

令和6年度 宮城県立中学校入学者^{せんぱつ}選抜適性検査

総合問題（筆記及び外国語（英語）のリスニング）

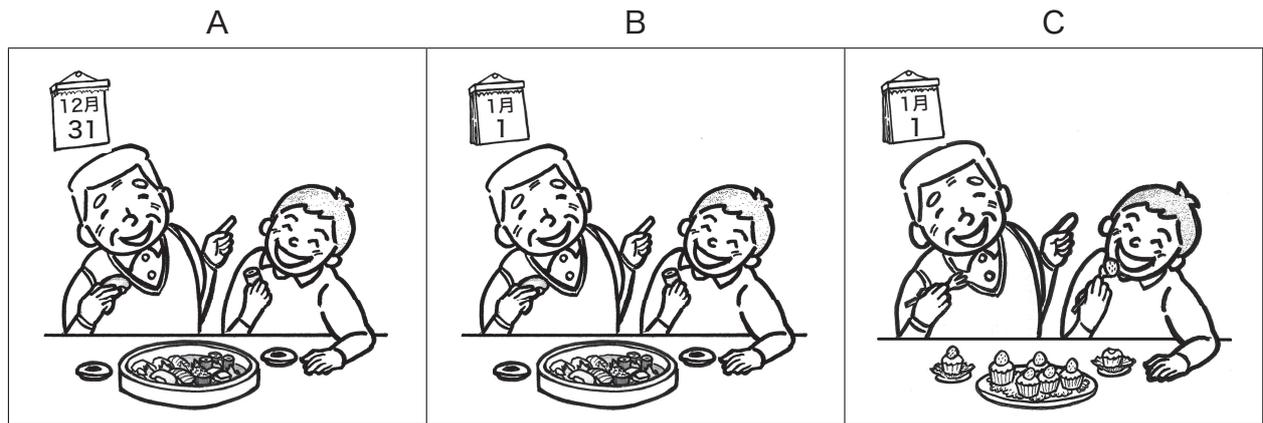
（古川黎明中学校）

問 題 用 紙

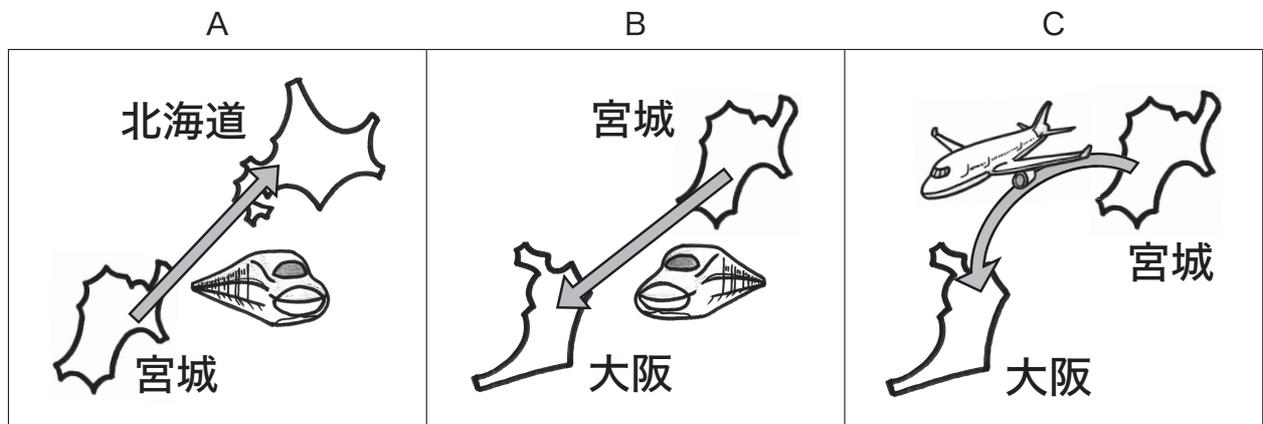
1 外国語（英語）のリスニング

1 宮城県に住む小学校6年生の誠さんと久美さんが、英語の授業でALTに冬休みの思い出を紹介しています。No. 1とNo. 2の内容をもっとも適切に表しているものを、次のA、B、Cの中から、それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。英語は2回放送されます。

