

< 数学 >

時間 50分 満点 100点

1 次の計算をなさい。

(1) $2-11$

(2) $(-5) \times (-3) + (-2)^2 \div 4$

(3) $\frac{5}{6} + \left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{4}{3}$

(4) $3(2x+y) - 5(x+y)$

(5) $\sqrt{2} \times \sqrt{6} + \frac{3}{\sqrt{3}}$

2 次の各問に答えなさい。

(1) $x^2+8x+16$ を因数分解しなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 3x+4y=1 \\ 2x-y=-3 \end{cases}$ を解きなさい。

(3) 2次方程式 $x^2+7x+1=0$ を解きなさい。

(4) 1個300円のケーキを a 個と、1個 b 円のアイスクリームを7個買ったところ、代金の合計は2500円以下であった。この数量の関係を不等式で表しなさい。

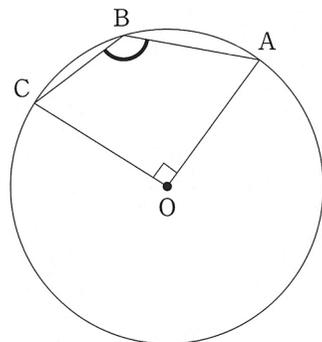
(5) $x=3+\sqrt{3}$, $y=2\sqrt{3}$ のとき、 x^2-xy の値を求めなさい。

3 次の各問に答えなさい。

(1) 右の図で、3点A, B, Cは円Oの周上にあり、 $\angle AOC=90^\circ$ である。

このとき、 $\angle ABC$ の大きさを求めなさい。

(2) 一の位の数3である2けたの自然数がある。この数は、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数の2倍から1をひいた数に等しい。このとき、2けたの自然数を求めなさい。



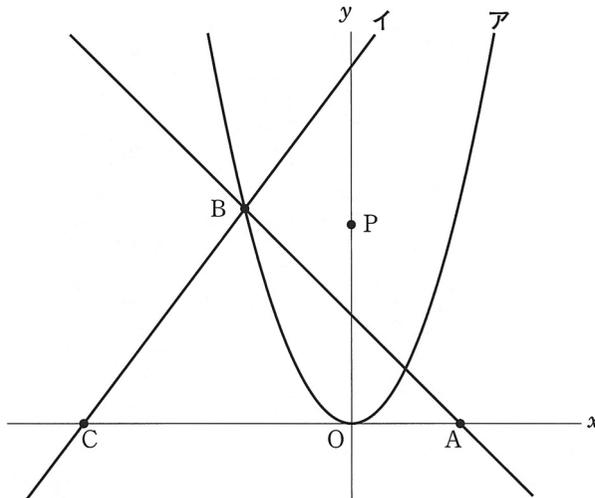
- (3) 下の図のように、1, 2, 3, 4, 5の数が1つずつ書かれた5枚のカードがある。このカードを数が見えないように重ね、よくきってから1枚のカードを引く、そのカードをもとに戻し、よくきってから再び1枚のカードを引く。このとき、引いた2枚のそれぞれのカードに書かれた数の積が素数になる確率を求めなさい。



- 4 下の図において、曲線アは関数 $y=x^2$ のグラフである。 x 軸上の点で x 座標が2である点をA、曲線ア上の点で x 座標が-2である点をBとする。点Bを通る右上がりの直線をイとし、直線イと x 軸との交点をCとする。3点A, B, Cを通る円と y 軸との交点のうち y 座標が正である点をPとする。

このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。ただし、Oは原点とする。

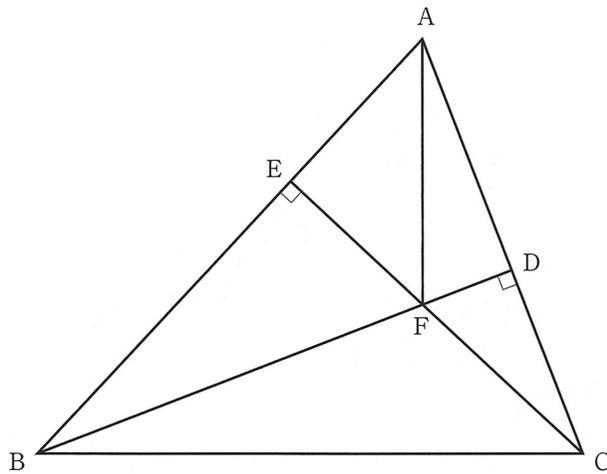
- (1) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。
- (2) 点Cの x 座標が-6であるとき、点Pの座標を求めなさい。



- 5 次の図のように、 $\triangle ABC$ がある。頂点B, Cからそれぞれ辺AC, ABに垂線をひき、辺AC, ABとの交点をそれぞれD, Eとし、線分BDと線分CEとの交点をFとする。

このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle BFE \sim \triangle CFD$ であることを証明しなさい。
- (2) $AC=6$ cm, $BE=5$ cm, $\angle ABC=45^\circ$ のとき、線分AFの長さを求めなさい。



6 2つの水そうA, Bがあり, それぞれ次のように, 一定の割合で水そうに水を入れる給水口と, 一定の割合で水そうから水を出す排水口が1つずつついている。

[水そうA]

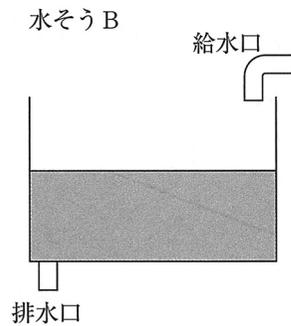
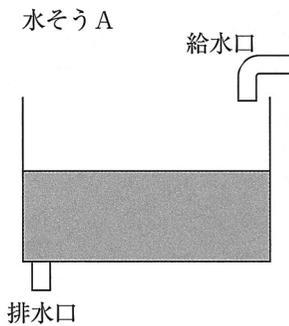
給水口: 水そうの水の量が3Lまで減ると自動的に毎分3Lで給水が始まり, 水そうの水の量が15Lになると自動的に給水が止まる。

排水口: 毎分1Lで排水する。

[水そうB]

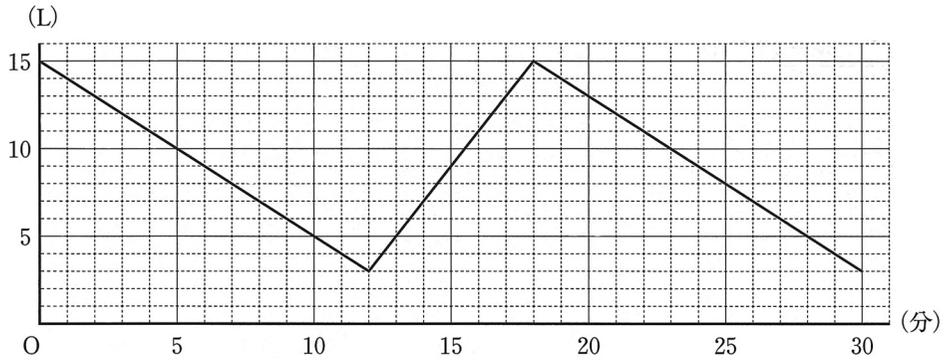
給水口: 水そうの水の量が3Lまで減ると自動的に毎分5Lで給水が始まり, 水そうの水の量が15Lになると自動的に給水が止まる。

排水口: 毎分3Lで排水する。



最初, 2つの水そうA, Bにはどちらにも15Lの水が入っており, どちらの排水口も閉じている。この状態から, 両方の排水口を同時に開き, 30分後に閉じる。

次の図は, 排水口を開いてからの時間と, 水そうAの水の量の関係をグラフで表したものである。



図

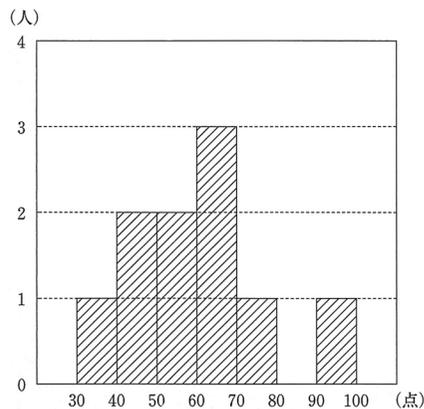
このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

- (1) 排水口を開いてから5分後の水そうBの水の量を求めなさい。
- (2) 排水口を開いて10分たった時点から、排水口を閉じるまでに、2つの水そうA, Bの水の量が初めて等しくなるのは、排水口を開いてから何分何秒後か求めなさい。

7 10人ずつの2つのグループX, Yが、ゲーム大会をした。下の表はその得点を表したものであり、図はYグループの得点をヒストグラムに表したものである。ただし、 a, b, c, d にはそれぞれ得点が入る。

表

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均値
Xグループ	55	a	65	39	81	88	72	b	95	35	60.0
Yグループ	72	69	41	94	c	30	55	d	65	60	58.0



図

このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(6) 28年 数学

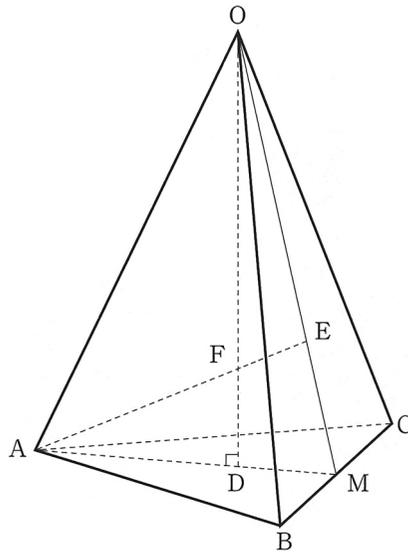
茨城県

- (1) Xグループの得点の範囲が81で、 a が b より小さいとき、 a 、 b の値をそれぞれ求めなさい。
- (2) Yグループの得点の中央値（メジアン）を求めなさい。

8 下の図のように、1辺の長さが $2\sqrt{3}$ cmである正三角形を底面とし、 $OA=OB=OC=10$ cmとする正三角すいOABCがある。辺BCの中点をMとし、頂点Oから底面に垂直におろした直線と底面との交点をDとすると、点Dは線分AM上にあり、 $OD=4\sqrt{6}$ cmである。 $\triangle OAM$ において、 $\angle OAM$ の二等分線と辺OMとの交点をEとし、線分ODと線分AEの交点をFとする。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 正三角すいOABCの体積を求めなさい。
- (2) $\triangle ADF$ と $\triangle OFE$ の面積の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



