

国語

I 次の文章を読んで、後の設問に答えなさい。

人類は、およそ四〇〇年前に科学革命を経験して現象と原理を結びつけて解釈し、自然には普遍的な法則がカントツ^aしていることを知った。そして、およそ三〇〇年前に地下資源を利用する産業革命を経験して現象と原理の間に技術を介在させることにより、自然を操作して人間の生存に役立てる人工物を生産することに成功した。以来、科学と技術は互いに刺激を与え合いながら深化し、科学・技術文明を築いてきた。それは、上流側の地下資源は無限にあるとの前提の下で大量生産を行い、大量消費で人々に迎合しつつ、下流側の環境は無限と仮定しての大量廃棄を当然とするシステムであった。入り口（上流側）と出口（下流側）の大きさに目を付け、それに合わせて中流（A）と（B）も拡大してきたのだ。⁽¹⁾そのシステムは利得追求の資本主義と結びついてひたすら前に進む発展論理を生み出し、人々の欲望を爆発させることで大成した。そして、科学も人々の欲望爆発に加担してきた。「役に立つ」という言い方で、生活や生産力の向上のために尽くし、その見返りに研究費をねだってきたのだ。⁽²⁾

しかし、二一世紀に入って綻びが目立つようになってきた。地球の有限性という壁に差し掛かってきたからだ。既に一九七二年にローマクラブが「宇宙船地球号」というキャッチフレーズで地球の有限性を指摘したことがあった。地下資源は無限ではなく有限であり、地球の環境容量も有限であることに気づかせようとしたのだ。しかし、それ以後むしろ資本のグローバル化がいつそう進展し地球が一体となって地下資源文明を推し進め、壁の到来を早めるという皮肉な状況招いてきたのである。⁽³⁾

地球の有限性の壁とは、近代文明の基礎を成す地下資源の枯渇が目前に迫っていることであり、環境容量が満杯に近づいてきたために無秩序に行ってきた大量廃棄が不可能になりつつあることである。上流側と下流側が縮小する一方であるのだ。それにも拘わらず、中流（A）と（B）は無秩序に拡大し続ける一方であり、やがて破綻することになるしかない。C、現在を延長して一〇〇年を維持できる見込みはないという事態に追い込まれているのである。このまま行けば、資源獲得戦争が勃発し、人々は悪化した環境の中で疲弊して、莫大な犠牲者が生み出されてしまうだろう。人類に未来はないと言わざるを得ない。D三〇〇年足らずの歴史で地下資源文明が終焉を迎えるのであろうか。

また、発達した科学・技術による利得とは裏腹に、その弊害も目立つようになった。原発事故がその典型で、不毛の土地を生み出し、放射線被曝に怯え、放射能に汚染された地域の後始末に何十年も要するのである。そもそも原発は、放射性廃棄物を未来の人間に押しつけるという根本的な矛盾を抱えている。現世の利得と将来の弊害を知りつつ、平気でカンコウ^bしてきたことの罪深さを意識してこなかったのだ。原発の利用は一九五〇年代に始まり、一九七〇年代から八〇年代にかけて本格的な展開がなされたが、スリーマイル島事故（一九七九年）、チェルノブイリ事故（一九八六年）、そして福島事故（二〇一一年）を経て、明らかに再検討が迫られている。このままでは核エネルギーと共存できないことが鮮明になってきたからだ。これは野放図⁽⁴⁾に拡大してきた科学・技術文明に対する反省のきっかけとなるのだろうか。

考えてみれば、地下資源文明は実に安易な科学・技術の適用であったと言えるかもしれない。エネルギーの塊ともいべき化石燃料（ウランも含む）や密度が高く集積した鉱物資源は、特段の工夫無しでも容易に利用することができたからだ。E、その採取や精錬にはそれなりの苦労はあったものの、良質の素材であることは確かであり、その利用は一直線で成功は確約されていたのと同然であった。それだけに、その消費も安易に行われ、加速度的に地下資源に依拠する体制が進行したのである。その結果として、文明の寿命をも加速度的に縮める状況を招来していると言える。

地下資源に依拠した技術の構造は、大型化・集中化・一様化を専らとしてきた。大量生産を目的として効率性を追求すれば、その方向は必然的であった。大量生産を実現したフォーダイズムに象徴される分業と流れ作業は、設備の大型化と一様な工程と集中管理を必要とするからだ。原発による電力生産も全く同様である。大量生産のメリットによって安価な製品作りが可能になり、買い換え使い捨ての大量消費時代を招き寄せ、大量廃棄に結びついていった。しかし、それは安易な拡大路線にしか過ぎず、自ずから墓穴⁽⁶⁾を掘るようになってしまった。大量消費によって人々の浪費体質を加速させ、大量廃棄に無頓着になり、儲け本位でその場限りの利得に走り、集権的構造が危機に対する脆弱性を不可避としたからだ。それらが現在の困難を招いたことは否定できない。地下資源文明は砂上の楼閣⁽⁷⁾になりつつあるのだ。

では、来るべき地上資源文明とは何なのだろうか。それは、地上に顕在化している資源——太陽光、太陽熱、風、水、海水、地熱、植物や動物（バイオマス）など——に依拠した文明であり、原理的には太陽と地球が存続する限り枯渇することがない資源の利用である。同時に、環境から取り入れた後に環境に廃棄するという意味で、環境への負荷が小さいという大きな利点もある。地下資源文明と対極的

に、上流側と下流側の無限性は確保されているのである。とはいえ、中流の生産・消費過程が容易ではないことも地下資源文明と対極的である。地上資源はエネルギー密度が低いために効率性に欠け、環境との調和性がある（自然に戻りやすい）ために耐久性に欠け、自然状態に依拠するために安定性に欠ける、という欠点が付随する。そのために大量生産に向きであり、当然大量消費には結びつかない。むしろ、大量生産・大量消費を拒否し、身の丈に合った生活へと回帰することが地上資源文明のホンシ^cなのである。F、欲望抑制への転換と言えよう。

地上資源の利用には、 化・ 化・ 化の技術への移行が不可欠である。太陽光発電を考えてみよう。太陽光は各家庭の屋根にG降り注いでいるから、小型の分散型設備で十分なのである。天候や夜昼の不安定さを補うために、蓄電技術の向上、昼間の余った電力で水を電気分解して夜はその水素を利用した燃料電池とする、というような多様化を進める工夫をすればよい。川幅が狭いが急流である河川には小型水力発電が適しているし、風の強い海岸線には風力発電が有効である。牛や豚の糞尿は発酵させてメタンガスを燃料や発電に使い、森林は薪や木炭をふんだんに供給してくれる。いずれもが、小規模のエネルギー源となりうるのである。現在は、プラスチック・合成樹脂・合成繊維などの人工素材や薬・染料・化粧品・調味料などの化学物質等、石油を主原料にした製品が溢れているが、それらを徐々にバイオマスに置き換えていくことも地上資源の有効活用となるであろう。植物油が車の燃料となることは既に実証されている。

地上資源は大量生産・大量消費には適さないかもしれないが、生産場所と消費場所が接近することによって少量の資源を無駄なく有効に使えるという良さがある。地産地消であり、大量生産時代の中央集権の「お任せ」ではなく、地方分権の「自立」の精神も養うことができるのだ。そこにこそ持続可能な未来が見えてくると言えるのではないだろうか。また、 化・ 化・ 化の技術は、天災などの危機の際には大きな力を発揮する。小回りが利き、あちこちに分散していても有効に機能し、多様な方法を組み合わせることで困難を乗り切ることができるからだ。そして、それが通常の生活の中で活かされ洗練化されることで、エネルギーの浪費体質から脱却できるようになるだろう。

つまり、地上資源文明を築いていくためには、これまでとは質の違った新たな科学・技術の開拓が必要なのである。むしろ、それを契機として新しい科学・技術文明を展開すべきではないだろうか。欲望を抑制するなかで、文化としての科学を復権することでもある。むしろ、これは何十年もかかる事業であり、一気に実現するわけではない。しかし、地下資源文明が終焉を迎えつつあることを自覚し、今から来るべき地上資源文明への準備をしていくべきなのである。それによって文明の転換をソフトランディングさせることが可能になり、新しい価値観を生み出すことにつながるのである。

日本は地下資源の乏しい国だと言われてきた。事実、化石燃料にしても鉱物資源にしても、輸入を強いられ不利な状況にあった。地下資源文明にコシッ^dする限りこの状況は変わらず、資源の枯渇がより厳しくなればいつそう後退を余儀なくさせられるのは確実である（既に現在において、資源を輸入して製品を輸出するという経済構造が行き詰まりつつあることは明らかである）。しかし、地上資源に目を移せば、太陽、風、水、海流、森林と実に豊かな国であることがわかるだろう。自然環境の豊かさ^eと厳しさは裏腹のものであり、それらを楽しむつつ困難を克服する方策を打ち立てる道を急ぐ必要がある。

原発事故は、地下資源に依拠した文明から地上資源に重点を置いた文明への転換という、重要なシサ^eを与えていると受け取っている。そして、そこに科学の未来も託されているような気がする。

（池内丁『科学と人間の不協和音』による）

問一 二重傍線部 a～e のカタカナを漢字に改めよ。（解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。）

問二 空欄 A・B に入れるのにふさわしい語を文章中から抜き出せ。（解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。）

問三 傍線部①「そのシステム」が指しているものとして最もふさわしいものを次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は①。

- ① 科学革命と産業革命
- ② 科学・技術文明
- ③ 上流の地下資源
- ④ 下流の自然環境
- ⑤ 有用な人工物の生産

問四 傍線部(2)「地球の有限性という壁」について具体的に説明している部分を十五字以上二十字以内で文章中から二つ抜き出せ。(解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。)

問五 傍線部(3)「皮肉な状況を招いてきた」の説明として最もふさわしいものを次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は②。

- ① 地球の地下資源の有限性に気付きながらも、便利な生活のために地下資源の消費を止められなかったこと。
- ② 科学・技術文明の発展により生活は豊かになったが、地球の地下資源は貧しくなってしまったこと。
- ③ 一九七二年には地下資源の枯渇が指摘されていたのに、二〇〇〇年以降も近代文明の発展が求められていること。
- ④ 「宇宙船地球号」という語で地球の有限性を指摘したのに、実際には地球が一体となって地下資源の利用を推進したこと。
- ⑤ 地下資源と環境容量の有限性のために、科学・技術文明による利得と弊害が指摘されるようになったこと。

問六 空欄C～Gに入る語として最もふさわしいものを次の①～⑤のうちからそれぞれ一つ選べ。解答番号は③～⑦。

- ① もはや ② むろん ③ あまねく
- ④ たった ⑤ いわば

問七 傍線部(4)「野放図に」(5)「必然的」の意味として最もふさわしいものをそれぞれ次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は⑧⑨。

- (4)「野放図に」 ① 際限なく ② 恐れることなく
- ③ 都合よく ④ 勝手気ままに
- ⑤ 勢いよく

- (5)「必然的」 ① 思いがけないこと ② 原因が分からないこと
- ③ 避けられないこと ④ 作為的なこと
- ⑤ 切羽詰まったこと

問八 傍線部(6)「墓穴を掘る」(7)「砂上の楼閣」の類義語として最もふさわしいものをそれぞれ次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は⑩⑪。