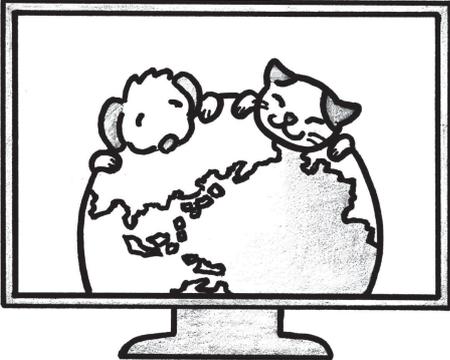
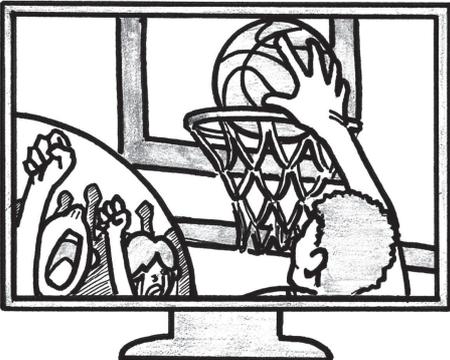
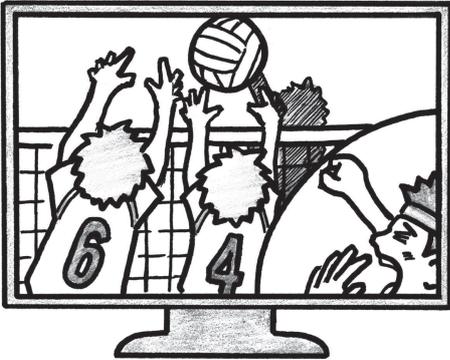
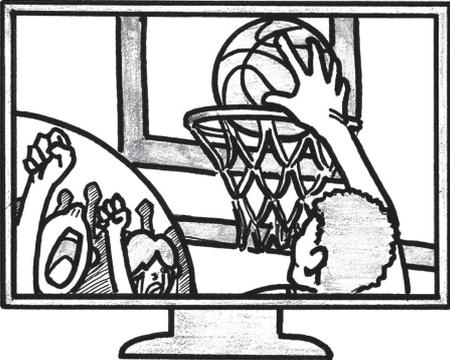
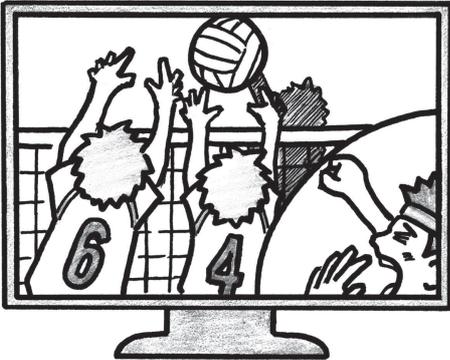
No. 1



No. 2



2 トムさんと美^み紀さんが、会話をしています。二人の会話を聞いて、トムさんが土曜日と日曜日によく見ているテレビ番組として正しい組み合わせを、次のA、B、C、Dの中から1つ選び、記号で答えなさい。会話は2回放送されます。

	土曜日に見ているもの	日曜日に見ているもの
A		
B		
C		
D		

2 友也さんは、休日に家族と一緒に山の中のキャンプ場に行きました。次の1、2の問題に答えなさい。

1 友也さんは、キャンプ場へ向かう途中に立ち寄ったダムで、家族と話をしていて、あとの(1)～(4)の問題に答えなさい。

友也さん 山の中にダムがあるんだね。ダムにたくさんの水が貯まっていたら、
⑦ダムの水がなくなることはないね。
お母さん それはどうかな。もし雨が降らなかったら、ダムの水はどうなるか考えて
ごらん。
友也さん 水がどんどん少なくなって、そのうちなくなってしまうかもしれない。
①水は大切にしないといけないね。
お父さん そうだね。ダムにはいろいろな役割があるんだよ。ダムの事務所ではダム
についてまとめられた⑧パンフレットがもらえるよ。