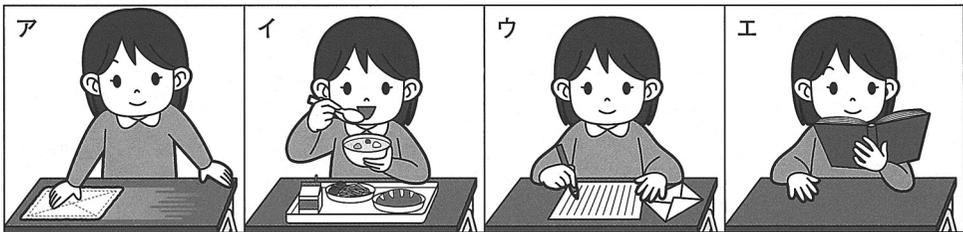
<英語>

時間 50分 満点 100点

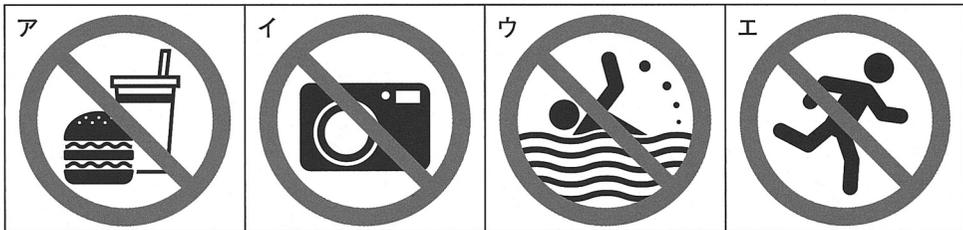
1 次の(1)~(4)は、放送による問題です。それぞれ放送の指示にしたがって答えなさい。

(1) これから、No. 1 から No. 5 まで、五つの英文を放送します。放送される英文を聞いて、その内容に合うものを選ぶ問題です。それぞれの英文の内容に最もよく合うものを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

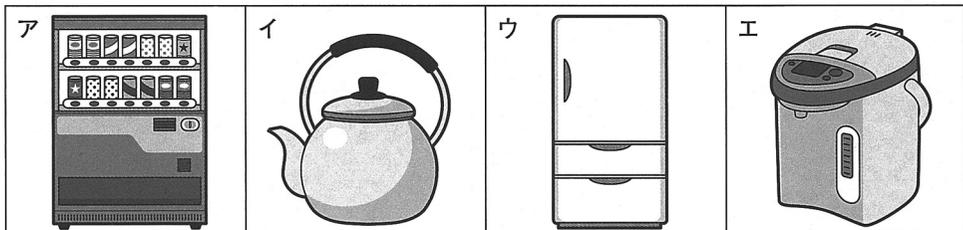
No. 1



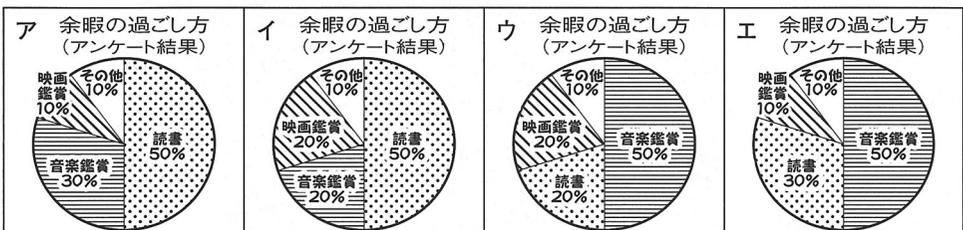
No. 2



No. 3



No. 4



No. 5

ア			イ			ウ			エ		
時間割			時間割			時間割			時間割		
	木	金		木	金		木	金		木	金
1	社会	理科	1	理科	数学	1	英語	数学	1	体育	国語
2	体育	英語	2	国語	英語	2	社会	英語	2	英語	数学
3	英語	国語	3	数学	国語	3	体育	音楽	3	理科	社会
4	数学	体育	4	英語	音楽	4	数学	理科	4	数学	理科

- (2) これから、No. 1 から No. 4 まで、四つの対話を放送します。それぞれの対話のあとで、その対話について一つずつ質問します。それぞれの質問に対して、最も適切な答えを、ア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

No. 1 ア She wants to do her homework.

イ She wants to read the book.

ウ She wants to go to Tom's house.

エ She wants to go to a coffee shop.

No. 2 ア To the music room.

イ To her classroom.

ウ To the gym.

エ To the library.

No. 3 ア He got it from the new store.

イ He got it in Australia.

ウ He got it at the station.

エ He got it from Yumi yesterday.

No. 4 ア Three.

イ Four.

ウ Five.

エ Six.

- (3) 高校生のタクヤ (Takuya) は夏休みに、母校のみどり (Midori) 中学校へ行ってきました。そのときの様子を、同じ中学校出身のエリ (Eri) に伝えています。これからその二人の対話を放送します。そのあとで、その内容について、Question No. 1 と Question No. 2 の二つの質問をします。それぞれの質問に対して、最も適切な答えをア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

No. 1 ア To talk with Mr. Yamada.

イ To practice baseball.

ウ To teach math to the students.

エ To study English with the students.

No. 2 ア He thought it was fun to play baseball with the students.

イ He thought it was difficult for him to teach English to the students.

ウ He thought it was wonderful to be a teacher like Mr. Yamada.

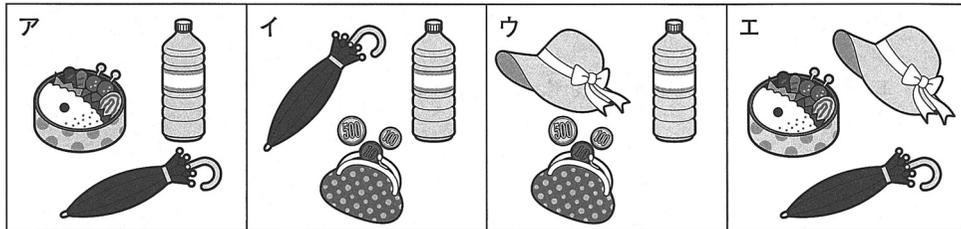
Ⅰ He thought it was necessary for him to study math harder.

(4) 高校生のナンシー (Nancy) は、日本に留学しています。ナンシーのホームステイ先の家の留守番電話に、同級生のトモコ (Tomoko) からメッセージが入っていました。二人は明日、クラスの友達とわかば (Wakaba) 公園に出かけます。これからその内容を放送します。待ち合わせ時間は何時何分ですか。その時間を①に書きなさい。

また、明日持っていくものとして正しい組み合わせを、下のア、イ、ウ、エの中から一つ選んで、その記号を②に書きなさい。

「待ち合わせ時間」 : ① (午前 時 分)

「明日持っていくもの」 : ② ()



これで、放送による聞き取りテストを終わります。続いて、問題2に進みなさい。

2 次のAとBの英文は、英語の時間に、二人の中学生が自分の好きな本を紹介したときのもので、それぞれの英文を読んで、下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

A

This is a book about a famous singer. When she was young, she ①(sing) on the street every day. Only a few people were interested in her songs, but she kept ②(make) a lot of songs. Then, she became very popular among young people. This is one of my favorite ③(story).

B

This is a picture book about a dog and a cat. They were born in a small town. They were good ④(f) and always played together. ⑤(O) day, they left the town to travel all over the world. They were happy to see many other animals. Now, I also want to go abroad and ⑥(m) different people there.

(1) Aの英文が完成するように、文中の①～③の()の中の語を、それぞれ1語で適切な形に直して書きなさい。

(2) Bの英文が完成するように、文中の④～⑥の()内に、最も適切な英語を、それぞれ1語ずつ書きなさい。なお、答えはすべて()内に示されている文字で書き始めるものとし

ます。

3 オーストラリアからの留学生のジョン (John) と、同じクラスのケンタ (Kenta) との次の対話文を読んで、下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

Kenta: Hi, John. Are you going to join a club in Japan?

John: Yes. I was in a tennis team in Australia, but this school doesn't have a tennis team.

Kenta: Right. Why don't you try another sport?

John: I want to try another one, but I can't decide what team I should join.

Kenta: How about soccer? I'll ㉞(ア happy / イ the soccer team / ウ if / エ you / オ be / カ join) and play with me.

John: I *saw you practicing yesterday, and you were great. ㉟I'm not a good soccer player like you.

Kenta: No problem. Let's play soccer together.

John: Well, it's not easy for me to decide now.

Kenta: Then, how about coming to watch the soccer games tomorrow? The games are held every Saturday this month.

John: Oh, I have plans tomorrow, but I'll come next Saturday.

*saw you practicing あなたが練習しているのを見た

- (1) 下線部㉞の () の中の語句を正しく並べかえて、記号で書きなさい。
- (2) 下線部㉟を次の英文のように言いかえたとき、() に入る適切な英語 1 語を書きなさい。
I cannot play soccer as () as you.
- (3) 次の英文は、ジョンがオーストラリアに住む親友のトム (Tom) に送ったメールです。上の対話文に合うように、(①) ~ (③) に入る適切な英語を、それぞれ 1 語ずつ書きなさい。

Hi, Tom.

How are you? Do you enjoy playing tennis? My school in Japan doesn't have a tennis team. I (①) decided what team I should join yet. Today I talked with my classmate (②) is a member of the soccer team. The games are held (③) Saturdays, so I'll go and watch them next week.

Bye for now,

John

4 高校 1 年生のハルカ (Haruka) と留学生のマイク (Mike) が次のページのちらしを見ながら話をしています。次の対話文を読んで、(1), (2)の問いに答えなさい。

Mike: Hi, Haruka. Do you have any plans for this summer?

Haruka: Yes, I do. I'm going to visit Hawaii for eleven days because my dream is to study at university in America.

Mike: That sounds nice. What are you going to do in Hawaii?

Haruka: Look at this. I'm going to study English at a *language school.

Mike: In the morning, you'll *take *English Conversation. In the afternoon, you (①) take any classes if you have other plans.

Haruka: Right, but I want to study hard at the school. So I'll take two classes in the afternoon.

