

うすい塩酸を入れたビーカー全体の質量 [g]	102.0	112.9	103.5	117.0	103.9
加えた炭酸水素ナトリウムの質量 [g]	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
反応後のビーカー全体の質量 [g]	102.5	113.9	105.0	119.2	107.1

1 次は、実験1について話し合っている2人と先生の会話である。

たかしさん：私の実験では反応の前と後で質量が変わっていましたが、ひろみさんの実験では変わっていませんでした。

先生 生：その理由は何だと考えますか。

ひろみさん：発生していた気体と関係があるのかな。

たかしさん：そうか、私の実験では、発生した気体の分だけ質量が変わったのかな。

ひろみさん：私の実験では、aから質量が変わらなかったのですね。

先生 生：そのとおりです。このように、化学変化の前と後では、物質全体の質量は変わりません。このことをbの法則といいます。

- (1) 炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸の反応で発生した気体は、二酸化炭素である。二酸化炭素についてあてはまるものをすべて選べ。

ア 温室効果ガスの1つである。 イ 特有の刺激臭がある。

ウ 空気中に体積の割合で約20%ふくまれている。 エ 化合物である。

- (2) **a** にあてはまる、実験1でひろみさんが行った操作を10字以内で書け。

3) **b** にあてはまることばを書け。

- 2 実験2の結果から、加えた炭酸水素ナトリウムの質量と発生した気体の質量との関係を表したグラフをかけ。ただし、発生した気体はすべて空気中に出ていったものとし、グラフの横軸は加えた炭酸水素ナトリウムの質量 [g]、縦軸は発生した気体の質量 [g] とする。また、縦軸については目盛りの数値も書き、結果から求められるすべての値を「●」で記入すること。

3 炭酸水素ナトリウムと塩化ナトリウムの混合物がある。ひろみさんとたかしさんは、実験2の結果をもとにして、この混合物にふくまれる炭酸水素ナトリウムの質量の割合を調べた。

実験2で用いたものと同じ濃度のうすい塩酸 20.0 cm³に、この混合物 3.0 g を加えて反応させた。反応が終わってからしばらく放置し、質量の変化を調べたところ、1.2 g の気体が発生したことがわかった。この混合物 3.0 g にふくまれていた炭酸水素ナトリウムの質量の割合は何%か。ただし、塩化ナトリウムは塩酸と反応しない。

次のⅠ、Ⅱの各問い合わせに答えなさい。答えを選ぶ問い合わせについては記号で答えなさい。

I 地球上の水は、状態を変えながら絶えず海と陸地と大気の間を循環している。

- 1 図1は、冬のある日の日本付近の雲のようすであり、日本海上と

太平洋上に北西の季節風にそったすじ状の雲が見られる。冬の日本海上の雲のでき方について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

ア シベリア気団からふき出した冷たくしめた季節風が、日本海上で水蒸気をふくんで雲ができる。

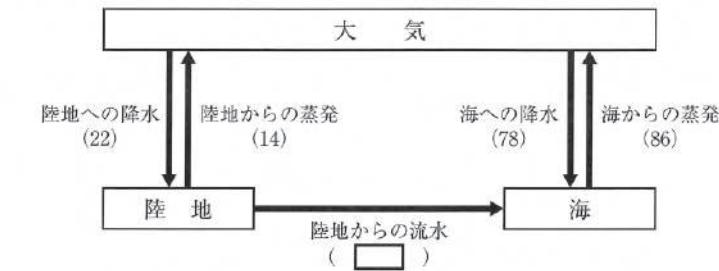
イ シベリア気団からふき出した冷たく乾燥した季節風が、日本海上で水蒸気をふくんで雲ができる。

ウ 小笠原気団からふき出した冷たくしめた季節風が、日本海上で水蒸気をふくんで雲ができる。

工 小笠原気団からふき出した冷たく乾燥した季節風が、日本海上で水蒸気をふくんで雲ができる。

3 図2は、地球上の水の循環を模式的に表したものである。矢印は水の移動を表し、()内の数字は全降水量を100としたときのそれぞれの値を示している。図2の□にあてはまる数値を書け。

图 2



Ⅱ 鹿児島県に住むひろみさんは、7月28日に皆既月食が起こることを知り、月や惑星について調べたり、自宅付近で観察したりした。

- 1 太陽系の惑星のうち、金星や火星のように木星や土星に比べ小型で密度が大きい惑星を何というか。

2 皆既月食が起こった7月28日の月はどれか。

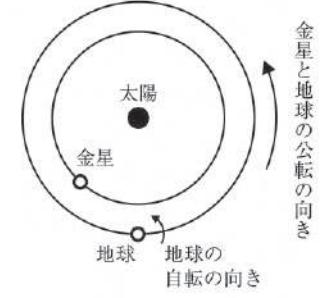
ア 新月 イ 満月 ウ 上弦の月 エ 下弦の月

3 7月31日は地球と火星が最接近し、太陽から見て地球と火星が同じ方向に位置していることがわかった。7月31日の午後9時ごろ、ひろみさんはどの方角の空に火星を観察することができるか。ただし、地球と火星はほぼ同じ平面上を公転している。

ア 北東の空 イ 北西の空 ウ 南東の空 エ 南西の空

4 図は、8月18日の地球の北極側から見た太陽、金星、図 地球の位置関係を模式的に示したものである。

3



解答回

5	4	3	2	1	大問
9点	23点	18点	26点	14点	配点
9点	5点 7点 6点 2点 3点	13点 3点 2点 5点	7点 4点 7点 3点 3点 2点	12点 2点 2点 2点 2点 2点	
	4点 2点	3点 4点 3点 3点	4点 3点	2点 2点 2点	
	5 4 3 2 1	3 2 1	4 3 2 1	1	小問
	II I	IV III II I	II I	(6) (5) (4) (3) (2) (1)	
(略)	イ キ 自然を守ることが正しいかどうかではなく、自然に対する自分の素直な気持ちに従つて行動すればよいのだと思づき、気が楽になつたから。 わからぬことがすごいことだとわからぬことに思う 納得	エ ウ 工 想させて不吉だ この言葉も茄子が成長しないことを連 茄子が枯れる 舞ふ ウ とおりあわせ	D イ 勉強や読書することで、自分を相対化するための新しい視線を得て、他者との関係や世界のなかで自分が存在する意味を考え直すこと。 未知の世界を知りたい 驚異に満ち、知る喜びにあふれている ア ウ ア 混雑 つ(く) いぢじる(しい) 似(た)	批評	解答例

理科

大問	配点	中間	小間	解答例
①	18点	2点	1	イ
		2点	2	記号 工 名称 反射鏡
		2点	3	放射
		2点	4	気体Xは水にとけやすく、空気より密度が大きい性質をもつ。
		2点	5	風化
		3点	6	Aa, aa
		2点	7	ウ
		3点	8	① ア ② イ
②	18点	2点	I 1	中枢（神経）
		3点	I 2	D, B, E
		2点	I 3	ウ
		2点	II 1	水面から水が蒸発するのを防ぐため。
		3点	II 2	葉の気孔の数は、葉の表側よりも葉の裏側のほうが多い。
		3点	II 3 (1)	Cの水の減少量には、茎からの蒸散量がふくまれていることを考えていいなかつたから。
		3点	(2)	6.5 [cm ³]
③	18点	2点	I 1	振動
		2点	I 2	ア
		3点	I 3 (1)	ウ
		2点	I 3 (2)	① イ ② ア
		2点	II 1	8.0 [Ω]
		3点	II 2 (1)	500 [mA]
		2点	II 2 (2)	ア
		2点	II 3	a 磁界 b 誘導電流

④	18点	2点	I	1	① イ
		2点		2	リトマス紙 赤色リトマス紙
		2点		3	イオンの名称 水酸化物イオン
		Ba(OH) ₂ + H ₂ SO ₄ → BaSO ₄ + 2H ₂ O			
⑤	18点	2点	II	1 (1)	ア、エ
		2点		(2)	容器のふたを閉めた
		2点		(3)	質量保存
		3点		2	
		3点	III		
		3点		3	80 [%]
⑥	18点	2点	I	1	イ
		3点		2	気温が露点より高くなつたから。
		3点		3	8
		2点	II	1	地球型惑星
		2点		2	イ
		3点		3	ウ
		3点		4	ア

理 科

1 次の各問に答えなさい。答えを選ぶ問について記号で答えなさい。

1 地下の深いところでマグマがゆっくりと冷えて固まってできた岩石はどれか。

ア 安山岩 イ 花こう岩 ウ 玄武岩 エ 石灰岩

2 図1の顕微鏡を使って小さな生物などを観察するとき、視野全体が均一に明るく見えるように調節するものとして最も適切なものは図1のア～エのどれか。また、その名称も書け。

3 太陽の光に照らされたところはあたたかくなる。このように、光源や熱源から空間をへだててはなれたところまで熱が伝わる現象を何というか。

4 実験で発生させたある気体Xを集めるとき、気体Xは水上置換法ではなく下方置換法で集める。このことから、気体Xはどのような性質をもっていると考えられるか。

5 地表の岩石は、太陽の熱や水のはたらきなどによって、長い間に表面からぼろぼろになってくずれていく。このような現象を何というか。

6 エンドウの種子の形には丸形としわ形がある。丸形としわ形は対立形質であり、丸形が優性形質である。丸形の種子から育てた個体の花粉をしわ形の種子から育てた個体のめしべに受粉させたところ複数の種子ができ、その中にはしわ形の種子も見られた。種子の形を丸形にする遺伝子をA、種子の形をしわ形にする遺伝子をaとしたとき、できた複数の種子の遺伝子の組み合わせとして考えられるものをすべて書け。