(1) 「⑦ダムの水」とありますが、友也さんは、ダムの水について興味をもち、ダムの事務所にはあってあった資料1を見ながら考えたことをメモにまとめました。資料1を参考にして、メモの **あ** に入るもっとも適切な言葉を、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

資料1 ダムの事務所にはあってあった資料の一部

メモ

《ダムのはたらき》

ダムの膨大な貯水のおかげで、水の
使用量が多い時期であっても、下流域
に安定して水を行き渡らせることが
できます。

- ・下流域に安定して水を行き渡らせるために、**あ** にダムを造り、そのダムに水を貯める。
- ・川の水が少なくなったら、ダムの水を川に流す。

ア 山頂

イ 海岸

ウ 川の上流

エ 川の下流

(2) 「①水は大切にしないといけない」とありますが、キャンプ場でバーベキューを終えた友也さんが炊事棟の洗い場に行くと、ポスターがはってありました。食器や調理器具についた油汚れを、新聞紙でふき取ってから洗うことが、どうして自然を守ることにつながるのだと考えますか。水という言葉を用いて書きなさい。

ポスター

自然を守ろう！



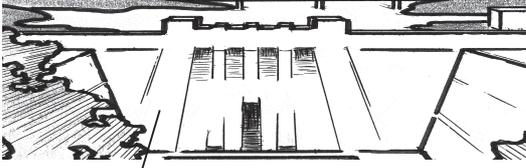
洗い場で何気なく流している油や
洗剤が、魚を苦しめています。

- (3) 「**㊦**パンフレット」とありますが、友也さんは帰宅後、パンフレットを見て、**ダム**の水をせき止める部分のおよその面積がどのくらいになるかを考え、ノート1にまとめました。図を参考にして、**い**にあてはまる数字を答えなさい。

図 パンフレットの一部

堤高とは、ダムの高さのことをいいます。また、堤頂長とは、ダムの上部の右端から左端までの長さのことをいいます。

このダムの堤高は120 m、堤頂長は360 mです。

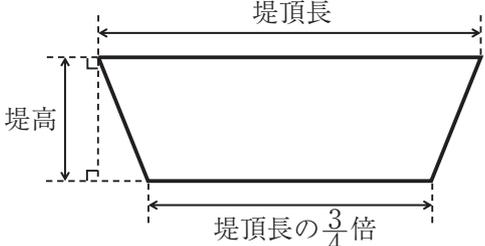


ダムの水をせき止める部分

ノート1

ダムの水をせき止める部分を、向かい合った1組の辺が平行で、その1組の辺の長さの比が4 : 3の四角形とみる。

すると、この四角形の面積は **い** m²と計算できる。



- (4) 友也さんは、パンフレットを見て、このダムでは、水力発電を行っていることを知り、発電について調べを進めていくうちに、資料2と資料3を見つけました。資料2と資料3を見た友也さんは、再生可能エネルギーを使って発電した方が、地球温暖化の進行を防ぐことができると考えました。資料2と資料3を参考にして、友也さんがそのように考えた理由を、化石燃料、再生可能エネルギーという2つの言葉を用いて書きなさい。

資料2 発電方法別の二酸化炭素排出量

発電方法別の二酸化炭素排出量を表したグラフと説明

(電力中央研究所「日本における発電技術のライフサイクルCO₂排出量総合評価」より作成)

資料3 地球温暖化と二酸化炭素の関係

地球温暖化と二酸化炭素の関係についての説明

(全国地球温暖化防止活動推進センター「地球温暖化の原因と予測」より作成)

2 キャンプの翌日、友也さんは、学校の先生と話をしています。あとの(1)、(2)の問題に答えなさい。

友也さん 昨日、キャンプからの帰り道に、川を見て気づいたのですが、きつい坂道が多い山の中の川岸は、家の近くの平地の川原の様子とはだいぶちがっていて、けずられて谷のようになっていました。