- (6)「墓穴を掘る」 ① 自分の首を絞める ② 自滅する ③ 策士策に溺れる
- ④ 因果応報 ⑤ 自業自得
- (7)「砂上の楼閣」 ① 絵に描いた餅 ② 理路整然 ③ 畳の上の水練
- ④ 机上の空論 ⑤ 空中楼閣

問九 傍線部(8)「地上資源文明」の説明としてふさわしくないものを次の①～⑤のうちから二つ選べ。解答番号は⑫⑬。

- ① 地上に顕在化する資源に依拠した文明。
- ② 太陽と地球がある限り枯渇しない資源の利用。
- ③ 資源と環境は無限で、環境への負荷が大きい。
- ④ 大量生産・大量消費に結びつきにくい。
- ⑤ 生産場所と消費場所が離れていてもよい。

問十 傍線部(9)の空欄に入れるのにふさわしい二字熟語を文章中から三つ抜き出せ。(解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。)

問十一 傍線部(10)「地上資源文明を築いていくため」に必要なこととして最もふさわしいものを次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は⑭。

- ① 分相応な生活に回帰し、文化としての科学を復権すること。
- ② 文明の転換の準備に必要な方策を早急に打ち立てること。
- ③ 自然の豊かさと厳しさを未来のために残してゆくこと。
- ④ 地下資源が枯渇する前に、新しい経済構造を構築すること。
- ⑤ 人の役に立つ人工素材や化学物質の生産を維持すること。

問十二 この文章の見出しとして最もふさわしいものを次の①～⑤のうちから選べ。解答番号は⑮。

- ① 科学・技術文明の構築と終焉
- ② 地上資源文明の展開と反省
- ③ 科学・技術文明の開拓の歴史
- ④ 地下資源文明から地上資源文明へ
- ⑤ 自然環境の豊かさと厳しさ

著作権許諾手続き中のため、
現在非公開となっています。

著作権許諾手続き中のため、
現在非公開となっています。

著作権許諾手続き中のため、
現在非公開となっています。

情 報

1 情報セキュリティについて次の問いに答えなさい。

(1) 情報セキュリティの3つの要素は、機密性、完全性、可用性である。次の(ア)から(オ)の説明文はどの要素を説明しているか、機密性①、完全性②、可用性③、その他④の番号を解答欄にマークしなさい。

- (ア) 情報が破壊、改ざん、消去されていないこと
- (イ) 情報の内容が真実であること
- (ウ) 情報を使い時に使えること
- (エ) 情報の価値を高めること
- (オ) 情報へのアクセスが認められた人だけが情報の使用や閲覧ができること

(2) 次の(カ)から(コ)の行為や事故によって損なわれる情報セキュリティの要素は、機密性、完全性、可用性のどれか。最も適切な要素を選び、機密性①、完全性②、可用性③、その他④の番号を解答欄にマークしなさい。

- (カ) ハードディスクが故障してコンピュータが起動しない。
- (キ) パスワードが盗まれて、システムにログインされた。
- (ク) コンピュータウィルスに感染して、個人情報情報が漏えいした。
- (ケ) 文書を作成するときに、キーボードの打ち間違いがあった。
- (コ) 突然の停電で、制作途中のプログラムを保存できなかった。

2 産業財産権について次の問いに答えなさい。

(1) 次の(サ)から(ソ)の製作物やアイデアは、どのような権利で保護されるか。最も適した権利を、特許権①、実用新案権②、意匠権③、商標権④、中から選び、番号を解答欄にマークしなさい。

- (サ) 企業のロゴやトレードマーク
- (シ) 青色発光ダイオードの製造方法
- (ス) 100円ショップで売られている商品のちょっとしたアイデア
- (セ) 大阪・関西万博公式キャラクター「ミャクミャク」のデザイン
- (ソ) 大阪・関西万博公式キャラクター「ミャクミャク」の名称

(2) 次の文章は、産業財産権の保護期間について説明したものである。(タ)から(テ)に最も適した権利を、特許権①、実用新案権②、意匠権③、商標権④、中から選び、番号を解答欄にマークしなさい。

産業財産権の中で、出願から25年と最も保護期間が長い権利は(タ)である。

次に出願から20年の保護期間(一定の要件を満たす場合は5年までの延長あり)の権利は(チ)、出願から10年の保護期間の権利は(ツ)と(テ)である。ただし、(テ)は更新が可能であり永久に権利を有することもできる。

- 3 次の問題を解き最も適切な数値を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

(1) 次の2進数の積を計算して10進数で答えなさい。(ト)

$$1000_{(2)} \times 1001_{(2)} =$$

(2) 次の2進数の商を計算して10進数で答えなさい。(ナ)

$$1111000_{(2)} \div 1000_{(2)} =$$

(3) 次の16進数の計算をして16進数で答えなさい。(ニ)

$$B7_{(16)} - A1_{(16)} =$$

(4) 整数を8桁の2進数で2の補数表現するとき、次の値を10進数で答えなさい。

- ・表現できる最大の数値は(ヌ)である。
- ・表現できる最小の数値はマイナス(ネ)である。
- ・表現できる数値の数は(ノ)である。

解答群 (ト)～(ニ)

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17
⑥ 54 ⑦ 63 ⑧ 72 ⑨ 91

解答群 (ヌ)～(ノ)

- ① 0 ② 1 ③ -1 ④ 125 ⑤ 126
⑥ 127 ⑦ 128 ⑧ 255 ⑨ 256

- 4 AさんからGさんの7人のグループで仕事をする事になり、ファイルを保存する共有フォルダを作成した。メンバー7人には、ファイルへの読込許可(ファイル閲覧できる)、書込許可(ファイルを作成できる)、変更許可(ファイル内容の変更、削除ができる)のアクセス権限がそれぞれ設定されている。表1「ファイルのアクセス許可」は、7人のアクセス権限の状況と、そのアクセス権番号をまとめたものである。
次の文章中の(ハ)～(ホ)に入る最も適切な数値を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

- (1) アクセス権番号は、各許可の数値のうち、許可された数値を合計したものである。例えば、Aさんは、読込許可、書込許可、変更許可のアクセス権があるため、 $4+2+1=7$ で、アクセス権番号は7になる。(ハ)～(フ)のアクセス権番号は何か。
- (2) このメンバーの中で、読込許可と書込許可を与えられた人は何人か。(ヘ)
- (3) メンバーから外れた人のアクセス権番号は、ファイルの秘密保持のため、(ホ)にする。

表1 ファイルのアクセス許可

	読込許可	書込許可	変更許可	アクセス権番号
各許可の数値	4	2	1	0～7
Aさん	○	○	○	7
Bさん	○	○	×	(ハ)
Cさん	○	×	×	(ヒ)
Dさん	○	×	○	(フ)
Eさん	○	○	×	(ハ)
Fさん	○	×	×	(ヒ)
Gさん	○	○	×	(ハ)

※ ○各操作を許可 ×各操作を不許可

解答群 (ハ)～(ホ)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5
⑥ 6 ⑦ 7 ⑧ 8 ⑨ 0

5 論理回路で加算回路を作る。次の各問に答えなさい。なお、論理回路の回路名、図記号、真理値表を図7に示す。

(1) 2進数1桁の足し算を筆算で行うと図1のようになる。この計算の入力をA、B、計算結果の1桁目出力をS、桁上げの出力をCとすると、図2の真理値表になる。

$$\begin{array}{r} 0 \\ +) 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 \\ +) 1 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ +) 0 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ +) 1 \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ +) B \\ \hline CS \end{array}$$

図1 2進数1桁の足し算

入力		出力	
A	B	C	S
0	0	0	(マ)
0	1	0	
1	0	0	
1	1	1	

図2 真理値表

(2) 図3はこの足し算を実現する論理回路である。なお、この足し算の回路は下の桁からの桁上げの入力が無いため、半加算器と呼ばれる。図2の真理値表の動作をするように図3の(ミ)に接続する論理回路を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

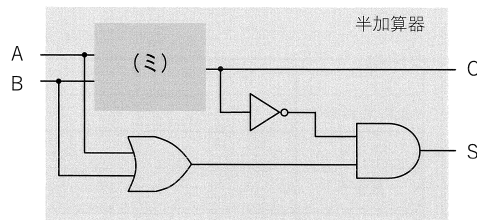


図3 半加算器論理回路

(3) 2進数1桁の足し算で、桁上げの値も含める筆算は図4のようになる。この計算の入力をA、B、下の桁からの桁上げをCi、計算結果の1桁目をS、桁上げをCoとすると、図5の真理値表になる。真理値表出力Sの(ム)と(メ)を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

$$\begin{array}{r} 00 \\ +) 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 00 \\ +) 1 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ +) 0 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ +) 1 \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 01 \\ +) 0 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 01 \\ +) 1 \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ +) 0 \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ +) 1 \\ \hline 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \\ +) B \\ \hline CoS \end{array}$$

図4 桁上げを含む2進数1桁の足し算

入力			出力	
A	B	Ci	Co	S
0	0	0	0	(ム)
0	1	0	0	
1	0	0	0	
1	1	0	1	(メ)
0	0	1	0	
0	1	1	1	
1	0	1	1	
1	1	1	1	

図5 真理値表

(4) 図6はこの足し算を実現する論理回路である。なお、この足し算の回路は下の桁からの桁上げの入力があるため、全加算器と呼ばれ、2つの半加算器と論理回路で実現できる。図5の真理値表の動作をするように図6の(モ)に接続する論理回路を解答群から選び、解答欄にマークしなさい。

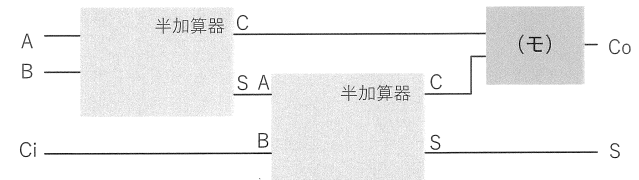


図6 全加算器論理回路

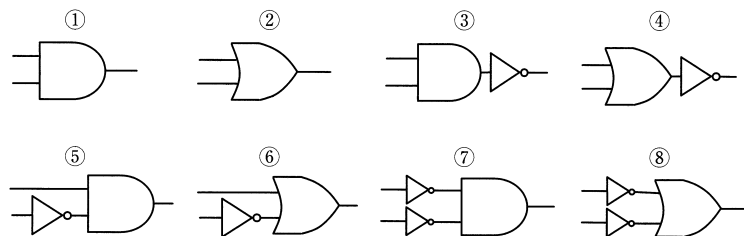
回路名	否定回路	論理積回路	論理和回路																																										
図記号	 A — X	 A B — X	 A B — X																																										
真理値表	<table><tr><th>入力</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	入力	出力	A	X	0	1	1	0	<table><tr><th>入力</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	入力	出力	A	B	X	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table><tr><th>入力</th><th>出力</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	入力	出力	A	B	X	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
	入力	出力																																											
	A	X																																											
	0	1																																											
	1	0																																											
入力	出力																																												
A	B	X																																											
0	0	0																																											
0	1	0																																											
1	0	0																																											
1	1	1																																											
入力	出力																																												
A	B	X																																											
0	0	0																																											
0	1	1																																											
1	0	1																																											
1	1	1																																											

図7 論理回路の回路名、図記号、真理値表

解答群 (マ) (ム) (メ)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
0	1	0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	1	1
0	0	0	1	1	0	1	1

解答群 (ミ) (モ)