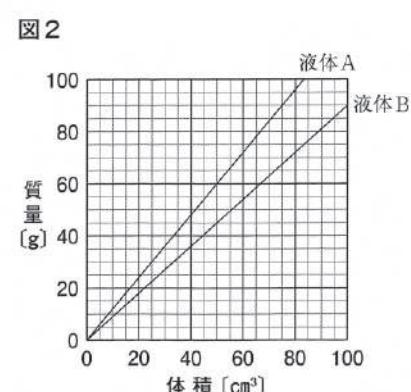
7 速さが一定の割合で増加しながら斜面を下る物体がある。この物体にはたらいている運動の向きと同じ向きの力の大きさについて述べたものとして、正しいものはどれか。

ア しだいに大きくなる。 イ しだいに小さくなる。 ウ 変わらない。

8 図2は、20℃のときの液体Aと液体Bの体積と質量の関係を表したものである。次の文中の①、②について、それぞれ正しいものはどれか。

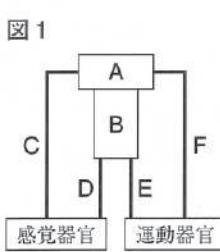
20℃のとき、同じ質量の液体Aと液体Bの体積を比べると、①(ア 液体A イ 液体B)のほうが小さい。

また、ビーカーに同じ質量の液体Aと液体Bを入れ、20℃でしばらく放置すると、液体Aと液体Bは混ざり合わずに上下2つの層に分かれた。このとき上の層の液体は、②(ア 液体A イ 液体B)である。



2 次のI、IIの各問に答えなさい。答えを選ぶ問について記号で答えなさい。

I 図1は、ヒトが刺激を受けとつてから反応するまでに信号が伝わる経路を模式的に表したものであり、Aは脳、Bはせきずい、C～Fは神経を表している。また、図2は、ヒトがうでを曲げたときの骨と筋肉を模式的に表したものである。

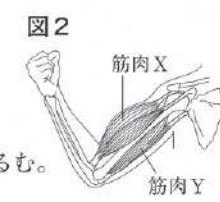


1 ヒトの神経系のうち、判断や命令などをを行う脳やせきずいを何神経というか。

2 熟いなべに手がふれて思わず手を引っこめる反応において、刺激を受けとつて反応するまでに信号が伝わる経路を、図1のA～Fの記号から必要なものをすべて選び、伝わる順に左から書け。

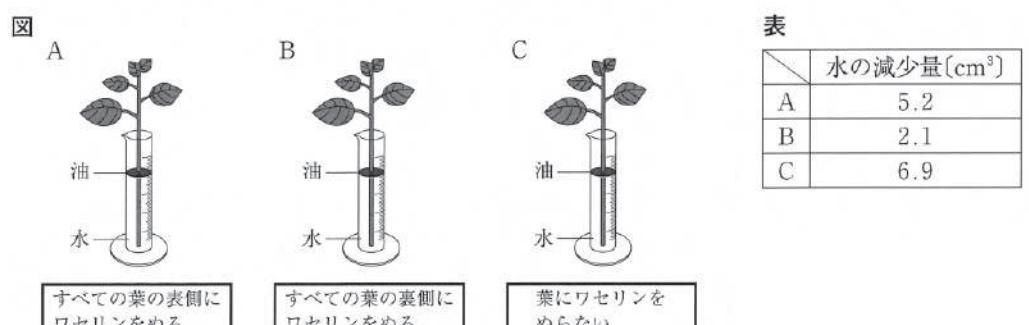
3 図2の状態からうでをのばすとき、図2の筋肉Xと筋肉Yはどうなるか。

ア 筋肉Xも筋肉Yも縮む。 イ 筋肉Xも筋肉Yもゆるむ。 ウ 筋肉Xはゆるみ、筋肉Yは縮む。 エ 筋肉Xは縮み、筋肉Yはゆるむ。



II たかさんは、植物の蒸散について調べる実験を行った。まず、葉の枚数や大きさ、茎の太さや長さがそろっている同じ植物の枝を3本準備した。次に、図のように、葉にA～Cに示す処理をした枝をそれぞれ同じ量の水が入ったメスリンダーにさし、水面を油でおおった。その後、光が当たる風通しのよい場所に置き、2時間後にそれぞれの水の減少量を調べた。表は、その結果である。

ただし、水の減少量は、蒸散量と等しいものとする。また、ワセリンをぬったところでは、蒸散は行われないものとし、気孔1個あたりの蒸散量はすべて等しいものとする。



1 この実験で、水面を油でおおったのはなぜか。

2 表のAとBの結果から、この植物の葉のつくりについて考えられることを書け。

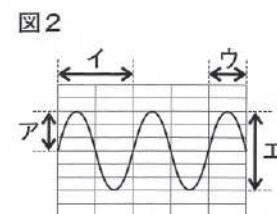
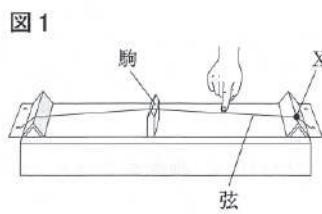
3 たかさんは、「Cの水の減少量は、すべての葉の表側と裏側からの蒸散量の合計である。」と考えていたが、実験の結果からこの考えが適切ではないことがわかった。

(1) この考えが適切ではなかったのはなぜか。その理由を「蒸散量」ということばを使って書け。

(2) Cの水の減少量のうち、すべての葉の表側と裏側からの蒸散量の合計は何cm³か。

3 次のI、IIの各問に答えなさい。答えを選ぶ問について記号で答えなさい。

I 図1のように、モノコードの駒とXの間の弦の中央をはじいて音を出した。コンピュータにその音をとりこんだところ、コンピュータには図2のような画面が表示された。ただし、図2の横軸は時間を表している。



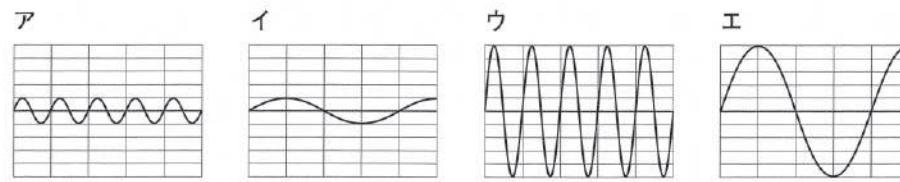
1 空気中の音の伝わり方について述べた次の文の中の□にあてはまる同じことばを書け。

音源が□することによって空気を□させ、その□が空気中を次々と伝わる。

2 図2のア～エの中で、振幅を表しているものはどれか。

3 弦の張りの強さを変えずに、駒の位置と弦をはじく強さを変えて駒とXの間の弦の中央をはじいたところ、駒の位置と弦をはじく強さを変える前の音より高い音が大きく聞こえた。

(1) このときコンピュータに表示された画面は次のア～エのどれか。ただし、ア～エの縦軸と横軸の1目盛りの大きさは図2と同じである。

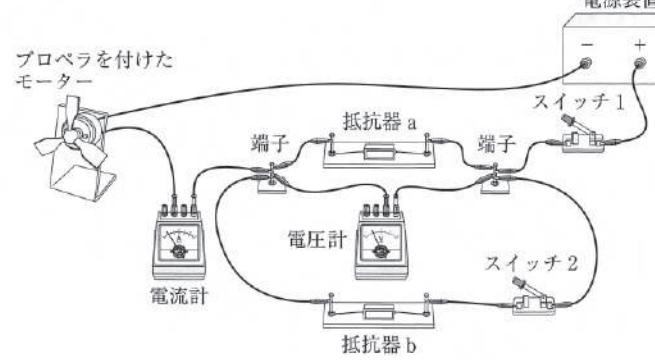


(2) このとき行った操作を述べた次の文中の①、②について、それぞれ正しいものはどれか。

駒とXの間の弦の長さが①(ア 長く イ 短く)なるように駒の位置を動かし、弦をはじく強さを②(ア 強く イ 弱く)した。

II 抵抗が同じ大きさの抵抗器aと抵抗器bを用いて図1のような回路をつくった。スイッチ2を切った状態でスイッチ1を入れたところ、プロペラを付けたモーターが回転し、電圧計は2.0 V、電流計は250 mAを示した。

図1



1 抵抗器aの抵抗の大きさは何Ωか。

2 次に、スイッチ1を入れたままスイッチ2を入れ、電圧計が2.0 Vを示すように電源装置を調整した。

(1) このときプロペラを付けたモーターに流れる電流の大きさは何mAか。

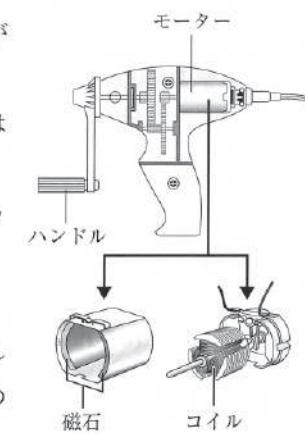
(2) このときプロペラを付けたモーターの回転の速さは、スイッチ2を入れる前と比べてどのようになるか。