先生 よく気づきましたね。ほかにちがいはありましたか。

友也さん 山の中の川は、平地の川よりも水の流れが速かったです。

先生 そうですね。土地のかたむきが大きいと、川の流れも速くなりますね。

友也さん 水の流れの速さと土地の様子には関係があるかもしれません。変える条件と変えない条件を考えて、**⑤実験**を計画してみます。

(1) 「**⑤実験**」とありますが、友也さんが行った**実験1**を参考に、あとの**ア**、**イ**の問題に答えなさい。

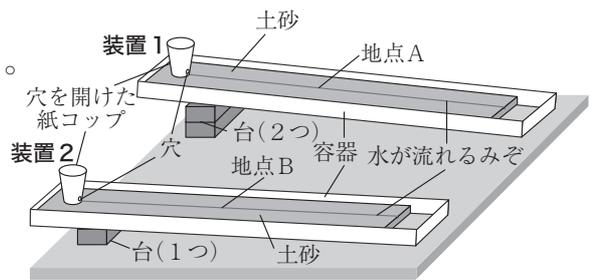
実験1

【予想】 川を流れる水の速さは、土地のかたむきが大きい方が速いので、流れる水の量が同じ場合、土地のかたむきが大きい方が土地は大きくけずられると思う。

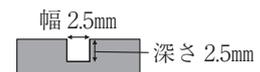
【装置】

- 1 水をかけてしめらせた土砂を準備する。
- 2 同じ大きさ、材質の容器を2つ準備する。
- 3 **装置1、2の図**のように、**装置1**は容器の下に台を2つ重ねて置き、**装置2**は容器の下に台を1つ置く。
- 4 容器内に土砂を入れ、水を流す斜面を作る。

【装置1、2の図】



【みぞの幅と深さの図】



- 5 斜面に水を流すため、幅、深さが2.5mmになるように、みぞを作る。
- 6 **装置1、2の図**のように、みぞの位置に合わせて、直径2mmの穴を1つ開けておいた紙コップを置く。
- 7 **装置1、2**で、紙コップの穴から15cmの場所をそれぞれ地点A、地点Bとする。

【手順】 次の手順を3回行う。2回目、3回目は、土砂を新しいものに入れかえ、**装置1、2**を整えてから行う。

- 1 紙コップに100mLの水を入れ、開けた穴から全ての水を流す。
- 2 地点A、地点Bの水の速さを観察し、水が全て流れたあとのみぞの幅と深さを計測する。

ア 友也さんは、**実験1**の結果を表1に記録しました。地点Aにおいて、水が流れたあとのみぞの幅を記録した3回の平均は何mmですか。四捨五入して上から2けたの**がい数**で答えなさい。

表1

・ 流れる水の速さの比較		・ 水が流れたあとのみぞの幅		・ 水が流れたあとのみぞの深さ			
地点A	地点B	地点A	地点B	地点A	地点B		
速い	おそい	1回目	8mm	4mm	1回目	5mm	3.5mm
		2回目	11mm	3.5mm	2回目	6mm	3mm
		3回目	9mm	4.5mm	3回目	5mm	3mm

イ 友也さんは、**実験1**の結果について**考察**したことを**ノート2**にまとめました。
 ノート2の に入る言葉をあとのA、Bから、 に入る言葉をあとのC、Dからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ノート2

容器のかたむきが地点Bよりも大きい地点Aは、流れる水の速さが速い。
 また、流れる水の速さが速い地点Aは、水が流れたあとの、みぞの幅の平均と深さの平均が地点Bよりもそれぞれ 。つまり、予想は といえる。

- う A 大きい B 小さい
 え C 正しい D まちがっている

(2) 友也さんは、考察したことをもとに、新たに**実験2**を行いました。あとの**ア**、**イ**の問題に答えなさい。

実験2

【予想】 川を流れる水の速さは、流れる水の量が増えた方が速くなり、土地のかたむきの大きさが同じ場合、流れる水の量が増えた方が土地は大きくけずられると思う。
【装置】 **実験1**で用いた**装置2**の土砂を新しいものに入れかえ、**実験の条件を1つだけ変えて、装置3**とする。また、紙コップの穴から15cmの場所を地点Cとする。
【手順】 **実験1**の手順と同じ手順で行う。ただし、観察・計測場所は、**装置3**の地点Cとする。