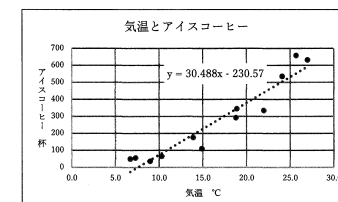


6

表2は、あるコンビニエンスストアの月別平均気温とアイス・ホットコーヒーの販売数である。図8は気温とアイスコーヒー、図9は気温とホットコーヒー、図10はアイスコーヒーとホットコーヒーのデータを散布図にして、回帰直線とその式を表している。また、相関係数も計算した。次の各問に答えなさい。

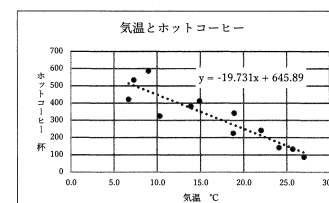
表2 気温とアイス・ホットコーヒーの販売数

	気温	アイス コーヒー	ホット コーヒー
1月	6.7	49	422
2月	7.3	55	534
3月	10.3	65	325
4月	14.9	110	412
5月	18.8	292	225
6月	22.0	335	242
7月	25.7	658	133
8月	27.0	632	87
9月	24.1	535	142
10月	18.9	345	342
11月	13.9	176	382
12月	9.0	36	586



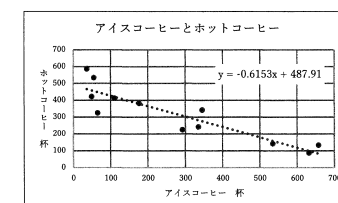
相関係数 0.95618

図8 気温とアイスコーヒー



相関係数 -0.9037

図9 気温とホットコーヒー



相関係数 -0.8985

図10 アイスコーヒーとホットコーヒー

- (1) 図8「気温とアイスコーヒー」を分析して、ア～オの5つの結論を得た。この中で正しい結論はいくつあるか、その数を解答欄(ヤ)にマークしなさい。

- ア 気温が高い月はアイスコーヒーが良く売れる。
- イ 気温が低い月はアイスコーヒーの売れ行きが悪い。
- ウ アイスコーヒーの販売数が多い月は気温が高い。
- エ アイスコーヒーを多く売れば気温が上がる。
- オ 相関係数 0.95618 から、とても強い正の相関があると言える。

- (2) 図8「気温とアイスコーヒー」から、平均気温が30℃になるとどれくらいの販売数になるか予測しなさい。最も適した数値を解答群から選び、解答欄(ユ)にマークしなさい。
- (3) 図9「気温とホットコーヒー」を分析して、ア～オの5つの結論を得た。この中で正しい結論はいくつあるか、その数を解答欄(ヨ)にマークしなさい。
- ア 気温が高い月はホットコーヒーの売れ行きが悪い。
イ 気温が低い月はホットコーヒーが良く売れる。
ウ ホットコーヒーの販売数が多い月は気温が低い。
エ ホットコーヒーを多く売れば気温が下がる。
オ 相関係数 -0.9037 から、とても弱い負の相関があると言える。
- (4) 図9「気温とホットコーヒー」から、平均気温が5℃になるとどれくらいの販売数になるか予測しなさい。最も適した数値を解答群から選び、解答欄(ラ)にマークしなさい。
- (5) 図10「アイスコーヒーとホットコーヒー」を分析して、ア～オの5つの結論を得た。この中で正しい結論はいくつあるか、その数を解答欄(リ)にマークしなさい。
- ア アイスコーヒーの売れ行きが良い月はホットコーヒーの売れ行きも良い。
イ ホットコーヒーの売れ行きが悪い月はアイスコーヒーが良く売れる。
ウ アイスコーヒーの販売数とホットコーヒーの販売数には何も関係がない。
エ アイスコーヒーとホットコーヒーの月ごとの合計販売数は常に同じである。
オ 相関係数 -0.8985 から、とても弱い負の相関があると言える。

解答群 (ユ) (ラ)

- ① 530 ② 550 ③ 570 ④ 590 ⑤ 610
⑥ 630 ⑦ 650 ⑧ 670 ⑨ 690

7

図11の16×16ドットのドット絵を回転するプログラムを作成する。次の説明文を読み各問に答えなさい。

(1) ドット絵とリストの関係

図11のドット絵は、図12のように16×16のリスト(配列変数)に白なら0、黒なら1の値を格納している。このデータを移動してキャラクターを回転するプログラムを作成する。

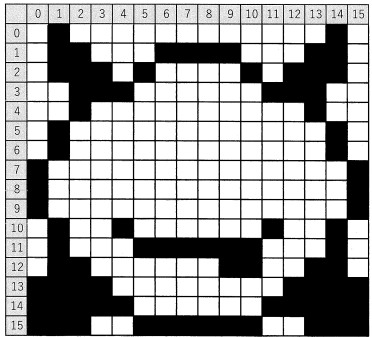


図11 16×16ドット ドット絵

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
11	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
12	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
15	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1

図12 16×16データリスト

(2) ドットの座標とリスト引数の関係

ドット絵のデータはリスト **gdata** に格納する。ドットの値(0か1)は **gdata[行番号][列番号]** で座標を指定して読取り、書込みができる。行番号と列番号は0～15の数値である。図13はドットの座標とリスト **gdata** の行・列番号の関係を説明するために、その一部を示した図である。

	0	1	2	3
0	gdata [0][0]	gdata [0][1]	gdata [0][2]	gdata [0][3]
1	gdata [1][0]	gdata [1][1]	gdata [1][2]	gdata [1][3]
2	gdata [2][0]	gdata [2][1]	gdata [2][2]	gdata [2][3]

図13 ドット座標とリストの関係(一部)

(3) 右回り90°の回転

ドット絵を次の手順で右回りに90°回転する。

- ・回転したドット絵のデータを保存するために、作業リスト **tdata**[][] を用意する。
- ・①ドット絵の0行目のリスト (**gdata**[0][0] ~ **gdata**[0][15]) を作業リストの15列目 (**tdata**[0][15] ~ **tdata**[15][15]) にコピーする。
- ・②次に、ドット絵の2行目のリスト (**gdata**[1][0] ~ **gdata**[1][15]) を作業リストの14列目 (**tdata**[0][14] ~ **tdata**[15][14]) にコピーする。
- 以下同様にデータをコピーしていく。
- ・③最後にドット絵の15行目のリスト (**gdata**[15][0] ~ **gdata**[15][15]) を作業リストの0列目 (**tdata**[0][0] ~ **tdata**[15][0]) にコピーする。

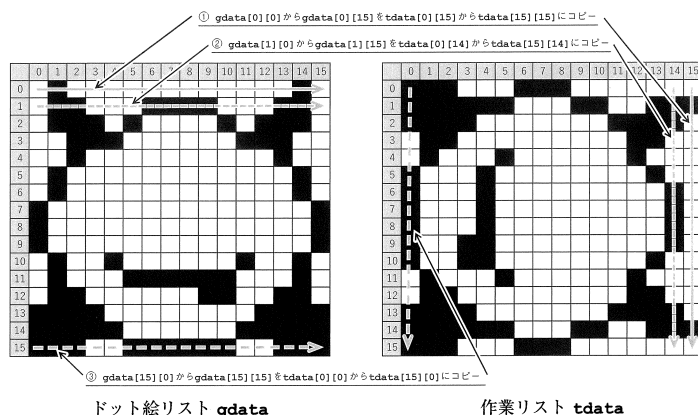


図14 ドット絵の右回り90°回転

(4) ドット絵の更新

作業リスト **tdata** をドット絵リスト **gdata** にコピーして、ドット絵を更新する。

(5) ドット絵の表示

ドット絵の表示は、ドット絵リストの値が1のとき“■”、0のとき“ ”を表示するドット絵表示関数を作って使用する。

プログラムと出力

#16×16ドット絵の回転

```
gdata=[ [0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0], #リストgdataにドット絵のデータを格納する
[0,1,1,0,0,0,0,1,1,1,1,0,0,0,1,1,0],
[0,1,1,1,0,1,0,0,0,0,1,0,1,1,1,0],
[0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,1,1,1,0,0],
[0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0],
[0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0],
[0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0],
[1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1],
[1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1],
[1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1],
[0,1,0,1,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0],
[0,1,0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0,1,0],
[0,1,1,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,1,0],
[1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1],
[1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1],
[1,1,1,0,0,1,1,1,1,1,1,0,0,1,1,1]
]
```

リスト初期化 (**tdata**)

ドット絵表示 (**gdata**)

#リスト初期化関数で作業リストを初期化する

#ドット絵表示関数でドット絵を表示する

j を 0 から 15 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:

 i を 0 から 15 まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:

tdata[**あ**] = **gdata**[**い**]

gdata = **tdata**

ドット絵表示 (**gdata**)

#リストの引数を変化させる

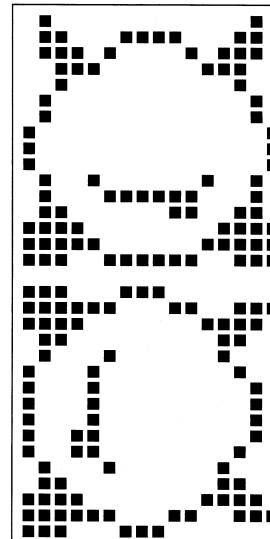
#リストの引数を変化させる

#ドット絵リストを作業リストにコピーする

#作業リストをドット絵リストにコピーする

#ドット絵表示関数でドット絵を表示する

出力 (表示) 結果



問1 プログラムの あ に入る引数を解答群から選び、解答欄 (ル) にマークしなさい。

問2 プログラムの い に入る引数を解答群から選び、解答欄 (レ) にマークしなさい。

問3 プログラムの出力 (表示) を図15にしたい。プログラムの い に入る引数が j i の場合、プログラムの あ に入る引数を解答群から選び、解答欄 (ロ) にマークしなさい。

問4 プログラムの出力 (表示) を図16にしたい。プログラムの い に入る引数が j i の場合、プログラムの あ に入る引数を解答群から選び、解答欄 (ワ) にマークしなさい。

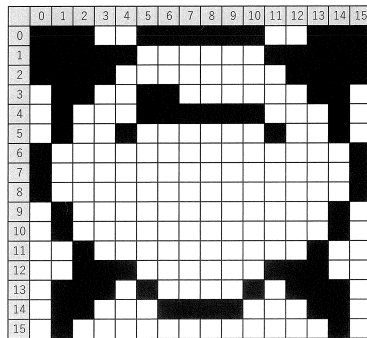


図15

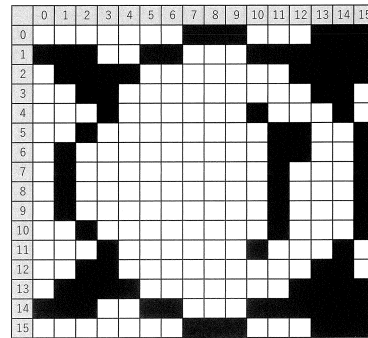


図16

解答群 (ル) ~ (ワ)

- ① j i ② i j ③ 15-j i ④ 15-i j
⑤ j 15-i ⑥ i 15-j ⑦ 15-j 15-i ⑧ 15-i 15-j

英 語

I 次の1～7の空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

- 1 We have not reached the goal yet, but we are making (1).
① discount ② mind ③ progress ④ traffic
- 2 There has been a steady increase in the number of (2) to the museum.
① centuries ② deserts ③ factories ④ visitors
- 3 After living in a small village for three months, Tim was becoming (3) with the new neighborhood.
① familiar ② independent ③ original ④ straight
- 4 Andy and his mother like to grow plants. They (4) an interest in gardening.
① apply ② cancel ③ forget ④ share
- 5 I was late, but (5), the meeting hadn't started.
① actively ② fortunately ③ personally ④ shortly
- 6 (6) what he said, I don't think he will help you.
① Borrowing from ② Delivering to
③ Judging by ④ Staring at
- 7 You can do anything you want (7) you follow the rules.
① as long as ② as well as
③ in addition to ④ in spite of

II 次の8～10について、(例)を参考にして、A、Bの文がほぼ同じ意味になるように、空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

(例) A : Tom arrived before Kate.