ア 速くなる。 イ 遅くなる。 ウ 変わらない。

3 モーターは、手回し発電機にも使われている。図2は、手回し発電機の中のモーターの内部を模式的に表したものである。次の文中の□a, □bにあてはまることばを書け。

手回し発電機のハンドルを回転させると、モーターの中のコイルが回転してコイル内部の□aが変化する。その変化にともない電圧が生じてコイルに電流が流れる。このときに流れの電流を□bという。

図2



4 次のI、IIの各問に答えなさい。答えを選ぶ問について記号で答えなさい。

I 硝酸カリウム水溶液でしめさせて電流を流しやすくしたろ紙をスライドガラスに置き、その上に青色リトマス紙と赤色リトマス紙をのせ、両端を金属のクリップでとめた。このとき、2つのリトマス紙の色は変化しなかった。

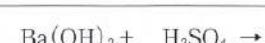
次に、両端のクリップに電圧を加え、2つのリトマス紙の中央にうすい水酸化バリウム水溶液をしみこませた糸を置くと、一方のリトマス紙の色が変化した。しばらくすると、図のようにリトマス紙の色が変化した部分が陽極側に広がった。

1 硝酸カリウム水溶液に関する次の文の中の①、②について、それぞれ正しいものはどれか。

硝酸カリウム水溶液は①(ア 非電解質 イ 電解質)の水溶液である。また、この水溶液は②(ア 酸性 イ 中性 ウ アルカリ性)の水溶液である。

2 色が変化したリトマス紙は、青色リトマス紙と赤色リトマス紙のどちらか。また、リトマス紙の色を変化させたイオンの名称を書け。

3 うすい水酸化バリウム水溶液にうすい硫酸を加えると白い沈殿が生じる。この化学変化を表す次の化学反応式を完成せよ。



II ひろみさんとたかさんは、化学変化と物質の質量の関係について調べるために、炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸を使って実験1と実験2を行った。

実験1 ひろみさんは、プラスチックの容器にうすい塩酸10.0 cm³を入れた試験管と炭酸水素ナトリウム1.0 gを入れ、図1のように容器のふたを閉めて容器全体の質量をはかったところ75.0 gであった。次に、ふたを閉めたまま容器を傾けて炭酸水素ナトリウムとうすい塩酸を反応させた。反応が終わってからしばらく放置し、再び容器全体の質量をはかったところ75.0 gであった。

たかさんは、2つのビーカーにうすい塩酸10.0 cm³と炭酸水素ナトリウム1.0 gをそれぞれ入れ、図2のように2つのビーカー全体の質量をいっしょにはかったところ210.0 gであった。次に、炭酸水素ナトリウムが入ったビーカーにうすい塩酸をすべて入れて反応させた。反応が終わってからしばらく放置し、再び2つのビーカー全体の質量をいっしょにはかったところ209.5 gであった。



実験2 2人は5つのビーカーにそれぞれうすい塩酸20.0 cm³を入れ、図3

のように、ビーカー全体の質量をはかった。次に、これらの5つのビーカーに炭酸水素ナトリウム1.0 g, 2.0 g, 3.0 g, 4.0 g, 5.0 gをそれぞれ加え、うすい塩酸と反応させた。反応が終わってからしばらく放置し、再びビーカー全体の質量をはかった。表は、この実験の結果である。



英語聞き取りテスト台本

(実施時間 約11分00秒)

<チャイムの音四つ>

これから、英語の聞き取りテストを行います。問題用紙の2ページを開けなさい。

英語は2回ずつ放送します。メモをとってもかまいません。

(約3秒間休止)

では、1番を始めます。まず、問題の指示を読みなさい。

(約12秒間休止)

それでは放送します。

Becky : Hi, Akira! What did you do last weekend?

Akira : I went to the city library and read books there. How about you, Becky?

Becky : I played the piano with my younger sister at home.

(約3秒おいて、繰り返す。)(約3秒間休止)

次に、2番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約15秒間休止)

それでは放送します。

Lucy : Takeshi, what are you doing?

Takeshi : I'm writing an e-mail to a teacher in Australia because I'm going to study at school there next month. But I don't know what to write about. Would you help me?

Lucy : All right. How about writing about your favorite sports, foods and subjects?

Takeshi : That's a good idea! Thank you, Lucy!

(約3秒おいて、繰り返す。)(約3秒間休止)

次に、3番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約15秒間休止)

それでは放送します。

Tom : Maki, one of my friends will come to Kagoshima next week. His name is John. He will visit your English class on February 15th.

Maki : Wow, that's exciting! What are we going to do?

Tom : How about showing him something Japanese? He is very interested in Japan.

Maki : Something Japanese?

Tom : Yes, well... Japanese traditional clothes like *kimono* or *yukata*, and toys like *kendama* or *otodama*. Will you ask your classmates to bring some of them?

Maki : OK, I will. We will be happy to welcome John!

(約3秒おいて、繰り返す。)(約7秒間休止)

次に、4番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約20秒間休止)

それでは放送します。

Hello everyone. I have studied English for five years, and I like it very much. Today, I'm going to talk about two important points to remember when we study English.

First, we should not be afraid of speaking English. I didn't like talking with foreign people in English before because I thought my English was bad. But, one day, when I talked with our ALT in English, he said, "Your English is good! I enjoy talking with you!" I was very happy to hear that. I have found that I can make friends with people from foreign countries.

Second, we should use dictionaries. When I find difficult words, my dictionary always helps me. It gives me a lot of information. Dictionaries can be a good teacher.

When we study English, we should remember that these two points will help us a lot.

Question (1) : How long has Kohei studied English?

(約10秒間休止)

Question (2) : What is Kohei's first point?

(約10秒間休止)

Question (3) : What does Kohei do when he finds difficult English words?

(約10秒間休止)

では、2回目の放送をします。

(最初から質問(3)までを繰り返す。)(約15秒間休止)

次に、5番の問題です。まず、問題の指示を読みなさい。

(約15秒間休止)

それでは放送します。

Jack : Mom, can I have breakfast at 6 tomorrow?

Mother : It's Saturday tomorrow. Do you have classes?

Jack : No, we don't have school, but I have to get up early.

Mother : Why?

Jack : ()

(約3秒おいて、繰り返す。)(約1分間休止)

<チャイムの音四つ>

これで、聞き取りテストを終わります。次の問題に進みなさい。

1 聞き取りテスト 英語は2回ずつ放送します。メモをとってもかまいません。

1 これから、BeckyとAkiraとの対話を放送します。Beckyが先週末にしたことを表した絵として最も適当なものを下のア～エの中から一つ選び、その記号を書きなさい。



2 これから、高校生のLucyとTakeshiとの対話を放送します。二人が対話をしている場面として最も適当なものを下のア～エの中から一つ選び、その記号を書きなさい。

ア Takeshi が Lucy に e-mail に書く内容を相談している場面。

イ Lucy が Lucy に Australia について尋ねている場面。

ウ Lucy と Takeshi が e-mail の送信先を確認している場面。

エ Lucy と Takeshi が Australia について調べている場面。

3 これから、ALTのTom先生とMakiとの対話を放送します。下はその対話の後に、Makiが作って教室に掲示したポスターの一部です。対話を聞いて、①、②にそれぞれ英語1語を書きなさい。

Tom's friend, John, will join our English class!

Date : (①) 15

He is interested in Japan.

Please (②) Japanese traditional clothes or toys to the class.

4 これから、Koheiが英語の授業で行ったスピーチを放送します。スピーチの後に、その内容について英語で三つの質問をします。(1)、(2)はその質問に対する答えとして最も適当なものを下のア～エの中からそれぞれ一つ選び、その記号を書きなさい。(3)は英語が質問に対する答えとなるように、空欄に入る適切な英語を書きなさい。

(1) ア For two years. イ For three years.

(2) ア Make many friends. イ Don't be afraid of speaking English.

(3) He ()

5 これから、中学生のJackとJackの母親との対話を放送します。その中で、母親がJackに質問をしています。Jackに代わってあなたの答えを英文で書きなさい。2文以上にならなくてかまいません。書く時間は1分間です。

2 次の1～4の問い合わせに答えなさい。

Ms. Wilson : Daisuke, do you have any plans for this Saturday?

Daisuke : Yes. I'm going to watch a baseball game with my friends.

Ms. Wilson : (ア) That's nice!

Daisuke : My favorite team will play at the baseball stadium in this town. (イ) Could you tell me?

Ms. Wilson : Sure. (ウ) The baseball stadium is here, and our house is near ABC Park. You should take a city bus from the bus stop at ABC Park.

Daisuke : OK. How long will it take to get there by bus? (エ)

Ms. Wilson : About twenty minutes.

Daisuke : All right. Thank you.

注 bus stop バス停

2 次は、職場体験(work experience program)の体験先一覧の一部と、それを見ているNaomi、Kentaと留学生のCathyとの会話である。三人の会話が一覧の内容と合うように、(①)～(④)にはそれぞれ英語1語を、(④)には3語以上の英語を書け。

職場体験(11/6～11/8)について

1. 南九州水族館

時 間：9:15～16:00

実習内容：1日目 魚や海洋動物についての学習

2日目 魚へのえさやり、水そうの掃除

3日目 イルカショーの補助 (終了後、イルカとの写真撮影あり)



※三人一組で申し込むこと。

2. フレッシュ鹿児島スーパーマーケット

Cathy : Hi, Naomi! Hi, Kenta! What are you doing?