ア 友也さんは、**実験2**の結果を表2に記録しました。**実験2**の予想と表2をもとに、**実験2**の装置で、変えた**実験の条件**として適切なものを、あとの①～③から1つ選び、番号で答えなさい。

表2

・流れる水の速さ	・水が流れたあとのみぞの幅	・水が流れたあとのみぞの深さ																		
<table border="1"> <tr><td>地点C</td></tr> <tr><td>速い</td></tr> </table> <p>※速さは実験1の地点Bと比較したもの</p>	地点C	速い	<table border="1"> <tr><td></td><td>地点C</td></tr> <tr><td>1回目</td><td>7mm</td></tr> <tr><td>2回目</td><td>8mm</td></tr> <tr><td>3回目</td><td>8.5mm</td></tr> </table>		地点C	1回目	7mm	2回目	8mm	3回目	8.5mm	<table border="1"> <tr><td></td><td>地点C</td></tr> <tr><td>1回目</td><td>4.5mm</td></tr> <tr><td>2回目</td><td>6mm</td></tr> <tr><td>3回目</td><td>5mm</td></tr> </table>		地点C	1回目	4.5mm	2回目	6mm	3回目	5mm
地点C																				
速い																				
	地点C																			
1回目	7mm																			
2回目	8mm																			
3回目	8.5mm																			
	地点C																			
1回目	4.5mm																			
2回目	6mm																			
3回目	5mm																			

- ① 容器の下に置いた台を外す。
- ② 容器の下に台を3つ重ねて置く。
- ③ 紙コップに開けた穴のすぐ上に直径2mmの穴をもう1つ開ける。

イ 友也さんは、これまでの結果をもとに、大雨が降ると、川を流れる水の量が増え、川の災害が発生すると考えました。そこで、川の災害を防ぐ方法を調べ、**ノート3**にまとめました。表1、表2をもとにして、 に入る適切な説明を、川の水の流れ、しん食、運ぱんという3つの言葉を用いて書きなさい。

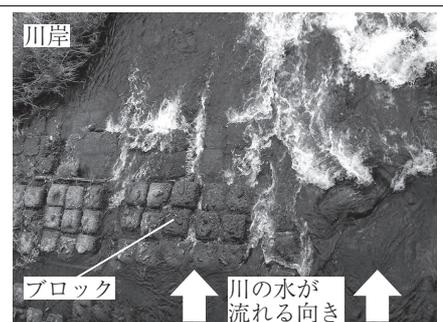
ノート3

《川の災害を防ぐ方法の一つ》

川にコンクリート製のブロックを設置する。

《ブロックを設置する理由》

ブロックを設置することで、 ことができ、川岸がけずられることを防いでいる。



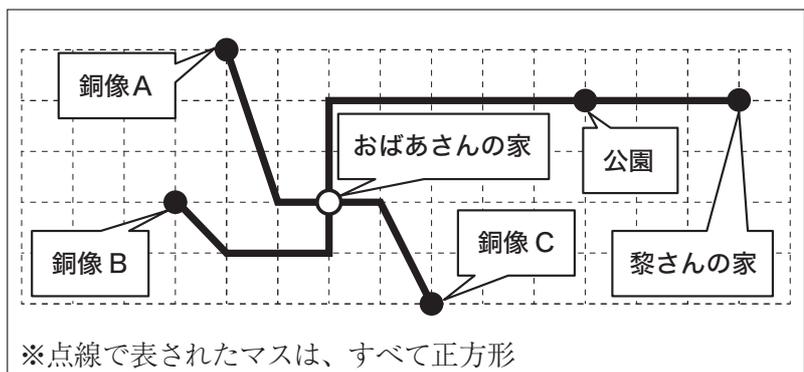
- 3 小学生の黎さんと中学生の明さんはいとこ同士です。夏休みを利用して、東京に住んでいる明さんが黎さんを訪ねてきました。次の1、2の問題に答えなさい。