Mike: (②)?

Haruka: Can you guess?

Mike: Well, I know you're very interested in cooking, and you like to speak English, too. So I think you'll (③) in the afternoon.

Haruka: Wow! That's right. *By the way, I don't know where to go on August 1. I'm interested in sports and I like to go outside, too. Where should I go?

Mike: Think about your dream. You should (④).

Haruka: You're right. I'll choose that, then. And I can do the other three things on (⑤) because I'll be free all day.

Mike: Yes.

Haruka: I'm so excited. I can't wait.

Mike: I hope that you'll .

Haruka: Thank you very much, Mike.

*language school 語学学校 take (授業など)を受ける
 English Conversation 英会話 (の授業) By the way ところで

ひばりツアー短期語学研修プログラム		活動内容	
1	7/25 (土)	東京 (成田) 発 → ハワイ (ホノルル) 着	
2	7/26 (日)	《午前》オリエンテーション 《午後》自由行動 (各自でお楽しみください。)	
3	7/27 (月)	《午前》全員参加になります。 英会話 9:30 ~ 12:00 《午後》希望者のみ参加になります。	選択授業① 1:00 ~ 2:00
↓	↓	【参加の仕方】 以下の3通りあります。 ・ 選択授業①, ②の両方に参加する。 ・ 選択授業①, ②の一方に参加する。 ・ どちらにも参加しない。	A ~ Cより 1つ選択
7	7/31 (金)	※参加しない時間には、図書館やプール、 体育館などの施設を利用することも できます。	選択授業② 2:30 ~ 3:30
			D ~ Fより 1つ選択
8	8/1 (土)	校外研修 右より1つ選択 ・ 海水浴 (マリンスポーツ体験) ・ スポーツ観戦	・ 大学訪問 (授業体験) ・ 国立公園散策
9	8/2 (日)	自由行動 (各自でお楽しみください。)	
10	8/3 (月)	ハワイ (ホノルル) 発 → 東京へ	
11	8/4 (火)	東京 (成田) 着	

(1) 対話文中の (①) ~ (⑤) に入る最も適切なものを、ア~エの中から一つ選んで、そ

の記号を書きなさい。

- | | |
|--|----------------------------------|
| ① ア must | イ should |
| ウ don't have to | エ couldn't |
| ② ア Which classes will you choose | イ Who will choose the classes |
| ウ Where will you take the classes | エ When will you take the classes |
| ③ ア take "Watch American Movies" and go to the library | |
| イ take "Talk in English" and go to the gym | |
| ウ take "Watch American Movies" and "Cook in English" | |
| エ take "Talk in English" and "Cook in English" | |
| ④ ア swim in the sea | イ visit a university |
| ウ watch sports | エ walk around the national park |
| ⑤ ア July 26 | イ July 31 |
| ウ August 1 | エ August 2 |

(2) 対話の流れに合うように、文中の に入る適切な英語を、3語以上、5語以内で書きなさい。

5 下の英文を読んで、次のページの(1)~(4)の問いに答えなさい。

Ayaka is a junior high school student living in a small town. Her town has a traditional festival in summer. At the festival, the most exciting event is the **taiko* performance. Her father is one of the *taiko* players, so he practices the *taiko* very hard with other players in a **public hall* every summer. 1

Ayaka's father wanted her to practice the *taiko*, but she did not want to do that. She liked music, but she was not interested in the *taiko*. 2

At the end of June, Ayaka's father **broke* his right arm and could not practice the *taiko*. He felt sad because the festival was coming soon and there were not enough *taiko* players in the town. It was difficult to find a new player, so he **asked* Ayaka to play the *taiko* for him at the festival this year. She wanted to help her father, so she went to the public hall with him.

In the public hall, the *taiko* players welcomed Ayaka. Their performance was exciting. One of them was a high school student who lived near her house. "How cool!" she thought. After they practiced, one of the players said to Ayaka, "Your father started playing the *taiko* when he was a junior high school student. Your grandfather showed him how to play it. My father did **the same thing* for me. People in our town **have handed down* this tradition for a long time." She became interested in the story. Another player said, "These days young people are not interested in playing the *taiko* and there are not many children in the town." 3

Some of the *taiko* players showed Ayaka how to play the *taiko*, and she tried it. Playing the *taiko* was not easy, but it was interesting. She decided to play the *taiko* at the festival, so she practiced it every weekend during the summer. 4

On the festival day, Ayaka played the *taiko* *instead of her father. A lot of people in the town looked very happy to watch the *taiko* performance. Ayaka really enjoyed playing the *taiko*. The other players were excited to play with her. Her father said to her, "Thank you very much for playing the *taiko*." Ayaka thought, "I want to learn how to play the *taiko* from my father."

Now Ayaka wants to practice the *taiko* harder. She hopes that she will show younger people how to play it in the future like her father and grandfather. She thinks that .

**taiko* performance 和だいこの演奏 public hall 公民館 broke ~ ~を折った

asked Ayaka to ~ アヤカに~するように頼んだ the same ~ 同じ~

have handed down ~ ~を引き継いでいる instead of ~ ~の代わりに

(1) 本文の内容に合う文を、次のア~クの中から三つ選んで、その記号を書きなさい。

ア The festival in Ayaka's town has a long history.

イ Ayaka's grandfather wanted to play the *taiko* with her.

ウ It was easy to find a person who wanted to play the *taiko*.

エ The *taiko* players were glad to see Ayaka in the public hall.

オ Ayaka's father has played the *taiko* since he was a high school student.

カ Ayaka's grandfather showed her father how to play the *taiko*.

キ These days playing the *taiko* is popular among young people in Ayaka's town.

ク Ayaka's father played the *taiko* at the festival this year.

(2) 次の①, ②の質問に、それぞれ指定された語数の英文で答えなさい。ただし、符号(, . ? ! など)は、語数には含まないものとします。

① Why did Ayaka go to the public hall with her father? (6語以上)

② When did Ayaka practice the *taiko* during the summer? (5語以上)

(3) 次の文は文中の 1 ~ 4 のどの位置に入れるのが最も適切か、番号で答えなさい。

Ayaka thought, "Who will play the *taiko* in the future?"

(4) 本文の内容から考えて、本文中の に入る最も適切なものを、次のア~エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア watching the *taiko* performance is interesting

イ keeping traditions is important

ウ living in a small town is popular

エ teaching how to play the *taiko* is easy

6 あなたは英語の授業で、「中学校3年間の思い出」について発表をすることになり、その原稿を作っています。次の(1), (2)の問いに答えなさい。なお、記入例にならない、符号(, . ? ! など)は、その前の語につけて書き、語数には含まないものとします。

(1) あなたは、中学校3年間の思い出のうち、何について発表しますか。英語5語以上、10語以下の1文で書きなさい。

(2) その思い出について、英語20語以上、30語以内で書きなさい。ただし、英文は4文までとします。

Hello, everyone.

(1)

.....
.....
..... 5
..... 10

(2)

.....
.....
.....
.....
..... 20
.....
..... 30

Thank you.

記入例 Are you Ms. Brown?
 No, I'm not.

<理科>

時間 50分 満点 100点

1 次の(1)~(4)の問いに答えなさい。

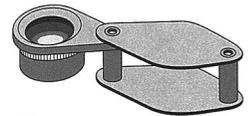
(1) ある地層から、フズリナの化石が発見された。フズリナが栄えた地質年代と、フズリナの化石がふくまれる岩石の種類の組み合わせとして正しいものを、次のア~エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

	地質年代	岩石の種類
ア	古生代	火成岩
イ	古生代	堆積岩
ウ	中生代	火成岩
エ	中生代	堆積岩

(2) タンポポの一つの花を手で持って図のようなルーペで観察し、スケッチした。このときの適切なルーペの使い方と、適切にスケッチされたものの組み合わせを、下のア~クの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

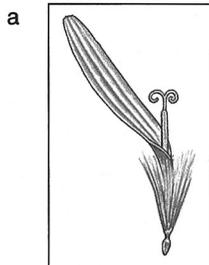
【ルーペの使い方】

- A 花とルーペを両方とも前後に動かす。
- B 花は動かさず、ルーペを前後に動かす。
- C ルーペを目に近づけて持ち、花のみを前後に動かす。
- D ルーペを目から遠ざけて持ち、花のみを前後に動かす。

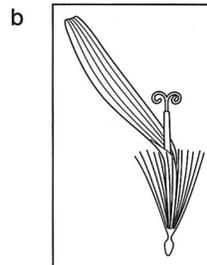


図

【スケッチ】



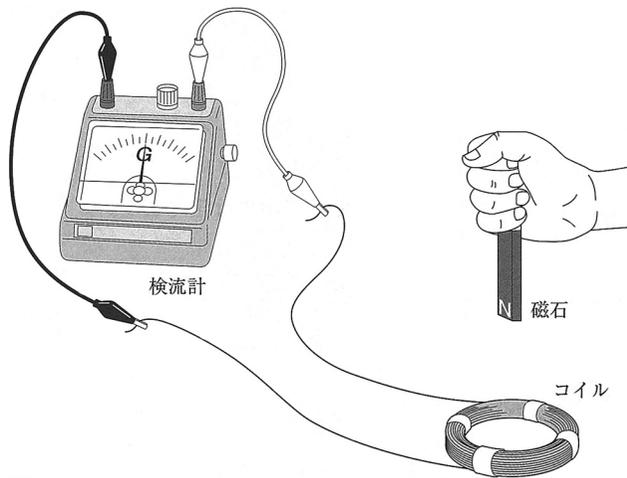
・先を細くけずった鉛筆を使い、影をつけてかいてある。



・先を細くけずった鉛筆を使い、影をつけずにかいてある。

- ア Aとa イ Aとb ウ Bとa エ Bとb
 オ Cとa カ Cとb キ Dとa ク Dとb

(3) 図のように導線で検流計につないだコイルと磁石を使って、発生する電流について調べた。このときの電流について説明した文として、誤っているものを、次のア~エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