B : Kate arrived (例) Tom.

① after ② during ③ under ④ when

* 正解は①の after

- 8 A : Your bag weighs more than mine.
B : My bag is (8) yours.
① as heavy as ② not as heavy as
③ not as light than ④ not lighter than
- 9 A : I'm sure he was angry.
B : He (9) angry.
① cannot have been ② must have been
③ needs to be ④ wants to be
- 10 A : All the food has gone.
B : There is (10).
① a little food ② food to go
③ no food left ④ plenty of food

Ⅲ 次の11～13の日本語の意味を表すように（ ）の中の単語を並べかえなさい。そして、英文に示した（2番目）と（4番目）にくる単語の最も適切な組み合わせを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

- 11 私たちは何も飲まずに5時間歩かなければならなかった。
We had to walk (anything / drink / for five / hours / to / without).
We had to walk () (2番目) () (4番目) () ().

- | | |
|---------|----------|
| 2番目 | 4番目 |
| ① drink | for five |
| ② drink | without |
| ③ hours | anything |
| ④ hours | to |

- 12 スマートフォンに時間を使いすぎると、健康に悪い影響を与えるかもしれません。
Spending too much time on your smartphone (affect / health / in negative / may / ways / your).
Spending too much time on your smartphone () (2番目) () (4番目) () ().

- | | |
|----------|-------------|
| 2番目 | 4番目 |
| ① affect | health |
| ② affect | your |
| ③ ways | in negative |
| ④ ways | may |

- 13 彼女は外国語が話せることは役に立つと考えている。
She thinks that (a foreign / able / being / language / speak / to) is helpful.
She thinks that () (2番目) () (4番目) () () is helpful.

- | | |
|-------------|----------|
| 2番目 | 4番目 |
| ① a foreign | language |
| ② a foreign | to |
| ③ able | being |
| ④ able | speak |

Ⅳ 次の3つの会話文の空所 14～17に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

- A : Are you going to Jack's concert tomorrow?
B : No, I can't. (14)
A : Are you going somewhere?
B : Yes. I'm going to visit my friend in Singapore.

- 14 ① Are you going home now?
② I have to pack my suitcase.
③ There is a lot of homework to do.
④ Where have you been?

- A : What is your hometown famous for?
B : It's most famous for the City Festival.
A : The City Festival? (15)
B : There are a lot of people singing and dancing in the street.

- 15 ① I haven't shown it before.
② I'll see what I can do.
③ What is it actually like?
④ When is the best time to visit there?

A : Hello. Shizusan Café. How can I help you?

B : Hello. I was having coffee there about an hour ago.

And I think I have left my bag there.

A : Your bag? (16)

B : Next to the window. I probably left it under the table.

A : Let me check. Yes. We have a bag there. (17)

B : Sure. It's a black shoulder bag.

16 ① How did you like it?

② I found it anyway.

③ It was a nice bag.

④ Where were you sitting?

17 ① Could you describe your bag?

② I had no idea at all.

③ Tell me what to do.

④ When did you buy your bag?

V 次の文章の流れが自然になるように、18～21の空所に入る最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

A telephone, also known as a phone, is a very common device used to communicate over a distance. With a telephone, you can talk easily with someone on the other side of the world.

Telephones have (18) over the years. Before the first cell phones (or mobile phones) were invented over thirty years ago, almost everyone used phones connected to telephone lines.

A traditional telephone depends on wires to send sound. It has a handset and a base that are connected by a cord. The handset is the part that a person holds to (19) a call.

A cordless telephone is more convenient than a traditional telephone. It does not have a cord connecting the handset and the base. It allows a person to walk around the house (20).

Cell phones are even more convenient than cordless phones because they work over (21). Because of this, in some places they are called mobile phones. In developing countries cell phones are used as a cheaper and faster way to connect the countryside to the network.

18 ① changed a lot

② developed a little

③ played the sound

④ remained the same

19 ① buy and sell

② make or answer

③ read or write

④ see and hear

20 ① before asking

② into writing

③ until stopping

④ while talking

21 ① a much shorter distance

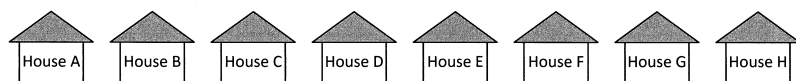
② a much wider area

③ some new post offices

④ some old good songs

Ⅵ House A から House H までの家に住んでいる人の名前、職業、趣味などについて書かれた英文を読んで、22 ～ 24 の質問の答えとして最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

1. Meg, living in House A, works at the City Hall. On weekends, she enjoys the activity of riding a bicycle.
2. David works as a doctor at his father's clinic. He likes reading history novels.
3. Kate is a high school student who celebrated her 18th birthday last week. She is going to study business at SSU university next year.
4. The student lives next to someone who likes cycling as a hobby.
5. The doctor lives between the student and someone whose job is to take pictures with cameras.
6. Paul's job includes repairing electrical devices. He lives next to the lawyer.
7. Sally works to guide and assist people in matters relating to the law. Her hobby is playing the piano and violin. She lives next to the engineer, in House H.
8. John, who often travels abroad to take pictures as a job, lives between someone whose job is to treat people who are sick and someone whose job is to design fashionable clothes.
9. Mary is a 25-year-old fashion designer who likes hiking. She lives next to the photographer.
10. The person who likes taking a walk in the countryside is ten years younger than the lawyer.
11. The fashion designer is five years younger than the person who likes to play baseball.
12. Bill is a chef whose hobby is to play baseball. He lives between the fashion designer and the engineer.



22 Which of the following situations is true?

- ① David is a doctor whose hobby is taking pictures.
- ② David lives between John and Mary in House D.
- ③ Kate is a high school student living in House B.
- ④ Kate is a 35-year-old lawyer who likes hiking.

23 Which of the following situations is true?

- ① Paul is a shop owner living next to Meg.
- ② Paul is an engineer who lives in House G.
- ③ Bill is three years younger than Sally.
- ④ Bill lives between the engineer and the lawyer.

24 Which of the following situations is true?

- ① Meg works alone in House A, living next to someone who is twenty years old.
- ② John lives in House E between the university student and the photographer.
- ③ Mary lives next to the fashion designer whose hobby is walking in the city.
- ④ Sally is a 35-year-old lawyer who likes playing some musical instruments.

- Ⅶ 次の文章を読んで、25～28の質問の答えとして最も適切なものを、それぞれ①～④の中から一つずつ選びなさい。

If you look at some sports news websites in Britain, you can easily recognize that soccer, rugby, cricket, tennis and golf are always their main focuses. Things changed, however, when London hosted the Grand Sumo Tournament at the Royal Albert Hall from October 15 to 19, 2025.

Forty of the top sumo wrestlers from the Japan Sumo Association (JSA) were invited to the tournament. It was only the second time that such a large tournament with JSA wrestlers was held outside Japan. And the last tournament took place in 1991 at the same place, the Royal Albert Hall, which was seen as the model for the original Ryogoku National Sport Hall in Tokyo, the home of sumo in Japan, built in 1909.

JSA, led by Chairman Hakkaku, chose London to promote cultural exchange and take advantage of rising global interest in sumo. Hakkaku, who was a sumo grand champion and went under the name 'Hokutoumi', won the 1991 tournament.

The 2025 tournament was a huge success, with all 25,000 seats sold out. Sumo matches are fast and often decided in just a few seconds, but there are actually 82 techniques that can be used by a wrestler to win a match. There are no weight classes, so matches often feature wrestlers of very different sizes, adding to the surprise and excitement.

The sumo wrestlers did not spend all their time wrestling. They explored all the London sights as any tourist would. With an average weight of 160kg, they were dramatic figures on the streets of London, dressed in their traditional kimonos and zori sandals.

The event's success could lead to more international tournaments, with plans already announced for a two-day sumo tournament in Paris in 2026. Former President of France Jacques Chirac was a great fan of sumo. As mayor of Paris, he brought the sport to the city in 1986, and once again in 1995 as French president.

While JSA's efforts to promote sumo events abroad were mostly appreciated, six of the last sumo grand champions have left the association, including Hakuho, who was one of the greatest champions of all time. When leaving the association in June, 2025, Hakuho expressed his wish to promote sumo in a project called a "Sumo Grand Slam," which aims to draw sumo wrestlers from around the world, including women and children. The idea behind the project is based on the Hakuho Cup, which he established in 2011. The event is now the largest international sumo tournament for young Japanese sumo wrestlers and selected international athletes. The future will see whether or how far sumo can keep its cultural traditions while opening its doors.

- 25 How did things change when the Grand Sumo Tournament was held at the Royal Albert Hall from October 15 to 19, 2025?
- ① Sumo drew a lot of attention from British sports news websites.
 - ② Sumo tournaments were already held in other major cities in Britain.
 - ③ Sumo was recognized as one of Britain's traditional national sports.
 - ④ Sumo wrestlers were invited to other famous tournaments in Britain.
- 26 The Royal Albert Hall is an important place in the history of sumo in Japan because _____.
- ① a large sumo tournament was held outside the hall for the first time in history in 1909
 - ② it was the model of the original Ryogoku National Sport Hall in Tokyo, which was built in 1909
 - ③ JSA Chairman Hakkaku was engaged in building the hall, which was completed in 1991
 - ④ the hall was built in 1909 to promote cultural exchange between Britain and Japan
- 27 How did sumo wrestlers spend their time in London when they were not wrestling?
- ① They helped people carry a lot of heavy things.
 - ② They moved fast to surprise people in London.
 - ③ They visited various places of London as tourists.
 - ④ They were dressed in fashionable western clothes.
- 28 Sumo is likely to become more international while _____.
- ① attracting British and French fans only
 - ② being limited to young Japanese wrestlers
 - ③ changing and maintaining its old customs
 - ④ rejecting all social rules and expectations

数 学

1 次の問いに答えなさい。

(1) $2x^2 - y^2 - xy + x + 2y - 1$ を因数分解せよ。

(2) $\frac{1}{1 + \sqrt{5} - \sqrt{6}}$ の分母を有理化して簡単にせよ。

(3) 連立 3 元 1 次方程式 $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - y + 3z = 16 \\ x + 2y - z = -7 \end{cases}$ の解は

$x = \boxed{\text{ア}}$, $y = -\boxed{\text{イ}}$, $z = \boxed{\text{ウ}}$ である。

(4) $\sin \theta = \frac{1}{4}$ ($0 \leq \theta < \frac{\pi}{2}$) のとき

$\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{\boxed{\text{エ オ}}}} = \frac{\sqrt{\boxed{\text{エ オ}}}}{\boxed{\text{エ オ}}}$ である。