- 1 黎さんと明さんは、近くに住んでいるおばあさんの家を歩いて訪ねようと話をしています。あとの(1)～(5)の問題に答えなさい。

明さん おばあさんと会うのは久しぶりだな。
 黎さん そういえば、おばあさんの家の近くに⑦漫画の主人公の銅像が3体できたよ。
 明さん せっかくだから、おばあさんの家だけでなく、銅像も見に行きたいな。
 黎さん おばあさんの家に行く途中に⑧公園もあるから、そこにも寄っていこうよ。
 明さん それはいいね。どの道を通って行くか、地図アプリで調べてみよう。
 黎さん うん、そうしよう。じゃあ、午前10時に出発しよう。
 明さん 外は暑いから、氷を入れた冷たい飲み物を持っていこう。
 黎さん そうだね。そういえば、⑨水は何℃でこおり始めるのかな。
 明さん 帰ってきたら、実験して調べてみよう。

- (1) 明さんが、黎さんの家からおばあさんの家までと、おばあさんの家から銅像A、B、Cまでの道のりを地図アプリで調べたところ、図1の太線のように表示されました。おばあさんの家からそれぞれの銅像までの道のりについて、長い方から順番に、銅像の記号A、B、Cで答えなさい。

図1



- (2) 「⑦漫画の主人公の銅像」とありますが、黎さんと明さんが銅像Aのキャラクターについて調べたところ、漫画の設定の身長は250cmであり、銅像Aの身長は160cmであることが分かりました。銅像Aの身長は、漫画の設定の身長の何%にあたるか答えなさい。
- (3) 「⑧公園」とありますが、黎さんと明さんは、午前10時に黎さんの家を出発し、途中で立ち寄った公園で20分間休みました。その後、おばあさんの家に向かったところ、午前10時44分に到着しました。黎さんの家からおばあさんの家までの道のりが1.2kmであるとき、1分間あたりに歩いた平均の距離は何メートルか答えなさい。ただし、公園で休んだ時間は歩いていないものとします。
- (4) 黎さんと明さんは、おばあさんの家を出発して帰宅するまでの計画を立て、メモにまとめました。計画どおりに実行したところ、午後2時40分に帰宅しました。同じ計画のまま午後2時30分に帰宅するためには、計画どおりに歩いた速さの何倍の速さで歩けばよかったのか答えなさい。

メモ 帰宅するまでの計画

- ・午後2時に出発する。
- ・銅像A、Bの順に見に行く。
- ・各銅像を5分間鑑賞する。
- ・途中で休憩はしない。

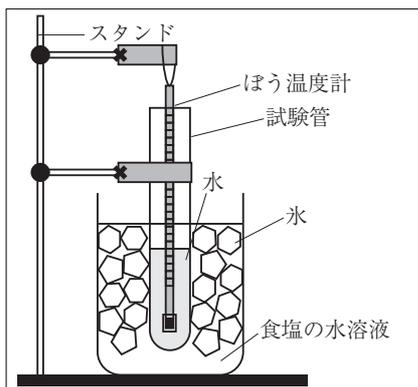
- (5) 「**㊦**水は何℃でこおり始めるのかな」とありますが、黎さんと明さんは、水がこおり始める様子について調べるために、次のように**実験**を行いました。あとの**ア～ウ**の問題に答えなさい。

実験

[手順]

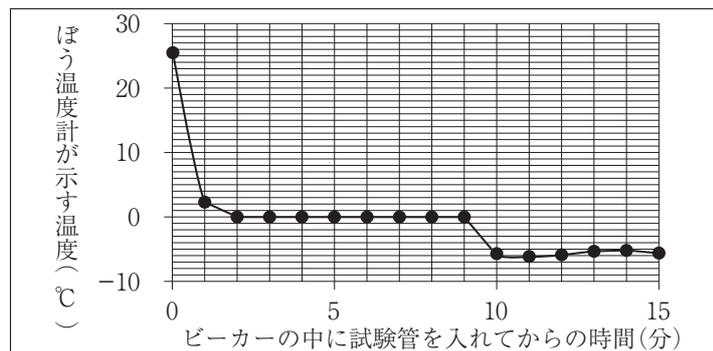
- 1 試験管を1本準備し、試験管に水を6 mL入れる。
- 2 ビーカーの中に、食塩がとけ残るまでとかした食塩の水溶液すいようえきと氷を入れる。
- 3 **図2**のように、手順1で準備した試験管を手順2で用意したビーカーの中に入れて固定し、試験管の中に、ぼう温度計を入れ、ぼう温度計が示す温度と試験管に入れた水の様子を記録する。
- 4 1分ごとに、ぼう温度計が示す温度と試験管に入れた水の様子を確認して、記録する。
- 5 ビーカーの中に試験管を入れてから15分後の、ぼう温度計が示す温度と試験管に入れた水の様子を確認して、記録する。
- 6 手順3～5の結果をもとに、ビーカーの中に試験管を入れてからの時間と、ぼう温度計が示す温度の関係を**グラフ**にする。また、試験管に入れた水の様子を**図3**にまとめる。