図

ア 磁石のN極をコイルに近づけたときと、S極をコイルに近づけたときとでは電流の向きは逆になった。

イ 磁石のN極をコイルに近づけたときと、遠ざけたときとで電流の向きは変わらなかった。

ウ 磁石をコイルに近づけたり遠ざけたりするとき、速く動かすと電流は大きくなり、ゆっくり動かすとほとんど電流は流れなかった。

エ 磁石を動かさずに、コイルを磁石に近づけたり遠ざけたりするとき、電流が流れた。

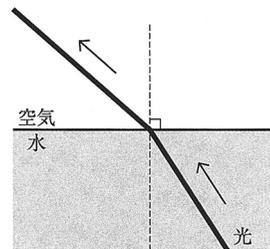
(4) 硫酸と水酸化バリウム水溶液を中和させると、水に溶けにくい塩ができ、白い沈殿として観察された。この塩を表す化学式として正しいものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア $Ba(OH)_2$ イ H_2SO_4 ウ $BaSO_4$ エ $NaCl$

2 次の(1)~(6)の問いに答えなさい。

(1) 次の文中の **あ** に当てはまる語を書きなさい。また、**い** に当てはまる角度を数字で書きなさい。

図のように、光が水中から空気中に出るときには、入射角より屈折角のほうが **あ** なる。入射角を大きくしていくと屈折角が **い** 度に達し、これより大きい入射角では、光は屈折せずに水面で全部反射して空気中には出てこない。



図

(2) 次の文について、下の①、②の問いに答えなさい。

地球の大気に存在する気体のうち、特に や二酸化炭素などには、地表から宇宙に向かう熱を吸収し、再放出することにより、気温の上昇をもたらす効果がある。この効果を温室効果という。

産業革命以降、人間の活動によって化石燃料が大量に消費され、大気中の温室効果をもつ気体の濃度が急速にふえてきている。

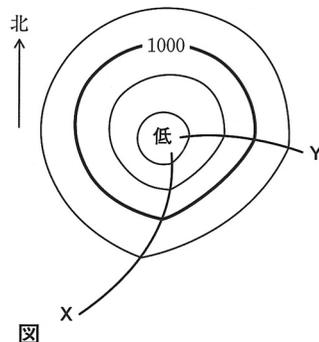
① 文中の に当てはまる、温室効果により気温の上昇を大きくもたらす気体を、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 窒素 イ 酸素 ウ 水蒸気 エ アルゴン

② 化石燃料として当てはまらないものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 石油 イ 石炭 ウ 天然ガス エ ウラン

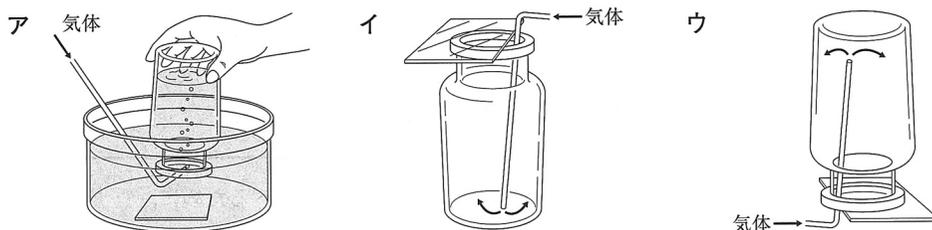
(3) 図は、日本付近を通る低気圧の中心からのびた温暖前線と寒冷前線を、前線の記号を使って模式的に表そうとしたものであり、実線X、Yは、温暖前線または寒冷前線の位置を表している。



解答用紙の図に、温暖前線と寒冷前線を完成させなさい。

(4) 試験管に塩化アンモニウム、水酸化ナトリウム、水を順に加えると気体が発生した。その発生した気体について、次の①、②の問いに答えなさい。

① 発生した気体の集め方として正しいものを、次のア～ウの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



② 発生した気体の利用について説明した文として正しいものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア プールの消毒、水道水の殺菌や漂白剤に利用される。

イ 肥料の原料やガス冷蔵庫の冷媒に利用される。

ウ 燃料電池やロケット燃料に利用される。

エ ドライアイスや消火器に利用される。

(5) 次の文について、下の①、②の問いに答えなさい。

丸い種子をつくる純系のエンドウのめしべに、しわのある種子をつくる純系のエンドウの花粉をつけたところ、できた種子(子の代)はすべて丸い種子であった。この丸い種子をまいて育てたエンドウが自家受粉してできた種子(孫の代)は、丸い種子としわのある種子の両方が見られた。

① 次の文中の□に当てはまる語を書きなさい。

形質を表すものになるものは□といい、その本体は染色体にふくまれるDNAという物質である。

② 孫の代の種子のうち、しわのある種子の数の割合はおよそ何%であると考えられるか、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア 25% イ 33% ウ 67% エ 75%

(6) 次の①, ②の問いに答えなさい。

① 次の文中の に当てはまる語を書きなさい。ただし, にはすべて同じ語が当てはまる。

「エネルギー」とは をする能力のことであり, ある物体がほかの物体に対して ができる状態にあるとき, 「その物体はエネルギーをもっている」という。 の単位は, エネルギーの単位と同じでジュール (記号 J) である。高いところにある物体はエネルギーをもっており, このエネルギーを「位置エネルギー」という。

② 位置エネルギーの大きさは, 何に関係しているのかを調べるために, 図1の装置を用いて, 次のような実験1, 実験2を行った。

実験1 物体を落下させる高さ^{しつりょう}と位置エネルギー^{はな}の関係を調べるために, 質量36 gの金属球^{ききり}を落下させ, 木片^{はな}にあてる。手を離す高さを変えて, 木片の移動距離を測定したところ, 表のようになった。図2は表をグラフに表したものであり, このグラフから, 金属球の位置が高いほど, 金属球のもっている位置エネルギーが大きくなることわかった。

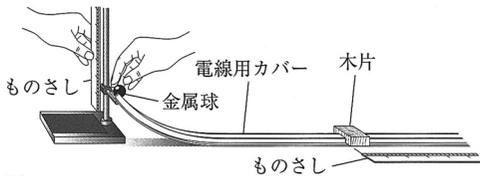


図1

表

手を離す高さ[cm]	0	5	10	15
木片の移動距離[cm]	0	5.6	11.6	17.8

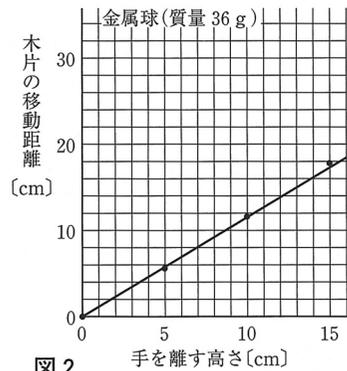


図2

実験2 落下させる物体の質量と位置エネルギーの関係を調べるために, 質量67 gの金属球に変えて, 実験1と同様の実験を行った。

この実験1, 2について, 次の問いに答えなさい。

実験1の結果と比較しながら, 実験2における質量67 gの金属球の結果を表したグラフを, 図3のグラフのア~エの中から一つ選んで, その記号を書きなさい。

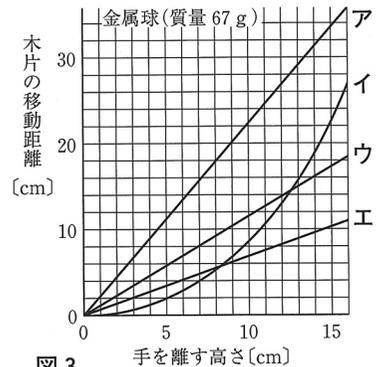


図3

3 ヒトの体の中の器官が生命を維持するはたらきについて、次の(1)~(4)の問いに答えなさい。

(1) 図1は、ヒトの血液の循環を模式的に表したものである。矢印は血液の流れる方向を示している。肺と心臓を結ぶ血管の名称を書きなさい。

(2) 図1の血管のうち、静脈血が流れる動脈はどれか。図1のア~オの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、動脈の特徴を次のa~dの中から二つ選んで、その記号を書きなさい。

- a 血液の逆流を防ぐ弁がある。
- b 血液の逆流を防ぐ弁はない。
- c 血管の壁は厚く、筋肉が多く、弾力がある。
- d 血管の壁は、血液の一部がしみ出すほど非常にうすい。

(3) 図2、図3について、次の①~③の問いに答えなさい。

- ① 図2の、気管支の先端にあるうすい膜の袋の名称を書きなさい。
- ② 図2のうすい膜の袋がたくさんあることで、気体の交換を効率よく行える。その理由を書きなさい。
- ③ 図3の柔毛は、消化されてできたブドウ糖やアミノ酸を吸収する器官の内側の壁に見られる。この器官の名称を書きなさい。

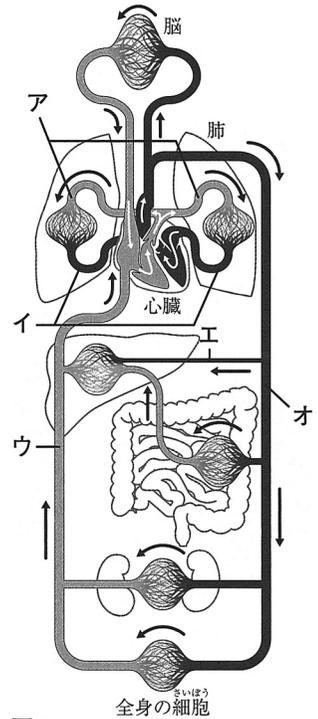


図1

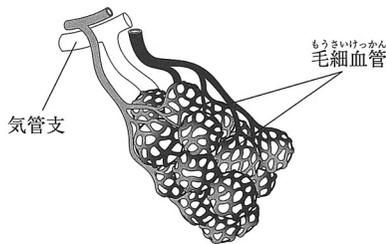


図2

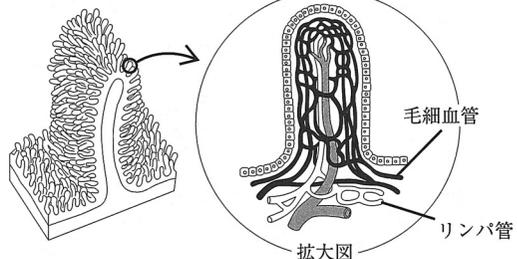


図3

(4) 次の文中の , に当てはまる物質名を書きなさい。

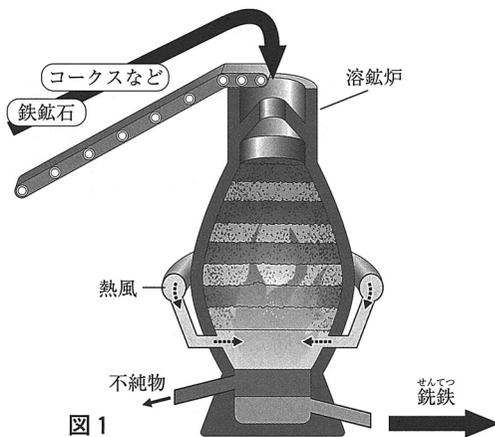
体内に吸収された養分は、血液により全身の細胞に運ばれ、肺でとり入れられた酸素を使って と に分解される。このとき、生きていくために必要なエネルギーが得られる。