(5) $x + y = 1$, $xy = -4$ を満たす実数 x , y に対して

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -\frac{1}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

2 2つの関数

$$\begin{cases} y = x^2 - 2x \cdots \cdots \text{①} \\ y = kx - k - 1 \cdots \cdots \text{②} \end{cases}$$

について次の問いに答えなさい。

(ただし、 k は実数とする。)

(1) $k = 1$ のとき①と②の交点は

($\boxed{\text{キ}}$, $-\boxed{\text{ク}}$) , ($\boxed{\text{ケ}}$, $\boxed{\text{コ}}$) の2つである。

($\boxed{\text{キ}} < \boxed{\text{ケ}}$ とする。)

(2) すべての実数 k に対して①と②には共有点が1つ必ずある。

それは ($\boxed{\text{サ}}$, $-\boxed{\text{シ}}$) である。

(3) ①と②が接するのは $k = \boxed{\text{ス}}$ のときである。

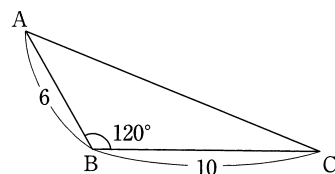
そのとき、接点は ($\boxed{\text{セ}}$, $-\boxed{\text{ソ}}$) である。

- 3 三角形 ABC において、 $AB = 6$ 、 $BC = 10$ 、 $\angle ABC = 120^\circ$ とする。
このとき、

(1) $AC =$ である。

(2) $\sin \angle ABC = \frac{\sqrt{\text{ツ}}}{\text{テ}}$ なので

$\sin \angle BCA = \frac{\text{ト} \sqrt{\text{ナ}}}{\text{ニヌ}}$ である。

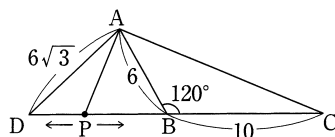


- (3) 次に辺 BC を B の側に延長し
 $AD = 6\sqrt{3}$ かつ $\angle ADC$ が鋭角、
となるようにとる。

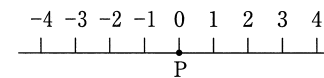
点 P を線分 BD 上の点とし、

三角形 APC の外接円の半径を R とすると

R の最大値は、 である。



- 4 いま、数直線上を動く点 P がある。スタートのとき、点 P は原点にあるとする。
1 枚の硬貨を投げて表が出たときは点 P を正の向きに 3 だけ進め、
裏が出たときは点 P を負の向きに 2 だけ進める。



- (1) 硬貨を 2 回投げ終えたとき

点 P が 1 にいる確率は $\frac{1}{\text{ハ}}$ である。

- (2) 硬貨を 3 回投げ終えたとき

点 P が -1 にいる確率は $\frac{\text{ヒ}}{\text{フ}}$ である。

- (3) 硬貨を 4 回投げ終えたとき

点 P が -3 にいる確率は $\frac{1}{\text{ヘ}}$ である。

- (4) 硬貨を 5 回投げ終えたとき

点 P が原点にもどっている確率は $\frac{\text{ホ}}{\text{マミ}}$ である。

国語

I 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

コロナ・ショックが人類にもたらしたものは何か——感染症による大量死、「新しい生活様式」への移行、ロックダウンから飲食店への営業自粛要請にまで及ぶ国家による例外的な行動規制——どれも計り知れない影響をこれからの世界に与えていくはずだが、とりわけここで注目したいのは、このパンデミックが実質的にインフォデミックによって下支えされていたことだ。

インフォデミックとはなにか。これは新型コロナウイルス感染についての誤情報——デマ、フェイクニュース、陰謀論など——の拡散を指し、インフォメーション (Information) とエビデミック (Epidemic) を組み合わせたWHOによる造語だ。¹

2020年に世界を新型コロナウイルスの脅威が襲ったとき、人類にとってそれは未知のものに他ならなかった。そして、人類はそれが未知のものであることに耐えることができなかった。⁽¹⁾ 人類は検索しても答えが出てこない事物に対する耐性を、Googleに飼いならされた結果失ってしまったのだ。

その結果として、多くの人々がそれが未知のもの「ではない」と説く言説に——デマに、フェイクニュースに、陰謀論に——触れることで心の平安を得ようとした。新型コロナウイルスはただのカゼである、市販のうがい薬で100%予防できる、中国の生物兵器の流出したものである——それらの大半はおおよそ科学的な根拠も示されなければ、複数の機関による検証もない、つまり今日においては信頼性のあるものとは到底見做されないレベルのものであることはもちろん、冷静な状態で触れればその「A」さから妄想のたぐいであることはすぐに分かるレベルのものであった。しかし信じられないほど多くの人々が、これらの質の低い情報を信じることを選択した。人々は、未知のウイルスのもたらす不安から逃れるためにそれらにすがりついていったのだ。人々は、信じたかったのだ。それが未知の存在であり、これから時間をかけて手探りで対応方法を探るべきものであることから、目を背けたかったのだ。そして、その結果としてそれが未知のものではなく既知のもの、答えが既に存在しているものであると説く言葉を受け入れてしまった。

そしてここに現れた人間の弱さはウェブサイトの閲覧数を換金する業者から、再選を焦る失政続きの大統領にまで経済的、政治的に利用されつくしていった。^(注2) アテンション・エコノミーが常態化した今日のインターネットにおいては、つまりSNSのプラットフォームを中心とした今日のインターネットにおいてはこの種の質の低い、というよりもほとんど害悪と言って差し支えない情報が経済的、政治的な動員を目的に大規模に利用されることはそう珍しいことではない。本書1章で解説した、2016年のアメリカ大統領選挙はその典型例だ。そして若干の規制は行われたものの、トランプが再選を目標んだ2020年の大統領選挙において敗色濃厚な彼はコロナ・ショックについての誤情報——それは単なるカゼの一種に過ぎない——と、Qアノンと呼ばれる陰謀論を最大限に活用し逆襲を試みた。結局、トランプは敗れたがその選挙結果を不正であると考える彼に先導された支持者については国会を襲撃するまで先鋭化し、³ アメリカ社会の分断の危機はこの2023年においても去っていない。

さらに人類社会にとって大きな脅威となったのが、新型コロナウイルスのワクチンに関する陰謀論だ。ワクチンとは、人体に注入するものであるというその性質から、かねてより自然志向やナチュラリズムの中でも非科学的なアプローチを受け入れる一部のイデオロギーを志向する人々のあいだで陰謀論の対象に選ばれやすいものだった。そしてコロナ・ショックという世界的な災厄によって、新型コロナウイルスは、過去最大規模の陰謀論を生み出すことになった。つい10年前には存在しなかったSNSプラットフォームという「感染」経路が存在したことが、⁽⁴⁾ 問題に拍車をかけた。この新しい感染経路による陰謀論の拡散が猛威を奮った背景には、SNSのプラットフォームにおいてはそれが「見られる」ことが換金と集票に直接結びつくシステムが存在した。このパンデミックの長期化の背景には、確実にインフォデミックの脅威が存在していたのだ。

しかしウイルスの存在を直視できなかったのは、デマやフェイクニュースや陰謀論を信じ、拡散したインフォデミックの当事者たちだけではなかった。

たとえば2020年には知り合いのある社会起業家から、僕の参加している私的な研究会とその運営団体が、「コロナ禍をチャンスに変える!」といった類のキャッチ・フレーズのついたオンラインイベントへ協力を要請されたことがあった。

その人物は1時間ほどかけてZOOMで僕たちにそのオンラインイベントの趣旨を説明した。内容としては、いわゆる「DX」の推進を行政と産業の双方で進行するべきであるといういたってありふれたもので、特にここで紹介すべき具体的な内容はない。そして、この1時間の説明の間に表示されたスライドは、この人物たちがそれ以前から用いていたものの冒頭にこのコロナ・ショックこそ以下のDXを推進する好機であるということをBに述べるページを付け足しただけのものだった。要するにこの人物はキャッチ・フリーズの通り社会不安に乗じて、かねてより自分たちの主張している政策を実現することだけを考えており、特にコロナ・ショックそのものには関心がないのだということが伝わってきた。

そしてそこには当時世界中で進行していた個人の自由を保護するための十分な法整備もなく、なし崩し的に国家が個人の行動を監視し、統制する情報技術の巨大なリスクについてはただの一言も記されていないかった。

当然のことだが、その人物の訴える政策には同意できるものと、そうではないものとがあった。しかしとりあえず僕は仲間たちに、このような言葉の最悪な意味で政治的な運動に僕たちが加担すべきではないこと、そして火事場泥棒的にコロナ・ショックを利用する運動とも距離を置くべきだということを述べて、その意見は受け入れられた。そして僕は内心、近々与党からの国政選挙への出馬が噂されるその人物には絶対に投票しないことを決めた。この3年の間にこの種の火事場泥棒的に政治的、経済的な成功を目的に社会不安に乗り、感染対策を利用することはあってもそれを適切に実行するつもりもなければ、他の社会的要請との深刻な調整の必要と対峙する覚悟もないブレイヤーが続出していたことは記憶に新しいはずだ。

またその逆に「新しい生活様式」が浸透し始めたころ、「飲み会」こそがチームワークの源であり、そこでの雑談こそメンバーの創造性を養うと主張している大企業の管理職や中小企業の社長（オーナー）を眼にした人も少なくなかったはずだ。

チームワークを養う方法は他にもいくらかでも存在する。そして創造性を担保するための雑談の相手がチーム内に限定される必要などあるはずもない。彼／彼女らにとって、チームワークや創造性はただのCであることは明白だ。彼／彼女たちは「飲み会」という自分が絶対に否定されない権力関係が維持された場所を心から渴望しているのだ。そもそも父親だけが楽しい家族の観光旅行と、その場のボスだけが楽しい職場の飲み会ほど、この世で醜いものはない。しかし思考のOSが90年代後半辺りで止まっているタイプの人々には、それがなかなか理解できないのだ。

（中略）

「新しい生活様式」はそれ以前から進行していた社会の情報化をより加速した。そのため、そもそも社会の情報化を嫌悪していた高齢者層や製造業などオールドエコノミーの従事者に「新しい生活様式」は嫌悪されがちな傾向がある。あるいは、僕が仕事でかわることの多い新聞や出版、放送などのオールドメディアの従事者や、人文社会科学系の研究者の中にも、同様に「新しい生活様式」を嫌悪するあまりに、論理的に破綻している主張を平然と繰り返す人が少なくない。この種の人たちは社会の情報化が、自分たちの所属している業界を時代の最先端から引きずり下ろしていることや、自分たちの積み上げた知見が通用しづらい分野が大きく社会を動かしていることに嫉妬しがちなことは否めない。

このパンデミックは一方で、20年前のシリコンバレーで台頭した楽観的で、無責任な技術主義を復活させ、イノベーションの自己目的化を加速した。正確には、既に破綻したはずのこのイデオロギーを、コロナ・ショックのもたらした緊急事態が不必要に蘇生させてしまったように思える。