図2



グラフ

ビーカーの中に試験管を入れてからの時間とぼう温度計が示す温度の関係

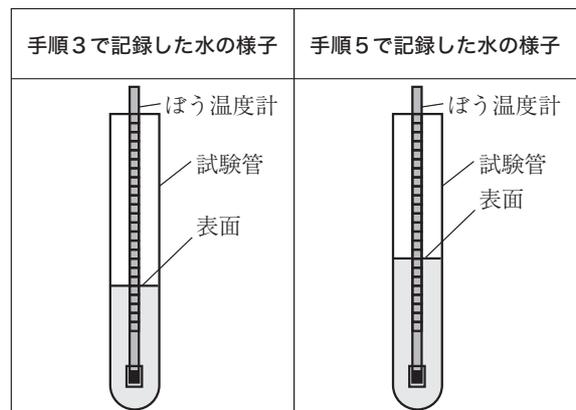


ア 試験管に入れた水がこおり始めたとき、試験管に入れた水の温度は何℃か答えなさい。

イ ビーカーの中に試験管を入れてから5分後の試験管に入れた水のすがたを表すものを、次の**あ～え**から1つ選び、**記号**で答えなさい。

- あ 固体のみ
- い 液体のみ
- う 気体のみ
- え 固体と液体がまざっている

図3 試験管に入れた水の様子



ウ 黎さんは、この実験で分かった現象に関わりがあることがらとして、寒い地域で行われている「水抜き」を知りました。「水抜き」とは、冬場の夜に家の水道管の中の水を抜く作業のことをいいます。何のために「水抜き」を行うのか、**図3**を参考に、水の性質にふれて説明しなさい。

- 2 おばあさんの家から帰ってきた黎さんは、明さんに夏休みの自由研究について相談することにしました。あとの(1)～(3)の問題に答えなさい。

黎さん 夏休みの自由研究について、テーマが決まらなくて悩んでいるんだ。
 明さん 学校での勉強で、興味をもったことはあるかな。
 黎さん うん。社会科の授業で知った世界遺産の①平泉が興味深かったかな。
 明さん そうなんだね。平泉といえば、江戸時代に②松尾芭蕉が訪れていることが『おくのほそ道』を読むと分かるよ。
 黎さん 知っているよ。俳句で有名な人だよ。平泉までどこを歩いて行ったのかな。
 明さん 現在の宮城県の仙台市や多賀城市、松島町などを通して平泉に行ったみたいだね。そういえば、新聞記事にあったけれど、③多賀城が作られてから1300年になることを記念して、南門を復元しているみたい。完成したら行きたいな。

- (1) 「①平泉」とありますが、黎さんは平泉について調べを進めていくうちに、平泉が栄えた平安時代のできごとに興味をもちました。社会科の授業で配布された資料1から読み取れる平安時代のできごとについて、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

資料1 社会科の授業で配布されたプリントの一部

《平安時代のできごと》

年	○全国のできごと	●東北地方のできごと
794	○平安京に都が移る。	
802	●蝦夷のリーダーであるアテルイが、征夷大將軍の坂上田村麻呂に降伏する。※1	
894	○中国への使節である遣唐使の派遣が中止される。※2	
1016	○藤原道長が摂政に就任する。※3	
1087	●前九年合戦に続いて起きた後三年合戦という大きな戦乱が終わる。源義家の助けを借りて勝利した藤原清衡は平泉を中心に東北地方に勢力を築く。※4	
1189	●藤原泰衡が源義経を倒す。その後、奥州藤原氏は源頼朝により滅ぼされる。	