4 先生と太郎さんの次の会話を読んで、(1)~(5)の問いに答えなさい。

【放課後の理科室で、太郎さんが先生に鉄のつくり方について質問をしている】

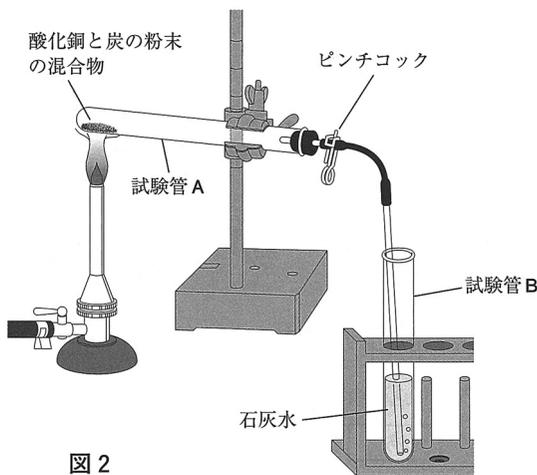
太郎：鉄は自然界では、^{たんたい}単体としてほとんど存在しないですよね。どのようにして鉄はつくられているのですか。

先生：鉄は、製鉄所でつくられています。そこでは、**図1**のように、鉄鉱石を原料にして、コークスなどを加えて加熱し、鉄をとり出しています。鉄鉱石のおもな成分は、**あ**です。鉄鉱石から鉄をとり出すにはとても高い



【先生と太郎さんは、**図2**のような装置を組み立て、下のような**実験**を行った】

実験 酸化銅の粉末に、炭の粉末をよく混ぜる。次に、**図2**のような装置で混合物を加熱する。火を消す前に石灰水を入れた試験管**B**からガラス管を抜く。そして、a加熱をやめたら、ピンチコックでゴム管を閉じる。



さらに、**図3**のように試験管**A**に残った物質をビーカー内の水に入れ、底に残った物質の色を観察する。

その後、底に残った物質をろ紙の上にとり出し、それを乳棒でこする。

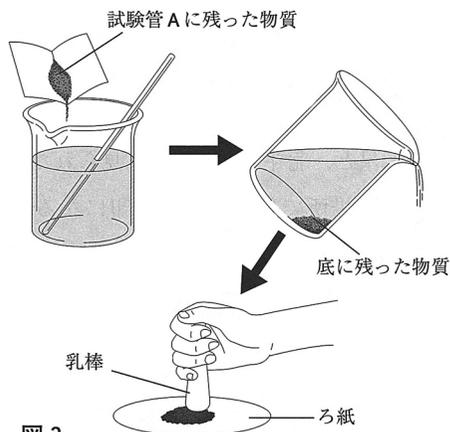


図3

先生：実験をした結果はどうになりましたか。

太郎：試験管**A**に残った物質の色は赤色で、こすると金属光沢を生じました。また、**b**発生した気体により、試験管**B**の石灰水にも変化が起きました。

先生：そうですね。このことから、**c**試験管**A**に残った物質は銅であり、同時に石灰水を変化させた気体が発生したことがわかります。炭の粉末を用いることで、酸化銅から銅を取り出すことができました。**d**酸化物から酸素を取り去る化学変化が起き、単体の銅を取り出せたのです。製鉄所で鉄鉱石から鉄を取り出すときも同じようなことをしているのです。

太郎：わかりました。先生、炭の粉末以外の物質でも、同じようなことが起こりますか。

先生：炭の粉末以外の物質でも、同じように酸化物から酸素を取り去ることができるものもあります。例えば、飲料の缶や一円玉の材料に使用されている金属である**い**の粉末や小麦粉なども用いることができます。

- (1) 文中の **あ** , **い** に当てはまる物質名を書きなさい。
- (2) 下線部 **a** について、加熱をやめたらピンチコックでゴム管を閉じる理由を書きなさい。
- (3) 下線部 **b** について、試験管 **B** の石灰水はどのように変化したか書きなさい。
- (4) 下線部 **c** の化学変化を、 Ca(OH)_2 の化学反応式で書きなさい。
- (5) 下線部 **d** について、酸化物から酸素を取り去る化学変化を何というか書きなさい。

5 恒星こうせいや星座の見え方や動き方について、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) ある日の午前0時に、北半球のある地点で夜空を観察した。図1は、その場所で観察した北斗七星と、北斗七星の周辺に見られたほぼ同じ明るさの恒星の位置関係を表したものである。この場所では、方角の目印になるような山や建物は、周りで見られなかった。次の①～③の問いに答えなさい。

- ① 北の方角を知るために北極星を見つけたい。図1において、北極星はどれか、図1のア～ウの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、しばらく観察を続けると北斗七星はどの方向に動いて見えるか、図1のA～Dの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。
- ② 同じ場所で、午後8時に同じ位置に北斗七星が見られるのは何か月後か、書きなさい。

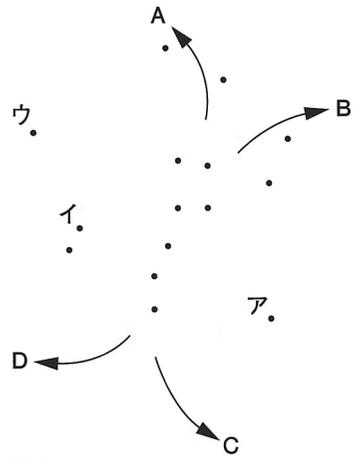


図1

- ③ 図2は、日本のある地点にいる観測者と北極星近くを結ぶ直線を軸として、天球てんきゅうにはりついた北極星を示した図である。図2を参考にして、天頂てんちょうに最も近い位置で北極星が見られる場所を、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。
- ア 南極 イ 赤道付近
ウ 北極 エ 日本付近

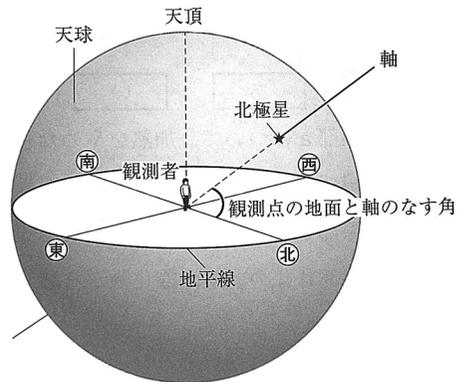


図2

(2) 図3は、太陽を中心とした地球の公転軌道こうてんきどうと、黄道付近にある12星座の位置を模式的に表したものである。次の①～③の問いに答えなさい。

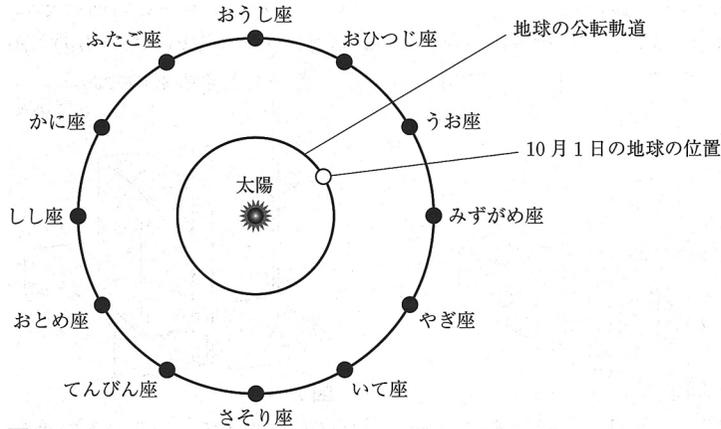


図3

- ① おとめ座が午前0時に南の空で最も高くなるのは何月頃か、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。
 ア 3～4月 イ 6～7月 ウ 9～10月 エ 12～1月
- ② オリオン座が夜空で観察できる時期に、オリオン座と一緒に、黄道付近にある12星座も観察したい。最もオリオン座の近くに見える、黄道付近にある12星座の組み合わせとして正しいものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。
 ア しし座 と おとめ座
 イ さそり座 と いて座
 ウ やぎ座 と みずがめ座
 エ おうし座 と ふたご座
- ③ 黄道について、「天球」という語を用いて説明しなさい。

6 ^{あつりよく} 圧力について調べるため、次のような実験1, 2を行った。これらの実験について、次の(1)～(3)の間に答えなさい。ただし、100 gの物体にはたらく^{じゅうりよく}重力の大きさを1 Nとする。

実験1 図1のような質量が2.1 kgの直方体のレンガを、A～Cの面をそれぞれ下にしてスポンジの上に、はみ出さないように置き、スポンジのへこみ方のちがいを調べた。図2は、Bの面を下にしてスポンジの上に置いたときのものである。

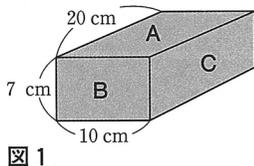


図1

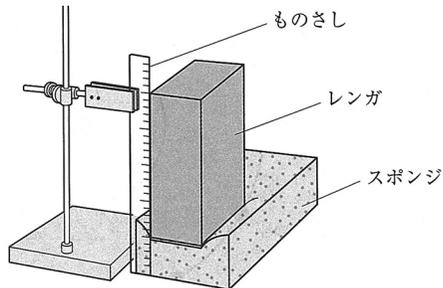


図2

実験2 実験1と同じレンガ2個を、それぞれ向きを変えて、いろいろな重ね方でスポンジの上に置いた。そのときのスポンジのへこみ方のちがいを調べた。

ただし、スポンジと接するレンガは、スポンジから、はみ出さないように置くこととする。

(1) 実験1においてAの面、Bの面、Cの面をそれぞれ下にしてスポンジの上に置いたときの、レンガがスポンジを押す力の大きさをそれぞれ F_A 、 F_B 、 F_C とする。次の①、②の問いに答えなさい。