そしてもう一方ではこのパンデミックは情報化そのものに対する嫌悪を、20世紀に魂を置いてきた人々の怨念を、強く呼び起こしてしまっているのだ。

（宇野常寛『遅いインターネット』（幻冬舎文庫）より）

（注1）エビデミック……インフルエンザなどの感染症が特定の地域で流行すること。これが世界各地で同時に発生した状態をパンデミックという。

（注2）アテンション・エコノミー……人々の関心や注目の度合いが経済的価値を持つという概念。インターネットの普及が、情報量の爆発的な増加と情報そのものの価値の低下をもたらした、情報の優劣よりも注目を集めること自体が重要視され、資源または交換財になるという傾向を指す。

問一 傍線部1～5と同じ漢字が使われるものを、それぞれ次の①～⑤の中から一つ選びなさい。(解答はマークシートの所定の欄に記入すること。)

- 1 「造」 ① 微生物がぞうしよくする。 ② マスコミによって作られたきょぞう。 ③ かんぞうの検査を受ける。 解答番号は①
- ④ 商品をれいぞうする。 ⑤ ぞうさも無く事運ぶ。

- 2 「妄」 ① もうはつを採取する。 ② 猪突もうしんな性格。 ③ 勢いにまかせてもうしんする。 解答番号は②
- ④ 成功者のアドバイスをもうしんする。 ⑤ もうば三遷の教え。

- 3 「鋭」 ① 普段のえいひの結果が認められる。 ② せいえいぞろいの選手たち。 ③ えいちを結集して問題を解決する。 解答番号は③
- ④ えいがを極める。 ⑤ 見事な演技にえいたんする。

- 4 「旨」 ① 海外からのしせつ団を招く。 ② 偉大なる哲学者をししくする。 ③ ようしを100字でまとめる。 解答番号は④
- ④ 古代のしへんを読む。 ⑤ ししいな解釈を批判する。

- 5 「渴」 ① 資源がこかつする。 ② 監督が選手にかつを入れる。 ③ 挨拶をかつあいする。 解答番号は⑤
- ④ えんかつに事を進める。 ⑤ 残金をいつかつではらう。

問二 傍線部①「人類は検索しても答えが出てこない事物に対する耐性を、Googleに飼いならされた結果失ってしまった」とあるが、それはなぜか。この理由として最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑥。

- ① インターネット上の過激な発言に慣れすぎてしまったために、未知なるものに出会っても、その存在を肯定または否定する

考えしか生まれなくなってしまったから。

- ② この世の中の事象はすべて論理的・科学的に証明できるものであると考え、未知なるものがあつた場合でもインターネットで検索し、物事を単純化しようとするから。

- ③ 日頃から未知なるものに出会つた場合、すぐにインターネットを用いてその未知なるものを検索し、その正体を明らかにしようとする習慣を身につけてしまったから。

- ④ 現実の生活においてもSNSのプラットフォームを基本にした人間関係を構築しているため、未知なるものがあつたとしても、それを仮想空間の事物として認識しているから。

- ⑤ 自分という存在の未来が不透明なこの時代において、何事にも正解はなく、所詮はすべて未知なるものであると、自分を含む世界を虚無的に捉えるようになってしまったから。

問三 文章中のAに入れるのに最も適当な語を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑦。

- ① 曖昧模糊 ② 単刀直入 ③ 傍若無人 ④ 荒唐無稽 ⑤ 前代未聞

問四 傍線部②「目を背けたかった」とあるが、「目を背ける」とはどういう意味か。最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑧。

- ① 直面している事柄を見ないようにする。
- ② 恐れのために正視できず、横目で見る。
- ③ 過失などを見て見ぬふりをする。
- ④ 視線を別のものへ移す。
- ⑤ 視線をそらして下を向く。

問五 傍線部③「イデオロギー」の意味を考えた場合、関連のないものを次の①～⑤の中から一つ選びなさい。解答番号は⑨。

- ① 思想 ② 感情 ③ 理念 ④ 信条 ⑤ 主義

問六 傍線部④「問題に拍車をかけた」と相反する表現を、次の①～⑤の中から二つ選びなさい。解答番号は⑩・⑪。

- ① 問題を拡大させた ② 歯止めをかけた ③ 火に油を注いだ
④ 混乱に輪をかけた ⑤ 火消しに回った

問七 文章中の **B** に入れるのに最も適当な語を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑫。

- ① 攻撃的 ② 退廃的 ③ 否定的 ④ 扇情的 ⑤ 悲観的

問八 傍線部⑤「僕は内心、近々与党からの国政選挙への出馬が噂されるその人物には絶対に投票しないことを決めた」とあるが、筆者がそのように考えたのはなぜか。この理由として最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑬。

- ① オンラインでのトークイベントを開催し、そこでの雑談こそがそこに集まるメンバーの創造性を養い、結果としてイベントに集まるメンバーが中心となって行動していくことで、社会全体が「新しい生活様式」を土台にした「DX」が推進された社会になるという考えに賛成できなかったから。
② 「コロナ禍をチャンスに変える」というキャッチ・フレーズのもと、「DX」の推進を行政と産業の双方で進行するべきだという考えにはそもそも疑問をもっており、その考えはコロナ禍において検討するべきものではなく、コロナ禍が収束した後議論すべき内容だと考えていたから。

- ③ そもそも筆者は政治的な立場から意見を述べることを極力避けており、学問的見地に立って世の中を分析・批評することを使命と考えているため、起業家が主催するオンラインイベントへの参加を依頼されても、その内容について積極的な意味を見いだせるとは最初から考えていないから。
④ 火事場泥棒的にコロナ・ショックを利用しようとするその人物は、「コロナ禍をチャンスに変える」というキャッチ・フレーズを声高に叫ぶだけで、それは誤情報を拡散するインフォデミックの当事者そのものであり、そのような人物とは距離を置くべきだと考えているから。
⑤ その人物はコロナ・ショックという社会不安に乗じて自分たちが主張している政策を実現することだけを考えており、個人の自由を保護するための十分な法整備もなく、なし崩し的に国家が個人の行動を監視し、統制する情報技術の巨大なリスクについて考えているとは到底思えなかったから。

問九 文章中の **C** に入れるのに最も適当な語を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑭。

- ① 通説 ② 常識 ③ 建前 ④ 絵空事 ⑤ 目標

問十 傍線部⑥「醜いものはない」という表現の説明として最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑮。

- ① 「醜い」は形容詞、「もの」は名詞、「は」は助詞、「ない」は形容詞であり、「醜いものである」という意味で用いている。
② 「醜い」は動詞、「もの」は名詞、「は」は助詞、「ない」は形容詞であり、「醜いものである」という意味で用いている。
③ 「醜い」は形容詞、「もの」は名詞、「は」は助詞、「ない」は動詞であり、「醜くない」という意味で用いている。
④ 「醜い」は形容詞、「もの」は名詞、「は」は助詞、「ない」は助動詞であり、「醜いものである」という意味で用いている。
⑤ 「醜い」は動詞、「もの」は名詞、「は」は係助詞、「ない」は助動詞であり、「醜くて仕方がない」という意味で用いている。

問十一 傍線部(7)「20世紀に魂を置いてきた人々」とあるが、最もあてはまらない人物を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑯。

- ① オールドエコノミーの従事者
- ② 「飲み会」を渴望する大企業の実務職
- ③ 思考のOSが90年代後半辺りで止まっているタイプの人々
- ④ 誤情報を拡散する人
- ⑤ 「新しい生活様式」を受け入れられない人々

問十二 波線部「デマやフェイクニュースや陰謀論を信じ、拡散したインフォデミックの当事者」たちが、新型コロナウイルスについて、そのような陰謀論や誤情報を拡散してしまったのはなぜだと筆者は述べているか。その理由を述べた次の文の空欄に当てはまる箇所を文章中から二十三字で抜き出さない。(解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。)

新型コロナウイルスが 二十三字 ため。

Ⅱ 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

私たちの脳には「統計学習」という自動計算機能が備わっています。これは、行動、意思決定、言語獲得など様々な知識や知性の発達に関わっている、人間の脳が生まれながらにもつ重要な機能です。この統計学習機能が、音楽的感性や創造性と深く関わっています。

統計学習とはシンプルに言えば、私たちの身のまわりで起こる様々な現象・事柄の「確率」を **A** 的に計算し、整理する脳の働きのことをいいます。人間は、この脳の統計学習により、不安定で不確実な現象・事柄の確率を計算し、身の回りの環境の「確率分布」をなるべく正確にハイクしようとします。ハイクできれば、次にどんなことがどのくらいの確率で起こりうるのかを予測しやすくなるので、珍しい(起こるはずのない低確率の)ことだけに注意を払えばよくなります。

また、統計学習は、「無意識学習(＝潜在学習)」であり、私たちが起きている間だけではなく、寝ているときでさえもタえず行っており、生まれてから死ぬまで生涯行い続けている「脳に最も普遍的な学習システム」と考えられています。音楽においても、脳はあらゆる音楽を統計学習することで、音楽一般的な統計的確率を計算します。これにより、新しい音楽を聴いても脳内の音楽の一般的な統計的確率をもとに、何となく聞き覚えのある曲や、ザンシンの曲などの判断ができるようになるのです。

脳の統計学習における「確率の計算」では、具体的には「遷移確率」というものを計算します。遷移確率とは、「下音が何個あるか」といった出現確率に対して、「下音からレ音へどのくらい移り変わるのか」といったような、情報が移り変わる確率を指します。

例えば、図1の「チューリップ」の曲は下から遷移する確率はレが一番高いということがわかります。よって、この「チューリップ」の曲を統計学習した場合、私たちの脳は、ドを聴いたあと、レを予測するようになるのです。逆に、シ音が実際に聴こえると「ん、いつもの曲となんか違うぞ?」とビックリし、注意を向けるようになります。このように、私たちの脳は、意図とは関係なく、音楽をチョウシユするだけで勝手に遷移確率を計算しているのです。

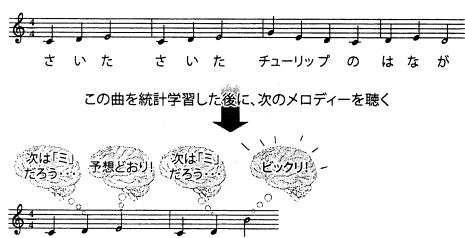


図1 遷移確率の仕組み

脳は、遷移確率（分布）の計算だけでなく、この遷移確率分布の「不確実性」も計算します。⁽¹⁾ 不確実性とは、「情報エントロピー」によつて数学的に表されるもので、簡単にいうと遷移確率分布の、ばらつき度合いを表します。統計学習の分野では、この情報エントロピーの値を「不確実性」と呼んでいます。⁽²⁾ 遷移確率分布が複雑なほど、情報エントロピー（不確実性）が高いといえます（詳しい数式は省略）。

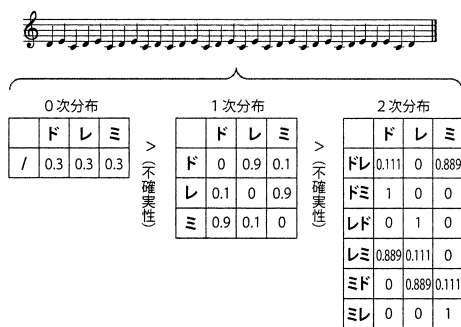
ここで音楽を例にとってみます。図2を見て下さい。前述したように脳の統計学習には、遷移確率の次数の低いもの（低次）から高いもの（高次）まであります。C、上の「ド、レ、ミ」が連続して出てくる列を統計学習したとき、「レ」のあとに何が来るかを予測するとします。この場合、レの後は、必ず「X」がでてくることになります（遷移確率＝100%）。D、レの前の音まで見た場合（2次遷移確率）も、「ド、レ」のあとに必ず「X」が出てくるので、1次でも2次でも知識はかわりません。よって、統計学習の深さは1次で充分ということになります。