Naomi : We are reading about a work experience program at an aquarium.

Kenta : We are planning to choose this program.

Cathy : Oh, that's interesting. Please tell me about it.

Naomi : We'll learn about fish and sea (①) on the first day.

Kenta : And on the second and third days, we'll work with the aquarium staff!

Cathy : Oh, really? What kind of work will you do?

Naomi : We'll (②) the fish some food and clean some tanks.

Kenta : We can also help the staff with the Dolphin Show. After that, we can take (③) with the dolphins!

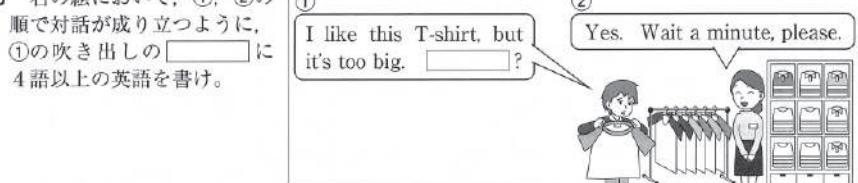
Cathy : Wonderful! (④) with you?

Naomi : Of course you can. One group should have three people, so we need another student.

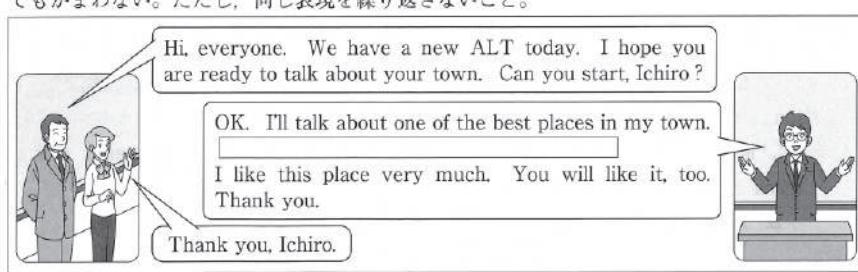
Cathy : Great!

注 aquarium 水族館 staff 従業員 tank 水そう Dolphin Show イルカショー

3 右の絵において、①、②の順で対話が成立立つように、①の吹き出しの()に4語以上の英語を書け。



4 下の絵は、新しく来たALTの先生との授業の場面を表している。場面に合うように、Ichiroになったつもりで、次の()に20語以上のまとまりのある英語を書け。2文以上にならてもかまわない。ただし、同じ表現を繰り返さないこと。



3 次のI～IIIの問い合わせに答えなさい。

I 次は、中学生のTakuyaとALTのGreen先生との対話である。対話文中の(①)～(④)に入る最も適当なものを下のア～エの中からそれぞれ一つ選び、その記号を書け。

Takuya : Hello, Ms. Green. What are you looking at?

Ms. Green : This is the website for Kagoshima Prefecture.

Takuya : (①)

Ms. Green : Yes. You can also read it in Korean and in Chinese.

Takuya : Oh, really? (②)

Ms. Green : That's a good question. Foreign people can get a lot of information about Kagoshima from this website. For example, they can learn about some famous places, popular local food, and its history. Before I came to Kagoshima, I learned a lot from this website.

Takuya : That's great. (③)

Ms. Green : Me, too. How about making guide leaflets* for foreign people after school?

Takuya : Let's do that!

注 website for Kagoshima Prefecture 鹿児島県のウェブサイト local 地元の guide leaflet(案内リーフレット)

ア Wow, are you reading it in English?

イ I have lived in Kagoshima for three years.

ウ I want many foreign people to know about Kagoshima.

エ Why is this website written in foreign languages?

II 次は、中学生のYukikoが書いたスピーチ原稿である。これを読み、あとの問い合わせに答えよ。

Hello, everyone. I am going to talk about something important that will help us in our lives.

Look at this. This is one of the tomatoes I grew* this year. My brother is studying agriculture* in high school and enjoys growing vegetables*. I thought it was interesting, so I started growing tomatoes in my garden* last year. I gave the tomatoes water every day. However, one month later, many of them became sick. My brother didn't give me any solutions* then, but he said, "Do you know why they are sick? Did you try to find the reason?"

I went to the city library and read a book about growing tomatoes. Finally, I found the reason. Tomatoes don't need a lot of water every day. After that, I stopped giving my tomatoes too much water.

This year, I tried again and I have grown my tomatoes well! Experience is the best teacher. Now I know what to do. I will grow more tomatoes next year.

注 grew～～を育てた(現在形はgrow、過去分詞形はgrown) agriculture 農業 vegetable(s) 野菜 garden 菜園 solution(s) 解決法

1 本文の内容に合っているものを下のア～エの中から一つ選び、その記号を書け。

ア Yukiko thinks eating tomatoes is good for her health.

イ Yukiko's brother taught her how to grow tomatoes.

ウ Yukiko had a problem about growing tomatoes last year.

エ Yukiko has grown tomatoes well for two years.

2 下線部の内容を最も的確に表している1文を本文中から抜き出して書け。

III 中学生のKyokoが書いた次の英文を読み、あとの問い合わせに答えよ。

When I entered junior high school, I didn't like studying English. It was difficult, and I didn't understand many words. However, last summer, I discovered* a dream.

My grandfather took me to SATSUMA STUDENTS MUSEUM in Ichikikushikino City during last summer vacation. The Satsuma students went to Great Britain* more than 150 years ago. Going abroad was very dangerous at that time, but they learned many new things there and had an influence on* Japan. "The youngest student was only thirteen when he left Japan," my grandfather said. I was surprised to hear that and said, "He was amazing! Only thirteen?" I became interested in going abroad after I visited the museum.

A week later, I watched a TV program about a Japanese doctor who was working hard in a foreign country. That country needed more doctors. I was shocked* to know that many countries didn't have enough doctors. I wanted to do something for sick people. I decided to be a doctor and help people in those countries.

English is very important for working in foreign countries. I have read an English newspaper every week since I watched that program. It's not easy, but I will do everything to improve my English.

注 discovered～～を見つけた Great Britain 英国 had an influence on～～に影響を与えた shocked ショックを受けた

1 次の(1)、(2)の質問に対する答えを英文で書け。

(1) Why was Kyoko surprised when she heard about the youngest student?

(2) What did Kyoko start doing after she found her dream?

2 下線部の内容を30字程度の日本語で書け。

4 次の英文を読み、1～7の問い合わせに答えなさい。([1] ～ [5] は段落番号を表している。)

[1] Amy was a junior high school student. One day, her class had a meeting and talked about what to do on stage* at the school festival. Amy said, "I love singing. Let's sing

鹿児島県の公立高入試 全問題と解答例

2日目

数学

1 次の1~5の問い合わせに答えなさい。

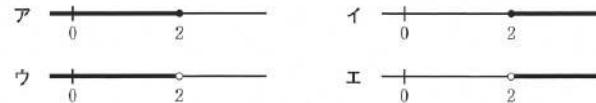
1 次の(1)~(5)の問い合わせに答えよ。

(1) $5 \times (6 - 2)$ を計算せよ。

(2) $\frac{1}{4} + \frac{5}{3} \div \frac{10}{9}$ を計算せよ。

(3) $2\sqrt{7} - \sqrt{20} + \sqrt{5} - \frac{7}{\sqrt{7}}$ を計算せよ。

(4) 変数 x の変域が $x < 2$ であることを数直線上に表したものとして、最も適当なものを下のア~エの中から1つ選び、記号で答えよ。



(5) 次の方程式のうち、4は解である方程式はどれか。下のア~エの中からあてはまるものすべて選び、記号で答えよ。

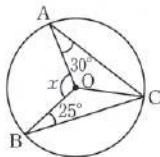
ア $2x = 8$

イ $\frac{1}{2}x = \frac{1}{8}$

ウ $x(x+4) = 0$

エ $x^2 - x - 12 = 0$

2 右の図で、3点A, B, Cは円Oの周上にある。 $\angle x$ の大きさは何度か。



3 関数 $y = x^2$ について、 x の値が3から6まで増加するときの変化の割合を求めよ。

4 高さが等しい円柱Aと円柱Bがある。円柱Aの底面の円の半径は、円柱Bの底面の円の半径の2倍である。円柱Aの体積は、円柱Bの体積の何倍か。

5 下の表は、オクラの都道府県別収穫量の上位5位を示したものである。全国の総収穫量に対する高知県の収穫量の割合は、14.2%であった。全国の総収穫量に対する鹿児島県の収穫量の割合を求める。正しい答えが得られる式を下のア~エの中から1つ選び、記号で答えよ。

順位	都道府県名	収穫量(トン)
1	鹿児島	5153
2	高知	1733
3	沖縄	1336
4	熊本	851
5	福岡	604

(平成26年産地域特産野菜生産状況調査から作成)