① F_A 、 F_B 、 F_C の関係を表しているものとして正しいものはどれか、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ア $F_A < F_B < F_C$ イ $F_A < F_C < F_B$

ウ $F_B < F_C < F_A$ エ $F_A = F_B = F_C$

② F_A は何Nになるか、求めなさい。

(2) 次の文中の「あ」に当てはまる語を書きなさい。また、「い」に当てはまる記号をA～Cの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

ある面で力を受けるとき、力の効果を、一定の「あ」あたりに垂直にはたらく力で表す。これを圧力という。圧力の大きさの単位はパスカル（記号Pa）で表す。実験1で圧力が最も大きくなるのはレンガの「い」の面を下にしたときである。

(3) 実験2で、2個のレンガをある重ね方でスポンジの上に置いたところ、スポンジのへこみ方が、実験1でBの面を下にしたときと同じになった。このとき、2個のレンガをスポンジの上にどのような重ね方で置いたのか、説明しなさい。

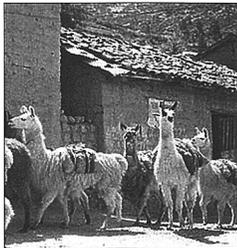
また、そのときスポンジにはたらく圧力の大きさは何Paになるか、求めなさい。

<社会>

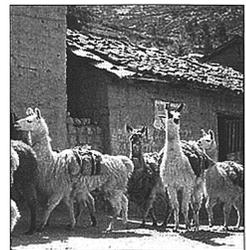
時間 50分 満点 100点

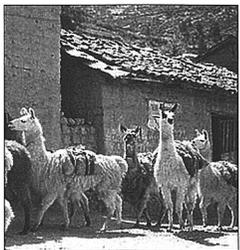
1 ある中学校では毎年、社会人として活躍している卒業生を招いて、「職業を知る」という講演会が開かれている。次に示すものは、そのとき聞いた話を記録した生徒のメモである。これらに関連した(1)~(6)の問いに答えなさい。

職業	メモ
博物館の学芸員 Aさん	<ul style="list-style-type: none"> ・博物館で企画展の運営や収集品の整理をおこなっている。 ・現在は、①<u>世界のさまざまな山岳地域の暮らしと環境</u>というテーマで、展示を計画している。
税務署の職員 Bさん	<ul style="list-style-type: none"> ・税の出納事務や②<u>納税</u>の相談をおこなっている。 ・税は私たちの社会生活を支えるために必要なものであり、相談に丁寧に対応している。
旅行会社の添乗員 Cさん	<ul style="list-style-type: none"> ・今まで30の国や地域に行き、1週間前には、③<u>江戸時代、幕府が、1641年に長崎の出島に商館を移して貿易を許したヨーロッパの国への旅行に添乗した。</u> ・旅行先の慣習や文化にも関心をもつと、旅行はもっと楽しくなる。
コンビニエンスストアの店長 Dさん	<ul style="list-style-type: none"> ・私たちの生活をより便利で暮らしやすいものにするために、多くの種類の④<u>商品</u>やサービスを提供している。 ・お店では⑤<u>コンピュータを使って商品を管理したり、サービスを提供したりしている。</u>
新幹線の運転士 Eさん	<ul style="list-style-type: none"> ・幼いころからあこがれていた、⑥<u>新幹線</u>の運転士をしている。 ・安全な運行を最優先に考えて、日々働いている。
出版社の記者 Fさん	<ul style="list-style-type: none"> ・来週は、雑誌の特集記事を書くため京都を訪れ、⑦<u>約800年前に親鸞が開いた仏教宗派のお寺</u>を取材する。 ・記事を書くときには、イラストや写真の配置などを工夫している。

(1) 下線部①に関して、は山岳地域で多く放牧されているリャマである。リャマは、荷物の運搬や衣料の原料などに用いられ、人々の生活に深くかかわっている。この家畜が多く飼育されている南アメリカ州の山脈を、次のア~エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア ヒマラヤ山脈 イ アンデス山脈
ウ アルプス山脈 エ ロッキー山脈



(2) 下線部②に関して、国民の義務として日本国憲法に定められ

ている三つのうち、「納税の義務」以外のものを、一つ書きなさい。

- (3) 下線部③に関して、当てはまる国名を書きなさい。また、江戸時代、日本とある国との国交について説明した、次の [] の文中の [a]、[b] に当てはまる語の組み合わせを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

[a] 藩のなかだちによって国交が回復し、[b] の使節が江戸を訪れるようになった。また、[b] の釜山^{フサン}では貿易もおこなわれた。

- ア [a 対馬^{つしま} b 朝鮮^{ちようせん}] イ [a 対馬 b 琉球王国^{りゅうきゅうおうこく}]
 ウ [a 薩摩^{さつま} b 朝鮮] エ [a 薩摩 b 琉球王国]

- (4) 下線部④に関して、商品が生産者から消費者に届くまでの一連の流れを何というか、書きなさい。また、下線部⑤に関して、商品につけられているバーコードから情報を読み取り、本部で商品の在庫などを集計・管理するしくみを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア クレジットカード イ クーリング・オフ
 ウ 電子マネー エ POSシステム

- (5) 下線部⑥に関して、次の [] の文は、東海道新幹線で東京駅から新大阪駅に向かうときに通る、ある県の説明である。当てはまる県名を書きなさい。

この県は海に面していない県で、県庁所在地は天津市である。県内には琵琶湖^{びわこ}があり、16世紀には織田信長^{あだのぶなが}が安土城^{あづちじょう}を築いた。

- (6) 下線部⑦に関して、この宗派名を書きなさい。また、この時代におこった、後鳥羽上皇^{ごとうぼじょうこう}が幕府を倒そうと起こした戦いと、^a戦いの後、幕府が朝廷の監視などをおこなった機関の組み合わせを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア [a 保元の乱^{ほうげん} b 六波羅探題^{ろくはらたんたい}] イ [a 保元の乱 b 京都所司代^{きょうとしよしだい}]
 ウ [a 承久の乱^{じようきゆう} b 六波羅探題] エ [a 承久の乱 b 京都所司代]

2 次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

- (1) 再生可能エネルギー（自然エネルギー）による発電は、環境への影響が少ないという利点があるが、いくつかの課題もある。それらのうち表1から読み取れる課題について説明した、次の [] の文中の [] に当てはまる文を書きなさい。

表1 火力発電(天然ガス・石炭)とおもな再生可能エネルギーによる発電における発電コストの比較

発電方法	火力発電		再生可能エネルギー(自然エネルギー)			
	天然ガス	石炭	太陽光	風力	地熱	バイオマス
発電コスト	13.7円	12.3円	24.3円	21.9円	19.2円	29.7円

注) 発電コストは発電量1kWhあたりの費用を示す。(2014年試算)
 [資源エネルギー庁資料(2015年)より作成]

2014年の試算では、再生可能エネルギー（自然エネルギー）による発電は、天然ガスや石炭を利用した火力発電に比べて、

- (2) 次の の文中の に当てはまる語を書きなさい。また、 a , b に当てはまる語の組み合わせを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

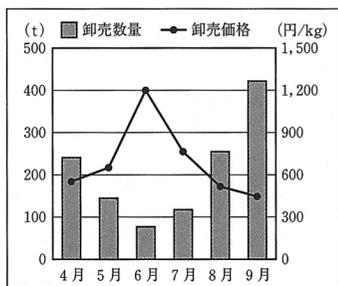


図1 れんこんの卸売数量と卸売価格 (東京大田市場)
〔「農林水産統計月報平成26年4月～9月」より作成〕

市場において需要量と供給量が一致したときの価格を 価格という。また、 1において、卸売数量が少ない月は、卸売価格が a になっている。これは、需要量が供給量よりも b ためであると考えられる。

- ア [a 高く b 多い]
- イ [a 高く b 少ない]
- ウ [a 安く b 多い]
- エ [a 安く b 少ない]

- (3) 次の の文中の a , b に当てはまる語をそれぞれ書きなさい。また、 に適する数字を整数で書きなさい。

表2 衆議院小選挙区の有権者数 (平成26年9月2日現在)

有権者数が最も多い選挙区	
東京都第1区	493,811人
有権者数が最も少ない選挙区	
宮城県第5区	231,660人

〔総務省資料(2014年)より作成〕

衆議院議員選挙は、小選挙区制と a を組み合わせておこなわれている。表2を見ると、小選挙区制の選挙区ごとの有権者数は、 倍以上の違いがある。このような選挙区ごとの有権者数の違いから生じる「一票の b 」は、早期の解消が求められている。

- (4) 次の の文中の a に当てはまる語を、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、 b に当てはまる語を書きなさい。

地方自治では、住民自治の原則から、国の政治に比べて住民にはより多くの権利が保障されている。首長や議員の解職を求める a などの直接請求権が認められているほか、近年では、住民からの要求や苦情を受けて税金の使い方や行政の不正などを調査・監視し、改善を勧告する b 制度を導入する地方公共団体もある。

- ア インフォームド・コンセント
- イ リコール
- ウ マニフェスト
- エ ストライキ

- (5) 図2, 表3, 表4を見て、次のア～エの中から正しいものを一つ選んで、その記号を書きなさい。

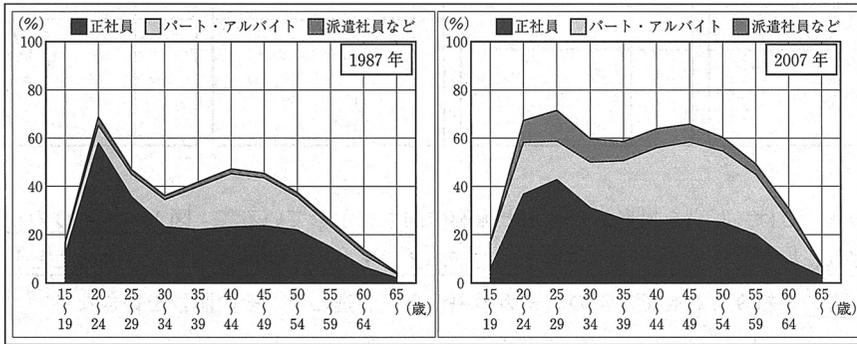


図2 女性の働いている割合(雇用形態別・年齢階級別) [「平成24年度国土交通白書」より作成]