計学習で学習したら話は別です。**E**、直前に「**F**、**L**」と二つの列が出てきたときは必ず「**D**」が来る一方で、「**D**、**L**」との列が出てきたときは必ず「**X**」が来るからです。よって、下の列を統計学習する場合は、1次統計学習より深くなる⑤2次統計学習で学習した方が、適切だということになります。

統計学習は、単に音楽の遷移確率を計算するだけでなく、文法のように階層的構造へと変換することが最近の研究でわかってきました。この構造化で重要な機能として「チャンク」があります。チャンクとは、ばつと見たり聴いたりしたときに「まとまり（意味的な塊）」を感じる単位のことです。

例えば、「今日はいいい天気です」という文章から私たちは「今日は」、「いい」、「天気」
「です」といった四つのチャンク（まとまり）を感じ取ることができますね。また人によつては、「今日は」、「いい天気」、「です」のように三つのチャンクを感じるかもしれない
関わっていると考えられています。 **F**、訓練や練習を繰り返すことで、チャンクの
階層的な構造ができあがるといわれています。

実験に使用した「bidagupadotgolabubidagu…」という音声の列は、一見なんの法則性もないものに見えますが、実は、「bidagu」「padoti」「golabu」など、三つの音節の塊（単語）がランダムに並んでいます。普通私たちが、この音声の列を聴いただけでは、それが三つの音節の塊からなっていると意識的に気づくのは非常に難しいことです。



浅い統計学習



レの次になにが来るか？

浅い統計学習: ドレミドレミドレミドレミドレミド
1次統計学習で十分 → 浅い統計学習で十分

深い統計学習: ドレミファドレミファドレミファドレミファド
1次統計学習だと学習できないが、2次だとできる
→ 深い統計学習が必要

図2 浅い統計学習と深い統計学習

「G」、サフランらやその後の多くの実験では、人間が意識的に気づくか否かにかかわらず、脳は自動的に、100%の確率で「bidagu」、「padoti」、「golabu」は塊として現れることを計算し、その音節の塊を単語のようなものとしてチャंकと認識することができると示しました。このことから、文法などの前提知識のない乳幼児は統計学習を用いて母語を学んでいると考えられています。

乳幼児がなぜあれほど早く母語をマスターできるのかを理解するにあたって、統計学習は非常に重要な脳のメカニズムです。

また筆者らの研究チームは、脳の統計学習によって得られた知識は、潜在記憶（無意識的記憶）であることを、脳波を用いて示唆しました。筆者とノルウエーのベルゲン大学の共同研究チームは、サフランらのように単語の塊がランダムに並ぶ音の列を聞かせたときの脳波活動を計測しました。音の列の聴取後、被験者に実際の音節の塊を聞かせ、「これが先程聴いた音の列に含まれていたか」を聞くテストをしてみましたが、被験者はそれに正しく答えることができませんでした。しかしながら、脳波を解析してみると、脳波上では脳が確実に音節の塊を認識していることを示していたのです。

このように、統計学習によって得られた記憶は学習者本人も気づくのが難しい潜在記憶なのです。しかし、統計学習によって得た潜在記憶は、たとえ学習者本人の自覚がなくても、私たちの様々な行動や決断、そして個性や創造性にまで強く影響していることが知られています。

（大黒達也『音楽する脳』より）

問一 文章中の「A」に入れるのに最も適当な語を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑰。

- ① 時間 ② 効果 ③ 自動 ④ 受動 ⑤ 突発

問二 文章中の「B」に入れるのに最も適当な語を次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑱。

- ① 技術 ② 論理 ③ 具体 ④ 戦略 ⑤ 統合

問三 傍線部①「不確実性」とは意味が異なる言葉を次の①～⑤の中から一つ選びなさい。解答番号は⑲。

- ① 曖昧さ ② 変動性 ③ 不透明 ④ 危険性 ⑤ 予測不能

問四 傍線部②「遷移確率分布が複雑なほど、情報エントロピー（不確実性）が高い」とあるが、どういうことか。この説明として最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は㉔。

- ① 音楽の例で言えば、ドの音から遷移する場合、最も高い音に必ず遷移するようにすると、次に何の音が出てくるか予測できなくなる。
② 音楽の例で言えば、ドの音から遷移する場合、次の音が出てくる頻度がどの音でも同じになると、次に何の音が遷移するか予測することができなくなる。
③ 音楽の例で言えば、ドの音から遷移する場合、次の音が必ずミであるとき、次に何の音に遷移するか予測できなくなる。
④ 音楽の例で言えば、ドの音から遷移する場合、頻度に偏りがあると、次に何の音に遷移するか予測できなくなる。
⑤ 音楽の例で言えば、ドの音から遷移する場合、次の音が無音になる確率が高いほど、予測が容易になる。

問五 文章中の「」に入れるのに最も適当なものを次の①～⑤の中から選びなさい。解答番号は㉕。

- ① 数学的に、統計学習の深さが深くなるほど「不確実性（情報エントロピー）」が低くなり、「予測の精度」も上がると考えられています。
② 数学的に、統計学習の深さが深くなるほど「不確実性（情報エントロピー）」が高くなり、「予測の精度」も上がると考えられています。
③ 数学的に、統計学習の深さが深くなるほど「不確実性（情報エントロピー）」が高くなり、「予測の精度」も下がると考えられています。

- ④ 数学的に、統計学習の深さが深くなるほど「不確実性（情報エントロピー）」が低くなり、「予測の精度」も下がると考えられています。
- ⑤ 数学的に、統計学習の深さが浅くなるほど「不確実性（情報エントロピー）」が高くなり、「予測の精度」も上がると考えられています。

問六

文章中の **C** ～ **G** に入れるのに最も適当な語を次の ①～⑤の中からそれぞれ選びなさい。解答番号は②③⑥。

- ① 例えば ② また ③ つまり ④ しかし ⑤ なぜなら

問七

文章中の **X** に入れるのに最も適当なものを次の ①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑦。

- ① ミ ② ソ ③ シ ④ レ ⑤ ラ

問八

傍線部③「このチャンクの量は、一般的に熟達度と関わっていると考えられています」と言えるのはなぜか。この説明として最も適当なものを次の ①～⑤の中から選びなさい。解答番号は②⑧。

- ① 統計学習によって得られた経験が少ない場合、五感を使って感覚的に物事を捉えようとするため、あらゆる感覚器官を通して得られるチャンクの量は多くなると考えられるから。
- ② 統計学習によって得られた経験が多ければ、意味を即座に理解することができるため、意味のまとまりを意識的に排除して感覚的に理解すると考えられるから。
- ③ 統計学習によって得られた経験が多ければ多いほど、異なる意味のまとまりのパターンを獲得し、チャンクの種類がたくさんできると考えられるから。

- ④ 統計学習によって得られた経験が少ない場合、自動的に意味のまとまりを見つけようとするが、それが困難なため必然的にチャンクの量が少なくなると考えられるから。
- ⑤ 統計学習によって得られた経験が多ければ、意味のまとまりを潜在記憶に溜めることができるようになり、それによってチャンクの量も減ると考えられるから。

問九

波線部「統計学習機能が、音楽的感性や創造性と深く関わっています」とあるが、このような「統計学習」の具体例として最も適当なものを次の ①～⑤の中から選びなさい。解答番号は⑨。

- ① 偉人伝を読み、その生き方・考え方に深く感動し、自己のアイデンティティを形成させること。
- ② 何気なく観ていたテレビ番組の中の人物に憧れ、その人物の言動や服装などをすぐに真似しようとする。
- ③ 幼少期から様々な一流の芸術作品に触れることにより、無意識のうちに芸術作品を鑑賞する眼が養われること。
- ④ 仲の良かった友人から言われた何気ない一言がいつまでも心に残り、不安になるといつもその一言を思い出すこと。
- ⑤ たくさんの失敗を重ねたことによってそれが自信になり、いつでもチャレンジ精神をもって行動できること。

問十

傍線部①～⑤のカタカナを漢字に直しなさい。（解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。）

問十一

傍線部④「統計学習によって得られた記憶は学習者本人も気づくのが難しい潜在記憶」と言えるのは、「統計学習」がどのようなものだからか。「～だから。」に続くように文章中から抜き出し、始めと終わりの五字を書きなさい。（解答は記述式解答用紙の所定の欄に書くこと。）

【解答】待生入試（11月期） 2025年11月15日実施

英語		
番号	正答	配点
1	3	2
2	4	2
3	2	2
4	1	2
5	1	2
6	3	2
7	4	2
8	4	2
9	3	2
10	3	2
11	4	3
12	2	3
13	4	3
14	2	5
15	1	5
16	4	5
17	1	5
18	2	4
19	3	4
20	2	4
21	4	4
22	2	5
23	4	5
24	1	5
25	1	5
26	3	5
27	1	5
28	2	5

数学		
番号	正答	配点
ア	1	4
イ	2	
ウ	3	
エ	7	
オ	3	4
カ	5	
キ	2	
ク	2	
ケ	4	5
コ	0	
サ	4	
シ	2	
ス	4	6
セ	0	
ソ	4	
タ	3	
チ	3	3
ツ	2	
テ	3	
ト	6	
ナ	3	4
ニ	2	
ヌ	6	
ネ	2	
ノ	3	2
ハ	2	
ヒ	9	
フ	2	
ヘ	9	3
ホ	7	
マ	2	
ミ	7	
ム	7	5
メ	2	
モ	7	
ヤ	2	
ユ	0	8
ヨ	8	
ラ	1	

国語		
番号	正答	配点
1	2	4
2	3	3
3	1	4
4	2	3
5	4	3
6	3	3
7	1	3
8	4	4
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

情報		
番号	正答	配点
ア	5	2
イ	8	2
ウ	9	2
エ	3	2
オ	4	2
カ	9	2
キ	6	2
ク	1	2
ケ	7	2
コ	8	2
サ	2	2
シ	5	2
ス	3	2
セ	1	2
ソ	2	2
タ	1	2
チ	1	2
ツ	2	2
テ	2	2
ト	4	2
ナ	1	2
ニ	8	2
ヌ	3	2
ネ	5	2
ノ	4	2
ハ	5	2
ヒ	9	2
フ	5	2
ヘ	9	2
ホ	6	2
マ	8	2
ミ	1	3
ム	2	3
メ	2	3
モ	1	3
ヤ	1	2
ユ	4	2
ヨ	7	2
ラ	2	2
リ	5	2
ル	5	2
レ	5	2
ロ	2	3
ワ	4	3
ヅ	4	3
ン	7	3

国語（記述）		
I 問2	配点 3	
お米の一生は／お米の一生		
I 問7	配点 10	
昔ながらの辛い農作業に耐えられないなら実家に帰れということ。		
II 問1	配点 各2	
未収録		
II 問2	配点 5	
未収録		
II 問5	配点 5	
未収録		
III 問3	配点 6	
未収録		