ア $\frac{1733}{5153} \times 14.2$

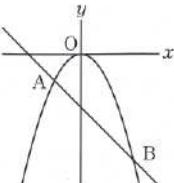
イ $\frac{5153}{1733} \times 14.2$

ウ $\frac{1733}{5153} \div 14.2$

エ $\frac{5153}{1733} \div 14.2$

2 次の1~5の問い合わせに答えなさい。

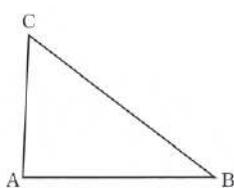
1 右の図のように、関数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に2点A, Bがあり、A, Bのx座標はそれぞれ-2, 4である。直線AB上に点Pがあり、直線OPが△OABの面積を2等分しているとき、点Pの座標を求めよ。



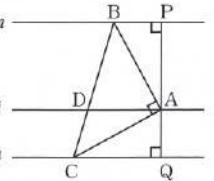
2 次の文中の□に適当な数を入れ、文を完成させよ。

1から4までの数字を1つずつ書いた4枚のカード①, ②, ③, ④がある。このカードをよくまぜて、その中からカードを同時に2枚取り出すとき、取り出したカードに書かれた2つの数の和が□となる確率は $\frac{1}{3}$ である。

3 右の図の△ABCで、点Aが辺BCと重なるように、△ABCを折り目が1本だけつくように折り返す。折り目を表す線と辺BCが平行になるときに、点Aが辺BCと重なる点をDとする。折り目を表す線と辺BC上にある点Dを、定規とコンパスを用いて作図せよ。ただし、点Dの位置を示す文字Dを書き入れ、作図に用いた線も残しておくこと。



4 右の図のように、 $\angle BAC = 90^\circ$ の直角二等辺三角形ABCと、頂点A, B, Cをそれぞれ通る3本の平行な直線 ℓ , m, nがある。線分BCと直線 ℓ との交点をDとし、頂点Aから2直線m, nにそれぞれ垂線AP, AQをひく。このとき、 $\triangle ABP \cong \triangle CAQ$ であることを証明せよ。



5 1個の値段が120円、100円、80円の3種類のりんごを合わせて17個買いた。このとき、80円のりんごの個数は120円のりんごの個数の3倍であった。3種類のりんごをそれぞれ何個買ったか。ただし、120円のりんごをx個、100円のりんごをy個買ったとして、その方程式と計算過程も書くこと。なお、消費税は考えないものとする。

3 AさんとBさんのクラスの生徒20人が、次のルールでゲームを行った。

- ・図のように、床に描かれた的があり、的の中心まで5m離れたところから、的をねらってボールを2回ずつ転がす。
- ・的には5点、3点、1点の部分があり、的の外は0点の部分とする。
- ・ボールが止まった部分の点数の合計を1ゲームの得点とする。
- ・ボールが境界線上に止まったときの点数は、内側の点数とする。

たとえば、1回目に5点、2回目に3点の部分にボールが止まった場合、この生徒の1ゲームの得点は $5+3=8$ (点) となる。

1ゲームを行った結果、下のようになつた。このとき、2回とも3点の部分にボールが止まった生徒は2人であった。次の1~3の問い合わせに答えなさい。

得点(点)	0	1	2	3	4	5	6	8	10
人数(人)	0	0	5	2	5	1	4	2	1

1 20人の得点について、範囲(レンジ)は何点か。

2 1回でも5点の部分にボールが止まった生徒は何人か。

3 AさんとBさんは、クラスの生徒20人の得点の合計を上げるためにどうすればよいかそれぞれ考えてみた。次の(1), (2)の問い合わせに答えよ。

(1) Aさんは「ボールが止まった5点の部分を1点、1点の部分を5点として、得点を計算してみるとよい。」と考えた。この考え方をもとに得点を計算した場合の、20人の得点の中央値(メジアン)は何点か。ただし、0点と3点の部分の点数はそのままとする。

(2) Bさんは「1m近づいてもう1ゲームやってみるとよい。」と考えた。この考え方をもとに図の的の点数は1ゲームの今まで20人が2ゲーム目を行った。その結果は、中央値(メジアン)が5.5点、Aさんの得点が4点、Bさんの得点が6点で、Bさんと同じ得点の生徒はいなかった。この結果から必ずいえることを下のア~エの中からすべて選び、記号で答えよ。

ア 1ゲーム目と2ゲーム目のそれぞれの得点の範囲(レンジ)は同じ値である。

イ 5点の部分に1回でもボールが止まった生徒の人数は、2ゲーム目の方が多い。

ウ 2ゲーム目について、最頻値(モード)は中央値(メジアン)より大きい。

エ 2ゲーム目について、Aさんの得点を上回っている生徒は11人以上いる。

4 自然数を1から順に9個ずつ各段に並べ、縦、

横3個ずつの9個の数を□で囲み、□内の左上の数をa、右上の数をb、左下の数をc、右下の数をd、真ん中の数をxとする。たとえば、右の表の□では、a=5、b=7、c=23、d=25、x=15である。次の1, 2の問い合わせに答えなさい。

1 aをxを使って表せ。

表

1段目	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2段目	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3段目	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4段目	28	29	30	31	…				

2 $M = bd - ac$ とするとき、次の(1), (2)の問い合わせに答えよ。

(1) a, b, c, dをそれぞれxを使って表すことで、Mの値は4の倍数になることを証明せよ。

(2) aが1段目から10段目までにあるとき、一の位の数が4になるMの値は何通りあるか。

次の□のア~ウに適當な数を入れ、求め方を完成させよ。

[求め方]

(1)よりMの値は4の倍数だから、Mの値の一の位の数が4になるのはxの一の位の数がアまたはイになるときである。

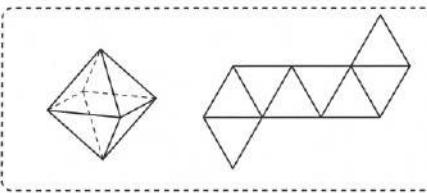
エは2段目から11段目まであり、各段の両端を除く自然数であることに注意して、Mの値の個数を求めるところ通りである。

5 次の1, 2の問い合わせに答えなさい。

1 次のア~オに適當な数または番号を入れ、会話文を完成させよ。

先生：図1は、正八面体の見取図と展開図です。正八面体とは、どのような立体でしたか。

図1



生徒：8個の合同な正三角形で囲まれた立体で、頂点が6個、辺がア本あります。

先生：そうですね。では、正八面体の体積を立方体を使って求めてみましょう。図2のように、立方体のそれぞれの面の対角線の交点をA, B, C, D, E, Fとするとき、この6個の頂点を頂点とする正八面体ができます。このとき、四角形AEFC, ABFD, BCDEは合同な正方形です。立方体を正方形BCDEを含む平面で切った切り口は図3のようになります。正方形BCDEの対角線の長さは、立方体の1辺の長さと等しいことが分かります。立方体の1辺の長さを4cmとして正八面体ABCDEFの体積を求めてみましょう。

図2

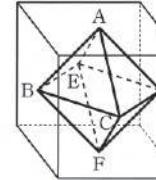
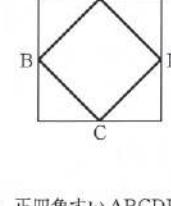


図3



生徒：正方形BCDEの面積はイcm²だから、正四角すいABCDEの体積はウcm³です。この正四角すいの体積の2倍が正八面体の体積となります。

先生：立方体を使うと、体積が求めやすくなります。正八面体の特徴にもよく気がつきました。では、次の問題はどうでしょうか。

先生：図4の1辺の長さが6cmの正八面体において、点Bから辺AC, CD, DFを通って点Eまで、1本の糸をかけます。糸の長さが最も短くなるようにかけたときの、糸の長さは何cmか、図5の展開図を使って求めてみましょう。

図4

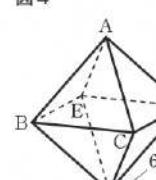
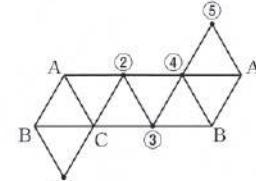


図5

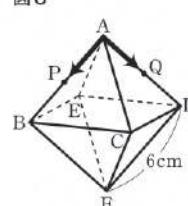


生徒：図5の①~⑤の中で、点Eにあたる番号は、エです。かけた糸のようすを図5にかき入れて考えてみると、最も短くなるときの糸の長さは、オcmとなりました。

先生：そうですね。展開図にかき入れると、かけた糸のようすが分かりやすくなります。

最後は、正八面体の中に作られた立体の体積の変化の問題です。図6の1辺の長さが6cmの正八面体の辺上を、毎秒1cmの速さで6秒間だけ動く2点P, Qがあります。2点P, Qは点Aを同時に発射し、点Pは辺AB上を点Bに向かって、点Qは辺AD上を点Dに向かって動きます。三角すいCPFQの体積が正八面体ABCDEFの体積の1/6となるのは、2点P, Qが点Aを出発してから何秒後のことか、考えてみましょう。