表3 第一子出産後の女性の仕事の変化(%)

	仕事継続 (育休取得)	仕事継続 (育休なし)	出産退職	妊娠前 から無職	不明
1985～89年	5.7	18.3	37.4	35.5	3.1
1990～94年	8.1	16.3	37.7	34.6	3.4
1995～99年	11.2	13.0	39.3	32.8	3.8
2000～04年	14.8	11.9	40.6	28.5	4.1
2005～09年	17.1	9.7	43.9	24.1	5.2

注) 育休とは育児休業を示す。また、各項目の割合は小数第二位を四捨五入した数値であるため、年代ごとの合計は100%にならない場合もある。 [「平成24年度国土交通白書」より作成]

表4 第一子出産時の女性の平均年齢

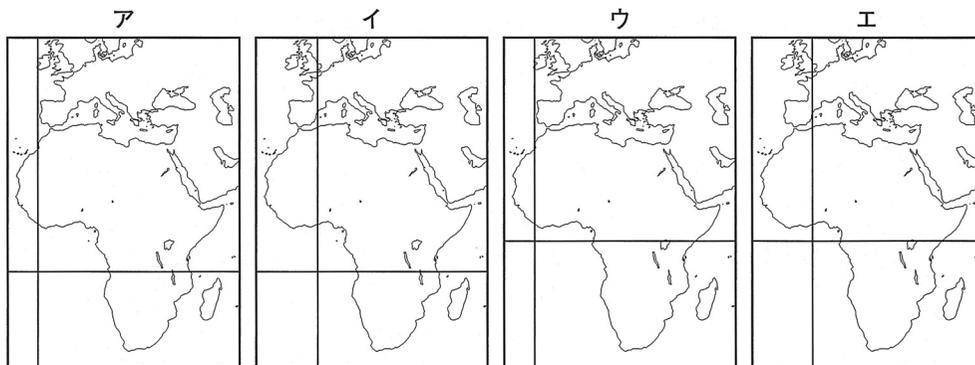
年	年齢
1985年	26.7歳
1995年	27.5歳
2005年	29.1歳
2013年	30.4歳

[厚生労働省「平成25年人口動態統計月報年計(概数)の概況」より作成]

- ア 2007年には、女性の働いている割合は、20代前半から50代前半までのすべての年齢階級において60%を超えている。
- イ 1987年と2007年を比べると、20代前半の年齢階級の女性に占める、正社員として働いている女性の割合は、1987年の方が低い。
- ウ 1985～89年と2005～09年を比べると、第一子出産後に育休を取得し、その後も仕事を継続する女性の割合が増加している一方、出産退職する女性の割合も増加している。
- エ 1985年と2013年を比べると、第一子出産時の女性の平均年齢は、2013年の方が5歳以上高い。

3 次の(1)～(8)の問いに答えなさい。

- (1) アフリカ大陸とその周辺の地図に、ある緯線と経線がそれぞれ直線で示されている。その二つの直線が、赤道と本初子午線ほんしよしごせんを表しているものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



(2) 図1のA～Cは、写真を撮影した地点と撮影の向きを示している。①図1のA～Cのうち図2の写真を撮影した地点を示す記号と、②下のX, Yのうち図1から読み取れることとして正しいものの組み合わせを、下のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

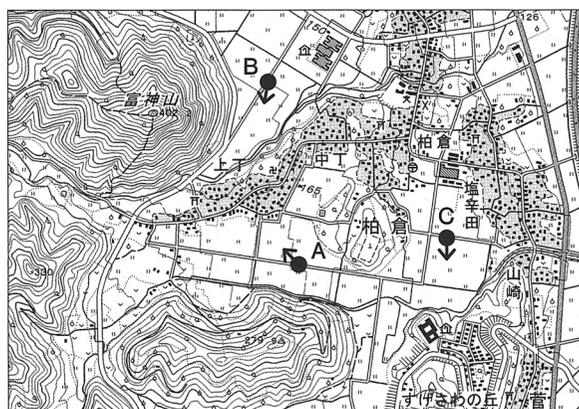


図2

図1 〔国土地理院発行2万5千分の1地形図「山形南部」より作成〕※編集上の都合により、80%に縮小しています。

X ^{かしわぐら} 柏倉の集落にある郵便局から北へ進むと左に高等学校がある。

Y ^{やまさき} 山崎の集落の西や富神山の東には、田が広がっている。

ア [① A ② X] イ [① A ② Y] ウ [① B ② X]

エ [① B ② Y] オ [① C ② X] カ [① C ② Y]

(3) 表1を見て、A, Bの都市名の組み合わせとして正しいものを、下のア～カの中から一つ選び、その記号を書きなさい。

表1 三つの都市の月平均気温・降水量〔上段は月平均気温(℃), 下段は月降水量(mm)〕

都市名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
水戸市	3.0	3.6	6.7	12.0	16.4	19.7	23.5	25.2	21.7	16.0	10.4	5.4	13.6
	51.0	59.4	107.6	119.5	133.3	143.2	134.0	131.8	181.3	167.5	79.1	46.1	1353.8
A市	0.1	0.5	3.6	9.6	14.6	19.2	22.9	24.9	20.4	14.0	7.9	2.9	11.7
	119.2	89.1	96.5	112.8	122.8	117.7	188.2	176.9	160.3	157.2	185.8	160.1	1686.2
B市	-1.9	-1.2	2.2	8.6	14.0	18.3	21.8	23.4	18.7	12.1	5.9	1.0	10.2
	53.1	48.7	80.5	87.5	102.7	110.1	185.5	183.8	160.3	93.0	90.2	70.8	1266.0

〔地理統計要覧2015年版〕より作成〕

ア [A 秋田 B 盛岡] イ [A 秋田 B 高知] ウ [A 盛岡 B 秋田]

エ [A 盛岡 B 高知] オ [A 高知 B 秋田] カ [A 高知 B 盛岡]

(4) 表2と図3を見て、Aの島名を次のア～エの中から一つ選び、その記号を書きなさい。ま

た、Dが所属する県の県庁所在地名を書きなさい。

表2 日本のおもな島の所属と面積

島名	所属	面積 (km ²)
A	北海道	3,183
B	北海道	1,499
沖縄島	沖縄県	1,208
C	新潟県	855
大島 <small>あしま おおしま</small> (奄美大島)	鹿児島県	713
D	兵庫県	592

〔「地理統計要覧 2015年版」より作成〕

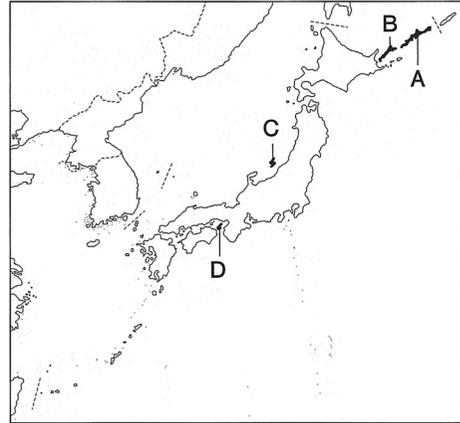
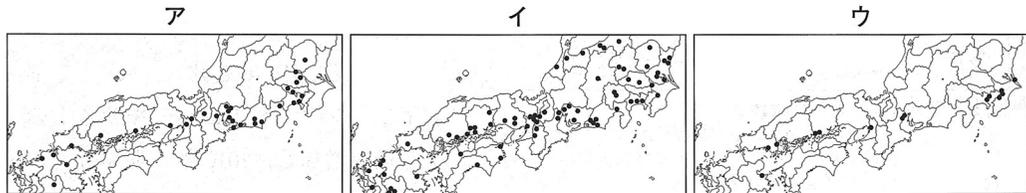


図3 表2中のA～Dの島の位置

- ア あわじ淡路島 イ くなしり国後島
 ウ えとろふ択捉島 エ さど佐渡島

(5) 次のア～ウは、太平洋ベルトを中心にした2013年の石油化学、自動車、半導体のいずれかの、おもな工場の分布を表したものである。おもな石油化学工場の分布を表したものを、ア～ウの中から一つ選び、その記号を選んだ理由について、「原料の輸入」の語を用いて書きなさい。



〔アとイは「日本国勢図会 2014/15」、ウは「日本国勢図会 2015/16」より作成〕

(6) 表3と表4を見て、下のア～エの中から正しいものを一つ選んで、その記号を書きなさい。

表3 各国の一人当たり国民総所得(ドル)

	1990年	2012年
日本	26,660	48,324
中国	320	5,958
アメリカ合衆国	23,330	52,013
インド	390	1,501
ブラジル	2,700	11,169

表4 各国の自動車保有台数(万台)

	1990年	2012年
日本	5,770	7,613
中国	551	10,922
アメリカ合衆国	18,866	25,150
インド	397	2,262
ブラジル	1,307	3,727

〔表3、表4は「世界国勢図会 2008/09」「世界国勢図会 2014/15」より作成〕

ア 1990年には日本の一人当たり国民総所得は中国の80倍以上であったが、2012年には日本の一人当たり国民総所得は中国の5倍以下になった。

イ 1990年と2012年を比べると、インドとブラジルの一人当たり国民総所得および自動車保有台数はともに5倍以上になった。

ウ 1990年には日本の自動車保有台数は中国の10倍以上であったが、2012年には中国の自動車保有台数が日本の1.5倍以上になった。

エ 1990年と2012年を比べると、アメリカ合衆国は一人当たり国民総所得が2倍以上になり、自動車保有台数は1.3倍以上になった。

(7) アルミニウムとその原料であるボーキサイトの生産量に関連して、**図4**と**図5**を見て、次のア～エの中から正しいものを一つ選んで、その記号を書きなさい。