【解答】待生入試（12月期） 2025年12月13日実施

英語		
番号	正答	配点
1	2	2
2	4	2
3	2	2
4	1	2
5	3	2
6	3	2
7	4	2
8	2	2
9	4	2
10	1	2
11	1	
12	2	6
13	4	
14	3	6
15	1	6
16	2	
17	1	6
18	5	
19	2	
20	1	6
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	3	4
32	1	4
33	2	4
34	1	4
35	4	4

数学		
番号	正答	配点
ア	1	4
イ	9	
ウ	9	
エ	3	
オ	8	4
カ	1	
キ	5	
ク	5	
ケ	8	4
コ	3	
サ	1	
シ	8	
ス	9	7
セ	2	
ソ	2	
タ	2	
チ	2	7
ツ	1	
テ	5	
ト	3	
ナ	8	7
ニ	2	7
ヌ	5	7
ネ	2	7
ノ	1	
ハ	1	7
ヒ	2	
フ	0	
ヘ	2	
ホ	9	6
マ	6	6
ミ	0	
ム	7	6
メ	4	

国語		
番号	正答	配点
1	2	3
2	4	3
3	1	1
4	4	1
5	2	1
6	5	1
7	3	1
8	1	2
9	3	2
10	4	2
11	2	2
12	3	3
13	5	3
14	1	3
15	4	3
16	5	1
17	2	1
18	3	1
19	2	1
20	4	1
21	3	2
22	4	2
23	5	1
24	1	1
25	2	1
26	3	1
27	4	1
28	4	3
29	3	3
30	4	3
31	5	3
32	5	3
33	3	2
34	2	2
35	2	3

情報		
番号	正答	配点
ア	2	2
イ	4	2
ウ	3	2
エ	4	2
オ	1	2
カ	3	2
キ	1	2
ク	1	2
ケ	2	2
コ	3	2
サ	4	2
シ	1	2
ス	2	2
セ	3	2
ソ	4	2
タ	3	2
チ	1	2
ツ	2	2
テ	4	2
ト	8	2
ナ	3	2
ニ	4	2
ヌ	6	3
ネ	7	3
ノ	9	3
ハ	6	2
ヒ	4	2
フ	5	2
ヘ	4	2
ホ	9	2
マ	3	2
ミ	1	2
ム	3	2
メ	5	2
モ	2	2
ヤ	4	3
ユ	9	3
ヨ	3	3
ラ	2	3
リ	1	3
ル	6	3
レ	1	3
ロ	7	3
ワ	4	3

国語（記述）		
I 問1	配点 各2	
a: 貫徹	b: 散行	c: 本旨
d: 固執	e: 示唆	
II 問2	配点 各3	
生産・消費（順不同）		
III 問4	配点 各4	
地下資源の枯渇が目前に迫っていること と 大量廃棄が不可能になりつつあること （順不同）		
I 問10	配点 各3	
小型・分散・多様（順不同）		

数学（記述）		
1(1)	$6a^2 + 3a - 6b^2 - 9b - 3 = 3\{2a^2 + a - 2b^2 - 3b - 1\}$ $= 3\{2a^2 + a - (2b^2 + 3b + 1)\} \quad \frac{1}{2} \times \frac{1}{1}$ $= 3\{2a^2 + a - (2b + 1)(b + 1)\}$ $= 3(2a - 2b - 1)(a + b + 1) \quad \frac{1}{2} \times \frac{b+1}{-(2b+1)}$	(解答) $3(2a - 2b - 1)(a + b + 1)$
1(2)	$\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}} = \frac{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + \sqrt{5}}{\{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) - \sqrt{5}\}\{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + \sqrt{5}\}}$ $= \frac{(\sqrt{2} + \sqrt{3}) + \sqrt{5}}{(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 5}$ $= \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{5 + 2\sqrt{6} - 5}$ $= \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{2\sqrt{6}}$ $= \frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + \sqrt{30}}{12}$	(解答) $\frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + \sqrt{30}}{12}$

数学（記述）		
1(1)	循環小数 0.354 $\begin{array}{r} 100x = 35.4545\dots \\ -) \quad x = 0.3545\dots \\ \hline 99x = 35.1 \\ x = \frac{35.1}{99} \\ = \frac{351}{990} \\ = \frac{990}{990} \cdot \frac{39}{110} \\ = \frac{39}{110} \end{array}$	(解答) $\frac{39}{110}$
1(2)	$11(n - 13) + 208 \leq 15n$ $11n - 143 + 208 \leq 15n$ $-4n \leq -65$ $n \geq \frac{65}{4}$ $n \geq 16.25$ 最小の自然数は 17	(解答) 17

【解答】一般選抜入試（2月期） 2026年2月5日実施

英語		
番号	正答	配点
1	3	2
2	4	2
3	1	2
4	4	2
5	2	2
6	3	2
7	1	2
8	2	2
9	2	2
10	3	2
11	3	3
12	1	3
13	4	3
14	2	5
15	3	5
16	4	5
17	1	5
18	1	4
19	2	4
20	4	4
21	2	4
22	3	5
23	2	5
24	4	5
25	1	5
26	2	5
27	3	5
28	3	5

数学		
番号	正答	配点
ア	1	5
イ	2	
ウ	4	
エ	1	5
オ	5	
カ	4	
キ	1	4
ク	1	
ケ	2	
コ	0	4
サ	1	
シ	1	
ス	0	3
セ	1	
ソ	1	
タ	1	4
チ	4	
ツ	3	
テ	2	4
ト	3	
ナ	3	
ニ	1	6
ヌ	4	
ネ	1	
ノ	4	6
ハ	2	
ヒ	3	
フ	8	6
ヘ	4	
ホ	5	
マ	1	9
ミ	6	

国語		
番号	正答	配点
1	5	1
2	4	1
3	2	1
4	3	1
5	1	1
6	3	4
7	4	4
8	1	3
9	2	3
10	2	3
11	5	3
12	4	4
13	5	4
14	3	4
15	1	4
16	4	4
17	3	3
18	5	3
19	4	3
20	2	3
21	1	3
22	1	2
23	2	2
24	5	2
25	3	2
26	4	2
27	1	3
28	5	4
29	3	4

国語（記述）		
I 問12	配点 5	
未知のものであることに耐えることができなかった		
II 問10	配点 各2	
1：把握	2：絶	3：断新
4：聴取	5：複雑	
II 問11	配点 4	
【始め】統計学習は、 【終わり】システム」（両方完答）		

解
答

数学（記述）		
1(1)	$\begin{aligned} & 2x^2 - y^2 - xy + x + 2y - 1 \\ &= 2x^2 + (1 - y)x - y^2 + 2y - 1 \\ &= 2x^2 + (1 - y)x - (y^2 - 2y + 1) \\ &= 2x^2 + (1 - y)x - (y - 1)^2 \qquad \frac{1}{2} \times \frac{-(y - 1)}{(y - 1)} \\ &= (2x + y - 1)(x - y + 1) \end{aligned}$	
	配点 8	(解答) $(2x + y - 1)(x - y + 1)$
1(2)	$\begin{aligned} \frac{1}{1 + \sqrt{5} - \sqrt{6}} &= \frac{1}{(1 + \sqrt{5}) - \sqrt{6}} \times \frac{(1 + \sqrt{5} + \sqrt{6})}{(1 + \sqrt{5} + \sqrt{6})} \\ &= \frac{1 + \sqrt{5} + \sqrt{6}}{(1 + \sqrt{5})^2 - 6} \\ &= \frac{1 + \sqrt{5} + \sqrt{6}}{(1 + 2\sqrt{5} + 5) - 6} \\ &= \frac{1 + \sqrt{5} + \sqrt{6}}{2\sqrt{5}} \\ &= \frac{\sqrt{5} + 5 + \sqrt{30}}{10} \end{aligned}$	
	配点 12	(解答) $\frac{\sqrt{5} + 5 + \sqrt{30}}{10}$

出題の意図

(2026 年度入試 各科目の出題の意図)

国語

高等学校の共通履修科目である「現代の国語」及び「言語文化」(古典・漢文を除く)を出題範囲として、本学での学修に必要な国語の力を身に付けているかをみるとをねらいとしています。

「現代の国語」では、科目の目標の一つである「実社会に必要な国語の知識や技能」を重視するとともに、「内容や構成、論理の展開」(学習指導要領)の理解を重視しています。また、学習指導要領が「書くこと」の学習に多くの時間をあてていることを踏まえて記述力を試す設問も複数用意しています。

「言語文化」では、科目の目標の一つである「論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力」を重視するとともに、「語感を磨き語彙を豊かにすること」(学習指導要領)を重視しています。

どちらの科目においても、文法の理解や言葉の意味・使い方などの基本的な知識や技能に加え、論理的に文章を捉え、内容を的確に理解しているかどうかの力が求められます。

数学

【出題のねらい】社会科学、人文科学、自然科学やその周辺分野を学ぶために必要な数学の基礎学力を見出すことを目的とします。

【評価する能力・資質、および評価のポイント】基本的な計算能力(「数と式における」因数分解、不等式、連立方程式、分母の有理化、三角関数、展開の公式など)を問います。正確に計算を実行するのみならず、時間内に終わらせられるスキルも必要です。また、基本的な関数の理解力(1次関数、2次関数を題材に、関数のグラフと方程式をひとつのものとして理解しているか)を問います。これには、関数値の最大・最小、2次式の平方完成、判別式に関する理解を基礎としています。さらに、基本的な図形の理解力(「図形と計量における」円と三角形、四角形を組み合わせ、正弦定理や余弦定理など三角関数の基本公式を使いこなし、最終的に求められている値を取り出せる能力)を問います。これには三角関数を使い慣れていることが重要です。最後に論理的思考力(「場合の数と確率における」確率の算出や数え上げの能力)を問います。必ずしも定型的でない問題を出題しますが、それは、基本の理解と数え上げのスキルをもとに、初見の問題でも解決できる能力を持つことを期待してのことです。どの分野も基本事項の正確な理解とそれらを使いこなす運用力を求めています。

英語

「英語を使って考える」力や「英語でコミュニケーションする」力の基盤となる知識や技能を評価するため、英文（短文）の語彙・文法・構文、英語会話文の理解、英文（長文）の文脈補完、英文（長文）の読解などから構成される問題を作成しています。

基本的かつ重要な語彙、文法、構文項目を運用する力（空所補充や類義文の組み合わせ）、英文の空所を論理的に特定する力（前後の文脈から最適な表現を選択）、学術文や実用文を読んで、理解する力（文章の主旨や詳細情報の把握や整理）を総合的に評価します。

情報

「情報社会と問題解決」の分野では、「知的財産権」「個人情報」に関する基本的な用語の知識と、実際の社会で起きている課題の理解が求められます。

「情報のデジタル化とコンピュータ」の分野では、基数変換や2進数の特性、基本的な論理回路についての知識と論理的思考が求められます。

「情報通信ネットワークとセキュリティ」の分野では、ネットワークの仕組みと情報セキュリティの基本的な知識、および実社会での課題についての理解が求められます。

「データ活用とシミュレーション」の分野では、ヒストグラム、箱ひげ図、相関係数など、データ分析に関する基本的な知識と処理技能が求められます。

「アルゴリズムとプログラミング」の分野では、基本的なアルゴリズムを理解するための論理的思考と、繰り返し処理、条件分岐、配列などのプログラミングに関する基礎的な知識・技能が求められます。また、プログラミング言語は「大学入試共通テスト」に準拠します。