図6



2 1の会話文中の下線部について、何秒後か求めよ。ただし、2点P, Qが点Aを出発してからt秒後のこととして、tについての方程式と計算過程も書くこと。

1 表の , にあてはまる最も適当なことばと人名を書け。ただし、 は漢字で書くこと。

2 A以前につくられた次のア～エを、年代の古い順に並べよ。



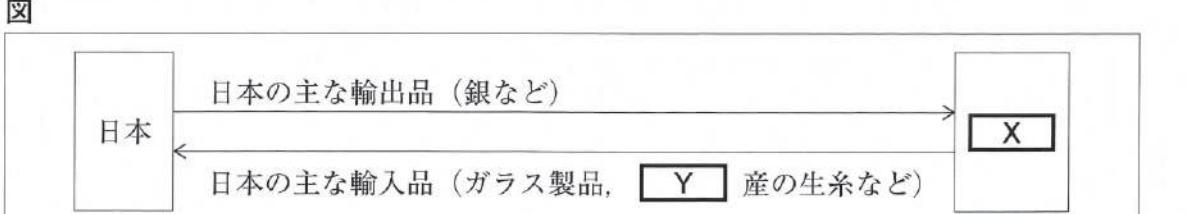
3 Bについて、戦いが行われた壇ノ浦は、略地図中のア～エのうちどれか。

4 Cについて、資料1は、1428年におきた土一揆に関するものである。この土一揆について述べた次の文の に適することばを、資料1を参考にして6字程度で補い、これを完成させよ。

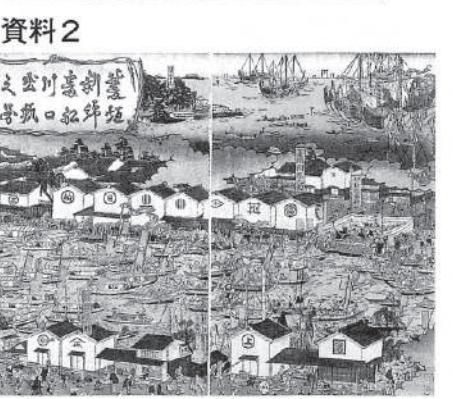
農民たちは土倉や酒屋などをおせい、 を要求した。

5 Dに関して、図は、このころ行われていた貿易について示したものである。 , にあてはまることばの組み合わせとして最も適当なものはどれか。

図



6 Eに関して、資料2は、多くの蔵屋敷がおかれ、「天下の台所」とよばれた大阪の港のようすである。大阪が商業の中心地として栄えた理由を、主に蔵屋敷に運びこまれたものを明らかにして書け。



II 次は、ある中学生が「近代以降の日本」についてまとめた文である。1～6の問い合わせに答えよ。

【欧米に対抗できる国づくり】

明治政府は、^(④)政治や産業、教育などの分野で改革を行い、近代化をすすめた。また、自由民権運動をきっかけに、議会政治の実現をめざして^(⑤)政党がつくられた。その後、日本では、日清戦争から日露戦争のころにかけて^(⑥)産業革命が進展した。

【デモクラシーと軍国主義】

民衆の支持のもと、平民宰相とよばれたによる本格的な政党内閣が組織された。^(⑦)第一次世界大戦後、日本の国際的な地位は高まったが、世界恐慌の影響で深刻な不景気にみまわれ、五・一五事件がおこるなど軍部の力が強まった。

【戦後の成長と豊かな生活】

第二次世界大戦後、GHQの指令のもとで改革が行われた。 戦争がおこると、アメリカから大量の物資が注文され、経済の復興が急速にすすんだ。そして、^(⑨)高度経済成長がはじまると、経済成長とともに国民の所得も向上した。

1 , にあてはまる最も適当な人名とことばを書け。

2 ^(⑧)に関して述べた次の文の に適することばを補い、これを完成させよ。ただし、版籍とは何かを明らかにして書くこと。

改革の一つである版籍奉還とは、藩主がことである。

3 ^(⑩)について、このころつくられた政党と、その政党を結成した人物の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

ア (立憲政友会 大隈重信) イ (立憲政友会 板垣退助)
ウ (自由党 大隈重信) エ (自由党 板垣退助)

4 ^(⑪)に関して、資料のA、Bは1885年と1899年のいづれかを示している。1899年を示しているのはA、Bのどちらか。また、その理由について述べた文として最も適当なものはどれか。

ア 製糸業が発展し、製品である綿糸の割合が減少しているから。
イ 紡績業が発展し、原料である綿花の割合が増加しているから。
ウ 製糸業が発展し、原料である綿花の割合が減少しているから。
エ 紡績業が発展し、製品である綿糸の割合が増加しているから。

5 ^(⑫)に関して、このころ、非暴力・不服従を唱えて活動したガンディーについて述べた次の文の , にあてはまることばの組み合わせとして最も適当なものはどれか。

の民族運動の指導者であり、 の支配に対する抵抗運動を展開した。

ア (X ベトナム Y イギリス) イ (X ベトナム Y フランス)
ウ (X インド Y イギリス) エ (X インド Y フランス)

6 ^(⑬)以降におこったできごとを、次のア～エから三つ選び、年代の古い順に並べよ。

ア 国交正常化した中国との関係をさらに改善するため、日中平和友好条約が締結された。
イ 経済発展の一方向で社会問題化した公害に対処するため、公害対策基本法が制定された。
ウ 自作農を大幅に増やして地主と小作人の関係を解消するため、農地改革が実施された。
エ 紛争などを平和的に解決する国連の活動に協力するため、PKO協力法が制定された。

III 資料1には、大正時代に新しく登場したメディアがみられる。資料2は、娯楽や児童文学に関して発行されたものである。大正から昭和初期の社会において、資料1の , 資料2の が果たした役割を書け。ただし、 , にあてはまることばを使うこと。



次のI～IIIの問い合わせに答えなさい。答えを選ぶ問い合わせについては一つ選び、その記号を書きなさい。

I 次は、ある中学生が日本国憲法について書いたレポートの一部である。1～6の問い合わせに答えよ。

①日本国憲法は、第二次世界大戦後、大日本帝国憲法を改正する手続きをへて成立しました。この憲法は、欧米の近代の憲法と同じように^(②)立憲主義の考え方にもとづいてつくられており、政治が人の支配によってではなく、法の支配にもとづいて行われることが求められています。

前文には、この憲法が制定された理由や目的が書かれており、国民主権、基本的人権の尊重、平和主義の三つの基本原理から成り立っていることがわかります。基本的人権は、平等権、自由権、^(③)社会権、参政権などに分けることができ、侵すことのできない永久の権利とされています。

また、政治のしくみについては、国の権力は立法、行政、^(④)司法の三権に分けられ、それぞれ国会、^(⑤)内閣、裁判所が担当する三権分立を採用しています。この中でも国会は、国民が^(⑥)選挙によって選んだ、国民の代表者である国会議員によって構成されており、国権の最高機関と位置づけられています。私たち国民が、主権者として選挙で投票し、自分の意見や考えを政治に反映させていくことが大切だと思います。

1 ^(⑦)に関して、次の条文の にあてはまる同一のことばを漢字で書け。

第1条 天皇は、日本国の であり日本国民統合の であつて、この地位は、主権の存する日本国民の総意に基く。

2 ^(⑧)に関して、資料1は、人の支配と法の支配を模式的に示したものである。資料1を参考にして、法の支配について述べた次の文の に適することばを補い、これを完成させよ。

法の支配における法の役割は、 ために政府の権力を制限することである。

3 ^(⑨)について、社会権に含まれる権利の一つとして最も適当なものはどれか。

ア 財産権 イ 団結権 ウ 請願権 エ 黙秘権

4 ^(⑩)に関して、日本の司法制度について述べた文として正しいものはどれか。

ア 下級裁判所として、地方裁判所、家庭裁判所、簡易裁判所の3種類が設置されている。
イ 国民から不適任であると訴えられた国会議員について、弾劾裁判を行うことができる。
ウ 三審制がとられており、判決に不服があれば控訴し、さらに上告することができる。
エ 国民が参加して民事裁判や刑事裁判を行う裁判員制度が、2009年から行われている。

5 ^(⑪)に関して、わが国では議院内閣制が採用されている。議院内閣制とはどのようなしくみかを、30字以上40字以内で書け。ただし、信任、責任ということばを使うこと。

6 ^(⑫)に関して、資料2は、比例代表制のしくみを理解するために作成したものである。ドント式で議席を配分した場合、B党の当選者数は何人か。また、小選挙区制と比較した比例代表制の特徴を、解答欄の書き出しのことばに続けて書け。ただし、票、意見ということばを使うこと。

II 次は、ある中学生が平成の時代におこったできごとについて調べ、気づいたことをメモしたものの一部である。1～5の問い合わせに答えよ。

A 人や物、^(⑬)お金などが地球規模で行き交うようになった。

B バブル経済が崩壊し、^(⑭)景気が低迷した時期があった。

C 少子高齢化がすすみ、人口の減少がはじまった。

D 阪神・淡路大震災や^(⑮)東日本大震災などが発生した。

1 Aに関して、次の文の に適することばを補い、これを完成させよ。ただし、 はカタカナで書くこと。

Aのように地球規模で世界の一体化がすすむことを 化という。

2 ^(⑯)に関して、(1), (2)の問い合わせに答えよ。

(1) 資料1は経済の循環を示したものである。X, Yに入ることばと、i, iiの説明の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

ア (X 政府 Y 企業 i 税金を納める ii 労働力を提供する)
イ (X 政府 Y 企業 i 労働力を提供する ii 税金を納める)
ウ (X 企業 Y 政府 i 税金を納める ii 労働力を提供する)
エ (X 企業 Y 政府 i 労働力を提供する ii 税金を納める)