《解説》

※1 朝廷は、主に東北地方に住む朝廷に従わない人々を「蝦夷」と呼び、従わせるためにたびたび軍を派遣していた。坂上田村麻呂は軍を率いた「征夷大將軍」であった。

※2 遣唐使の派遣が中止された後、中国から取り入れた文化も参考にして、かな文字や大和絵など朝廷を中心とした華やかな日本風の文化が発展した。

※3 摂政とは、天皇が幼い時などに天皇を補佐する役職である。藤原道長は娘を天皇の妃にして、天皇との間に生まれた子を天皇に即位させ、摂政に就任し、政治を行った。

※4 勢力を広げた藤原清衡は中尊寺金色堂を建て、その子孫である基衡、秀衡は毛越寺を再建した。平泉には、奥州藤原氏(藤原清衡、基衡、秀衡、泰衡)によって築かれた文化遺産が現在も残っている。

- ア アテルイは東北地方で朝廷の軍と戦ったが、源頼朝に降伏した。
 イ 朝廷は894年以降も遣唐使を派遣し、遣唐使は日本にかな文字を伝えた。
 ウ 藤原道長は蝦夷を攻める軍を率いた摂政として、平泉で天皇とともに政治を行った。
 エ 11世紀の大きな戦乱の後、藤原清衡は平泉に中尊寺金色堂を建てた。

- (2) 「㊦松尾芭蕉」とありますが、黎さんは、社会科の授業で配布された、松尾芭蕉と平泉についての資料2をふまえて、ノートを作成しました。資料2を参考にして、ノートの に入る適切な説明を書きなさい。

資料2 社会科の授業で配布されたプリントの一部

《松尾芭蕉と平泉》

- ・松尾芭蕉は江戸時代に俳句の作者として活躍した。
- ・1689年に東北、北陸地方などをめぐる旅に出た。その旅の様子や旅先などで作った俳句を1694年頃に『おくのほそ道』としてまとめた。
- ・旧暦5月（現在の6月頃）に平泉を訪れ、次の俳句を作った。

「五月雨の 降り残してや 光堂」

[現代語訳]

- ・光堂とは、中尊寺にある金色堂のことである。
- ・光堂のまわりや屋根におおいかぶせるように、「おおい堂」がつくられている。

(「芭蕉 おくのほそ道」より作成)

ノート

松尾芭蕉は、「五月雨の 降り残してや 光堂」という俳句を作ったが、500年もの間、雨が降らないことはないはずだ。500年たっても光堂が朽ち果てなかったのは、 からだと考えた。

- (3) 「㊧多賀城」とありますが、黎さんは多賀城が最初につくられた頃の東北地方の様子について興味をもち、調べを進めていくうちに、資料3と資料4を見つけました。資料3と資料4をふまえ、朝廷は8～9世紀の東北地方をどのように支配していったのか、胆沢城や志波城の役割にふれながら説明しなさい。

資料3 朝廷の支配領域の変化

年代別の朝廷の支配領域や城の位置を示した東北の地図

資料4 8～9世紀の東北地方（太平洋側）の様子

- ・東北地方には、朝廷に従わない人や、朝廷に対して反乱を起こす人もいたため、朝廷はたびたび軍を派遣した。
- ・724年に、東北地方（太平洋側）の政治の拠点として多賀城がつけられた。
- ・坂上田村麻呂は、801年に胆沢地方の蝦夷との戦いに勝利し、802年に胆沢城をつくった。
- ・坂上田村麻呂はさらに軍を進めて、803年に志波城をつくった。
- ・志波城は811年に爾薩体や幣伊の地方を攻撃するときの拠点になった。
- ・この頃の城には、戦いのための拠点としての役割と、支配するための行政的な役割があった。

(「東北の古代史3 蝦夷と城柵の時代」より作成)