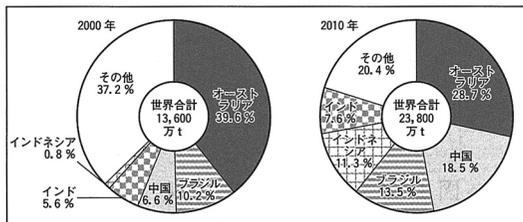


図4 ボーキサイトの生産量

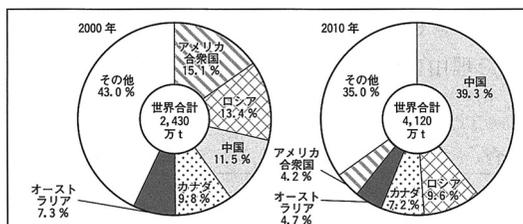


図5 アルミニウムの生産量

〔図4、図5は「世界国勢図会 2014/15」より作成〕
 注) 各国の割合は小数第二位を四捨五入した数値であるため、内訳の合計は100%にならない場合もある。

- ア 2000年と2010年を比べると、ボーキサイトの生産量の世界合計は2倍以上、アルミニウムの生産量の世界合計は3倍以上になった。
- イ 2000年、2010年ともに、オーストラリアのボーキサイトおよびアルミニウムの生産量の世界合計に占める割合はいずれも25%以上である。
- ウ 2010年の中国のアルミニウムの生産量は、2000年の生産量の5倍以上になった。
- エ 2000年と2010年を比べるとインドおよびインドネシアはボーキサイトの生産量が増加し、2010年の世界合計に占める割合はいずれも10%以上である。

(8) **表5**、**図6**、**図7**を見て、次のア～オの中から正しいものを二つ選んで、その記号を書きなさい。

表5 日本の食料品の自給率(%)

	1960年	1985年	2010年
米	102	107	97
果実	100	77	38
肉類	93	81	56
牛乳・乳製品	89	85	67
魚介類	108	93	55

注) 重量をもとに算出した自給率である。

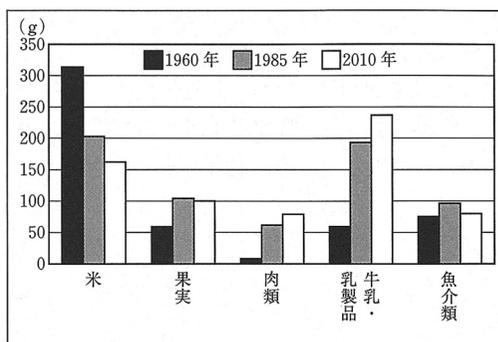


図6 日本の食料品の一人一日当たり供給量

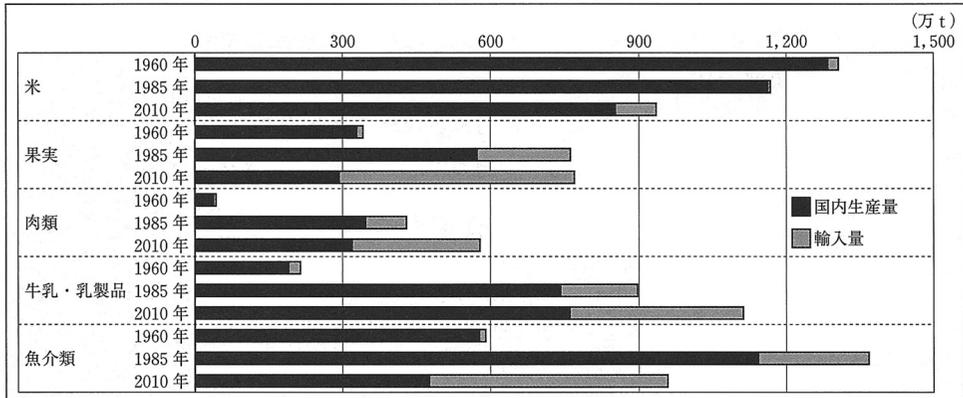


図7 日本の食料品の国内生産量と輸入量 [表5, 図6, 図7は「数字で見る日本の100年改訂第6版」より作成]

- ア 米は1960年からの50年間で、一人一日当たりの供給量が約半分にまで減少し、牛乳・乳製品よりも少なくなり、自給率も牛乳・乳製品より低くなった。
- イ 果実は1985年と2010年を比べると、国内生産量と輸入量の合計に大きな変化はないが、輸入量が2倍以上増加し、自給率は40%を下回った。
- ウ 牛乳・乳製品は1960年と1985年を比べると、一人一日当たり供給量および国内生産量、輸入量が増加しており、自給率も上昇した。
- エ 魚介類は1960年、1985年、2010年には一人一日当たり供給量が50～100gであったが、1960年と比べて1985年、2010年の自給率は下がった。
- オ 1960年にはすべての品目で国内生産量が輸入量よりも多かったが、2010年にはすべての品目で輸入量が国内生産量を上回った。

4 次の(1)～(8)の問いに答えなさい。

(1) 次のア～エの中で、右の年表のAの時期におこった(生まれた)宗教を一つ選んで、その記号を書きなさい。また、紫式部が「源氏物語」を書いた時期を年表中のB～Eの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 仏教 イ イスラム教
- ウ キリスト教 エ ユダヤ教

西暦	できごと
593	聖徳太子が摂政になる A
672	① 壬申の乱がおこる B
935	平将門の乱がおこる C
1192	源頼朝が征夷大将軍になる D
1274	② 文永の役がおこる E
1333	鎌倉幕府が減じる

(2) 年表中の下線部①に関する次の [] の文中の [] に当てはまる天皇を書きなさい。また、下線部②の後に、元軍の再来に備えて鎌倉幕府がとった対応としてふさわしいものを、

下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

壬申の乱に勝利して即位した は、天皇を中心とする国づくりを進めた。

- ア 異国船 (外国船) 打払令を出し、日本沿岸に接近する外国船を追い払うことにした。
- イ 博多湾の海岸に石塁 (石築地・石垣・防塁) を築いた。
- ウ 大野城や水城を築いて大宰府を防衛し、防人を九州の北部に配置した。
- エ 土地を耕しながら、兵士として防備の役割も果たす屯田兵を配置した。

(3) 図1と図2は、生徒が日本の世界遺産について調べて作成した写真カードである。

a 図3のX～Zのうち図1の平泉の位置を示す記号と、b 図2が建てられた室町時代にアイヌの人々との交易で栄えていた図3のあの地名の組み合わせを、下のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。



図1



図2

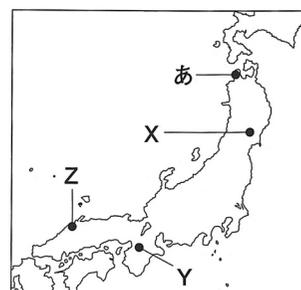


図3

- ア [a X b 十三湊] イ [a X b 堺]
- ウ [a Y b 十三湊] エ [a Y b 堺]
- オ [a Z b 十三湊] カ [a Z b 堺]

(4) 次の の文中の a , b に当てはまる語の組み合わせを、下のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。また、18世紀後半に老中の田沼意次が、幕府の財政立て直しのために推し進めた政策の内容について、「株仲間」、「貿易」という語を用いて書きなさい。

江戸幕府は a を定めて、築城、結婚、参勤交代のきまりを整え、大名を統制した。また、農民に対しては b をつくらせて、年貢の納入や犯罪の防止に連帯で責任を負わせた。

- ア [a 公事方御定書 b 五人組] イ [a 公事方御定書 b 惣 (惣村)]
- ウ [a 武家諸法度 b 五人組] エ [a 武家諸法度 b 惣 (惣村)]

(5) 次の の文中の に当てはまる語を書きなさい。また、文中の下線部について述べたⅠ～Ⅲを年代の古い順に並べたものを、下のア～カの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

1858年にアメリカとの間に 条約が結ばれ、五つの港が開かれることになった。その後、欧米人との交流が拡大し、より多くの人に欧米の制度や理念が知られるようになった。欧米のように国民が政治に参加する制度を求める人も現れ、明治時代には自由

民権運動みんけんうんどうが始まった。

- I 大日本帝国憲法おおくましのけのふが公布され、法律の範囲内での自由が認められた。
- II 大隈重信おおくましのぶを党首とする立憲改進黨りっけんかいしんとうがつくられた。
- III 板垣退助いたがきたいすけらが民撰みんせん（撰）議院設立ぎんせつりつ（の）建白書けんぱくしょ（民選議院開設の要求）を政府に提出した。

- ア I - II - III イ I - III - II ウ II - I - III
- エ II - III - I オ III - I - II カ III - II - I

(6) 次の の文は、**図4**の八幡製鉄所はちまんせいそに関する写真を見ながら交わされた生徒と先生との会話である。文中の a に当てはまる戦争と、 b に当てはまる同盟をそれぞれ書きなさい。

生徒： 八幡製鉄所は a で得た賠償金ばいしょうきんなどをもとに、ドイツの技術を取り入れて北九州に建てられたのでしたね。

先生： そうです。その後、日本は1914年におこった第一次世界大戦ではドイツと戦いました。

生徒： どうして日本はドイツと戦ったのですか。

先生： 日本は、ドイツと対立していたイギリスとの間に結んでいた b を理由に宣戦しました。

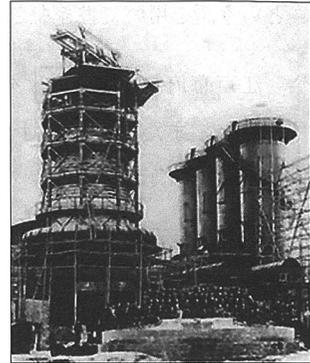


図4

(7) 次の の文中の a に当てはまる国名と、 b に当てはまる漢字3字の語を書きなさい。

図5の人物は、 a がイギリスから独立することを目指して、非暴力・ b の運動をおこなうことを主張し、独立に貢献した。

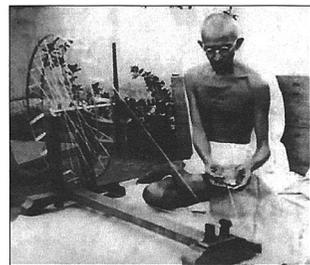


図5

(8) 2019年には茨城県で国民体育大会（国体）が開催される予定である。茨城県では1974年にも国体が開催された。**図6**はその時の入場行進の様子である。1974年以降のできごととして当てはまるものを、次のア～エの中から一つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 公害防止と環境保護のために環境庁かんきょうちやうが設置された。
- イ 日本が国際連合に加盟した。
- ウ 農地改革のうちかいかくが行われ、自作農じさくのうが大幅に増えた。
- エ ソビエト社会主義共和国連邦（ソ連）が解体した。



図6