(2) 次の文の に適することばを補い、これを完成させよ。

近年は、お金の価値をデジタルデータ化した が開発され、現金のやりとりをしなくてもICカードや携帯電話を用いて買い物ができるなど、支払いの手段は多様化している。

3 ^(⑰)に関して、このような場合に政府が行う財政政策として最も適当なものはどれか。

ア 所得税や法人税などの税率を引き上げ、歳入を増やす。
イ 生活保護や雇用保険などの給付を減らし、歳出を減らす。
ウ 国債などを銀行から買い上げ、通貨の量を増やす。
エ 公共事業への支出を増やして、企業の仕事を増やす。

4 ^(⑱)に関して、資料2は、日本、イギリス、フランス、スウェーデンの人口に占める高齢者の割合の推移と将来予測を示したものである。資料2をもとに、日本の高齢化のすすみ方の特徴について述べた次の文の に適することばを補い、これを完成させよ。ただし、期間ということばを使うこと。

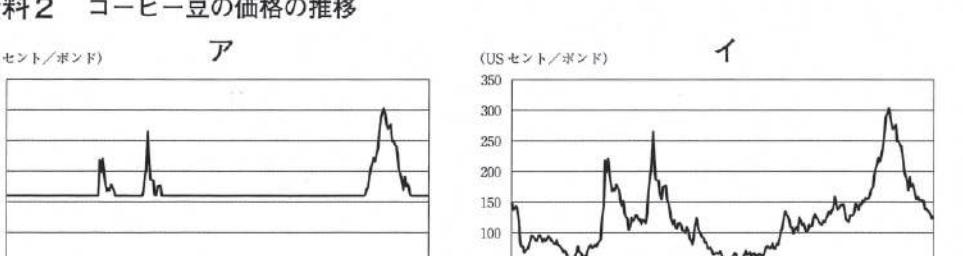
日本は、他の国々と比較して という特徴がある。

5 ^(⑲)に関して、この震災の後、再生可能エネルギーによる発電が一層すすめられている。

再生可能エネルギーによる発電は、環境への影響が少ないなどの利点があるが、いくつかの課題もある。このうち資料3からわかる課題を書け。

III 資料1は、フェアトレード商品であることを示すラベルである。資料1のラベルが示された商品の取り引き価格の推移を表したものは、資料2のア、イのどちらか。また、このフェアトレードのしくみを、その目的を明らかにして書け。ただし、発展途上国、生活ということばを使うこと。

資料1 資料2 コーヒー豆の価格の推移



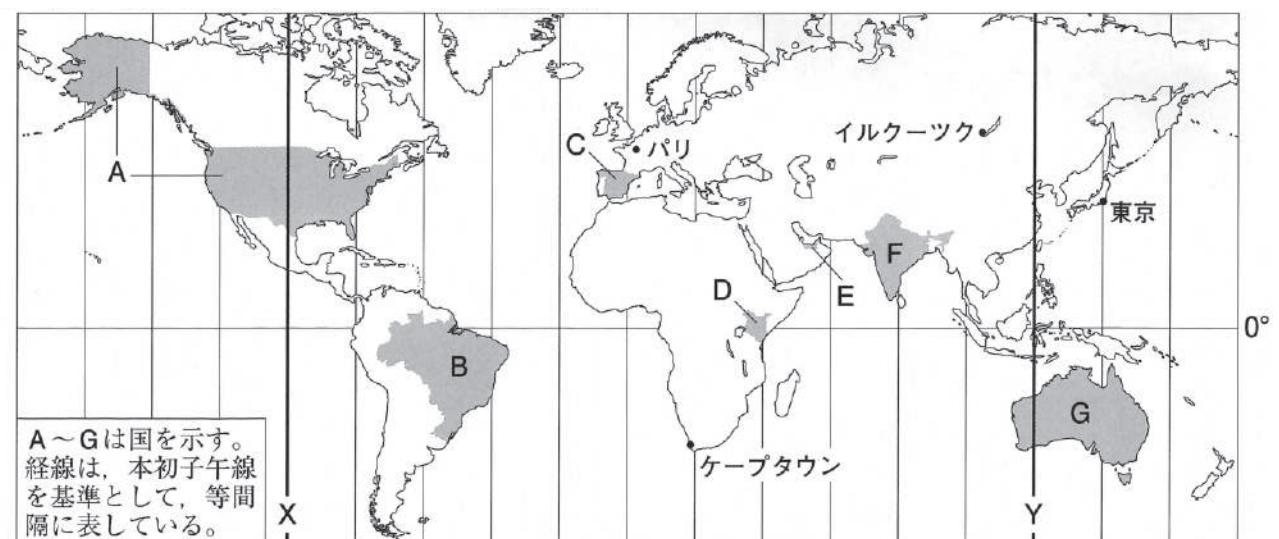
*価格はコーヒー豆1ポンド(約454グラム)あたりの価格で、1セントは0.01ドルである。(国際通貨基金の資料から作成)

社会

1

次のI～IIIの問い合わせに答えなさい。答えを選ぶ問い合わせについては一つ選び、その記号を書きなさい。

I 次の略地図を見て、1～6の問い合わせに答えよ。



1 世界は大きく6つの州に分けられる。略地図中のG国が属する州の名称を書け。

2 写真1は、略地図中のF国で人々が沐浴をしているようすである。F国で最も多くの人々が信仰している宗教と、F国を流れる河川の組み合わせとして最も適当なものはどれか。

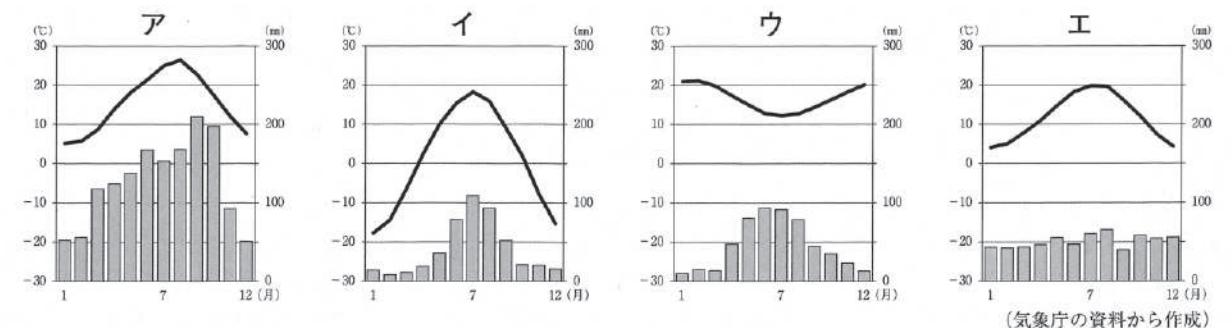
- | | |
|-----------------|------------------|
| ア (仏教 メコン川) | イ (仏教 ガンジス川) |
| ウ (ヒンドゥー教 メコン川) | エ (ヒンドゥー教 ガンジス川) |

写真1



3 略地図中のYの経線は東経120度である。Xの経線の経度は何度か。東経、西経を明らかにして答えよ。

4 次のア～エは、略地図中のパリ、ケープタウン、イルクーツク、東京のいずれかの月別平均気温と月別降水量を示している。パリにあてはまるものはア～エのうちどれか。また、パリの気候の特徴を、緯度と気温の面から書け。

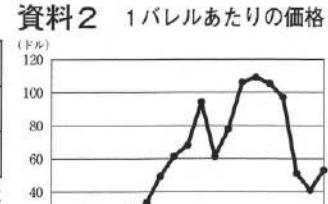


5 略地図中のA～D国について述べた文として、最も適当なものはどれか。

- | |
|---|
| ア A国では、フィードロットという農場で、大規模なかんがい農業が行われている。 |
| イ B国では、大規模な機械化による農業がすすみ、大豆が主な輸出品となっている。 |
| ウ C国では、夏の高温湿潤な気候を生かして、天然ゴムや油やしが生産されている。 |
| エ D国では、標高の高い所でカカオが栽培され、その多くが国内で消費されている。 |

6 略地図中のE国は、特定の資源をもとに発展しており、資料1、資料2はその資源について示したものである。また、E国は、その資源に頼らない経済をめざして、写真2にみられるように商業や観光に力を入れているが、この理由を、資料1、資料2をもとにして書け。ただし、その資源名を明らかにして書くこと。

資料1	
埋蔵量	1兆7067億バレル
年生産量	336億バレル
可採年数	51年



(資料1、資料2はデータブックオブザワールド2018などから作成)

II 次の略地図を見て、1～6の問い合わせに答えよ。

1 略地図中のXの湾やYの半島にみられる、海岸線が複雑に入り組んだ地形を何というか。

2 略地図中のZの湖は、近畿地方で生活する人々に飲料水などを供給する役割をなっている。この湖名を答えよ。

3 資料1は、写真の畑で栽培される農産物について収穫量の多い都道府県とその割合を示したものである。資料1中の□にあてはまるのは、略地図中の④～⑤のうちどれか。

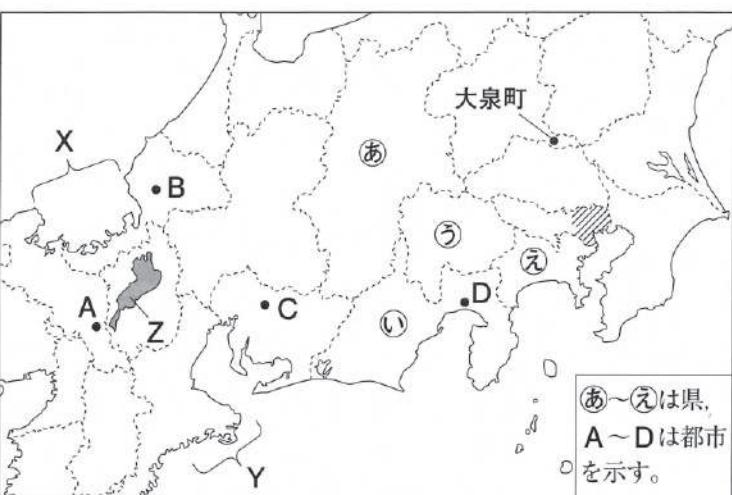
4 略地図中のA～Dの都市にみられる工業について述べた次のア～エの文のうち、Bについて述べた文として最も適当なものはどれか。

- ア 地域に根づく地場産業として、眼鏡のフレームが製造されている。
イ 西陣織や清水焼などの伝統的工芸品が生産されている。
ウ 製紙原料となるパルプや紙製品の生産が盛んである。

エ 烧き物に適した土がとれることから、陶磁器やファインセラミックスの生産が盛んである。

5 資料2は、略地図中の群馬県大泉町にある公共施設のウェブページの一部であり、日本語、英語に加えて、資料2中に□で示したようにポルトガル語での表記もみられる。そのうち、ポルトガル語で表記している目的を、解答欄の書き出しのことばに続けて書け。

6 資料3は、略地図中の□で示した東京23区においてみられるヒートアイランド現象について示したものである。これはどのような現象か、資料3をもとに書いて。ただし、都市化ということばを使うこと。



資料1

都道府県名	割合(%)
□	38.8
鹿児島	33.1
三重	8.4
宮崎	4.9
京都	4.0

(データブックオブザワールド2018から作成)

写真



資料2



ポルトガル語での表記の例

資料3 热帯夜の日数
(7月20日～9月30日)

※熱帯夜は、夜間の最低気温が25℃以上の日のことで、色が濃いほど熱帯夜の日数が多いことを表している。

(東京都環境科学研究所の資料から作成)

III 資料1は、空港を利用して日本に入国した外国人の国や地域の割合を、全国の空港、鹿児島空港、熊本空港について示したものである。また、資料2は、鹿児島空港、熊本空港との間にそれぞれ国際線で結ばれた空港がある都市を示している。鹿児島空港、熊本空港から入国した外国人の国や地域の割合についての特徴を、資料1、資料2をもとにして、50字以上60字以内で書け。ただし、アジアということばを使うこと。

資料1

国名や地域名	全国の空港	鹿児島空港	熊本空港
中国	23.9	10.8	1.2
台湾	15.1	16.8	21.8
香港	6.7	41.8	16.5
韓国	22.1	24.1	58.6
イギリス	1.4	0.9	0.4
アメリカ合衆国	5.5	1.0	0.7

資料2

鹿児島空港	インチョン（韓国）、テグ（韓国）、 シャンハイ（中国）、タイペイ（台湾）、 ホンコン（香港）
熊本空港	インチョン（韓国）、カオション（台湾）、 ホンコン（香港）

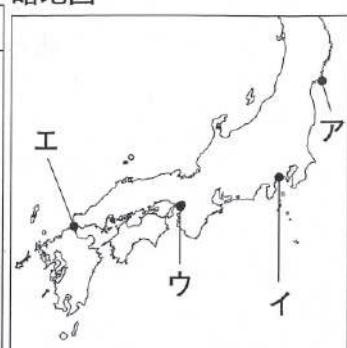
※平成30年10月現在
(鹿児島空港、熊本空港のウェブページから作成)

2 次のI～IIIの問い合わせに答えなさい。答えを選ぶ問い合わせについては一つ選び、その記号を書きなさい。

I 次の略年表を見て、1～6の問い合わせに答えよ。

世紀	主なできごと	略地図
8	桓武天皇が都を平安京に移す	A
11	① 文字が広まり、これを用いて「源氏物語」が書かれる	B
12	壇ノ浦で源氏が平氏をほろぼす	C
15	近畿地方を中心に農民たちによる土一揆がおこる	D
16	全国を統一した②が太閤検地や刀狩を実施する	E
18	大阪・京都を中心に元禄文化が栄える	

略地図



(右ページへつづく)

解 答 例

社 会

大 問	配 点	問題区分	解 答 例
① 31点	2点	I	1 オセアニア(州) 2 エ 3 西経100(度) 4 (記号) エ (特徴) 緯度が高いわりには、冬の気温が高い。
	2点		5 イ 6 石油は埋蔵量に限りがあり、価格の変動が大きく、安定した収入を継続して得られないから。
	2点		7 リアス海岸 琵琶湖
	2点		8 (記号) イ 9 ア
	2点		10 (大泉町に多く住む) ブラジル人が生活しやすいようにするため。
	3点		11 都市の中心部の気温が、都市化の進行によって周辺地域よりも高くなる現象。
	4点	III	12 全国の空港に比べ、アジアの国や地域から訪れる人の割合が大きく、中でも国際線で結ばれた国や地域からの割合が大きい。
	2点		13 かな 14 豊臣秀吉 15 エ → ウ → ア → イ 16 エ
	2点	II	17 借金の帳消し 18 ウ 19 全国から大量に運びこまれた各藩の年貢米や特産物が取り引きされたから。
	2点		20 原敬 21 朝鮮 22 領地と領民を天皇に返す 23 エ 24 (1899年) A (理由) イ 25 ウ 26 イ → ア → エ
	2点		27 ラジオや雑誌などのメディアが、情報や文化を大衆に広く普及させたこと。

③ 28点	I	2点	1 象徴 2 国民の自由や権利を守る 3 イ 4 ウ 5 国会の信任にもとづいて内閣がつくられ、内閣が国会に対して責任を負うしくみ。 6 (当選者数) 1(人)
		2点	7 グローバル 8 (1) イ 9 電子マネー
		2点	10 (2) エ 11 ウ 12 工 13 短い期間で高齢化がすすんでいる 14 火力発電に比べて発電にかかる費用が高いこと。
		2点	15 (記号) ア 16 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。
		3点	17 III
		3点	18 (記号) ア 19 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。
	II	2点	20 (記号) エ 21 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。
		2点	22 (記号) ウ 23 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。
		2点	24 (記号) エ 25 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。
		2点	26 (記号) ウ 27 (しきみ) 発展途上国が生産者の生活を支えるために、発展途上国で生産された商品を一定以上の価格で取り引きするしきみ。

數 学

大 問	配 点	小 問	解 答 例
① 27点	3点	1(1)	20
	3点	2(2)	$\frac{7}{4}$
	3点	3(3)	$\sqrt{7}-\sqrt{5}$
	3点	4(4)	ウ
	3点	5(5)	ア, エ
	3点	2	110(度)
	3点	3	9
	3点	4	4(倍)
	3点	5	イ
	3点	1	P(1, -5)
② 18点	3点	2	5
	3点	4	点
	4点	3	△ABP と △CAQ において 仮定から $\angle APB = \angle CQA = 90^\circ$ ① $\triangle ABC$ は、 $\angle BAC = 90^\circ$ の直角二等辺三角形だから $AB = CA$ ② $\angle CAD + \angle DAB = 90^\circ$, $\angle DAB + \angle BAP = 90^\circ$ だから $\angle CAD = \angle BAP$ ③ ∠CADより、平行線の錯角は等しいから $\angle CAD = \angle CAQ$ ④ ③, ④から $\angle BAP = \angle CAQ$ ⑤ ①, ②, ③より、直角三角形の斜辺と1つの鋸角が それぞれ等しいから $\triangle ABP \cong \triangle CAQ$
	4点	4	式と計算 80円のりんごの個数は $3x$ 個と表される。 $x+y+3x = 17$ ① $120x+100y+80\times 3x = 1580$ ② ①より $4x+y = 17$ ③ ②より $360x+100y = 1580$ ④ ③×10 $40x+10y = 170$ ④+10 $36x+10y = 158$ $4x = 12$ $x = 3$ ⑤ ⑤を③に代入して $12+y = 17$ $y = 5$ (答) (120円のりんご) 3(個) (100円のりんご) 5(個) (80円のりんご) 9(個)
	4点	5	△ABP と △CAQ において 仮定から $\angle APB = \angle CQA = 90^\circ$ ① $\triangle ABC$ は、 $\angle BAC = 90^\circ$ の直角二等辺三角形だから $AB = CA$ ② $\angle CAD + \angle DAB = 90^\circ$, $\angle DAB + \angle BAP = 90^\circ$ だから $\angle CAD = \angle BAP$ ③ ∠CADより、平行線の錯角は等しいから $\angle CAD = \angle CAQ$ ④ ③, ④から $\angle BAP = \angle CAQ$ ⑤ ①, ②, ③より、直角三角形の斜辺と1つの鋸角が それぞれ等しいから $\triangle ABP \cong \triangle CAQ$
	3点	1	8(点)
	3点	2	6(人)
	4点	3(1)	7(点)
	4点	2(2)	イ, エ
	3点	1	$a = x-10$
	5点	2(1)	2(1)
④ 14点	6点	(2)	$c = x+8$
	14点	1	$d = x+10$
	5点	6	と表されるから $M = (x-8)(x+10)-(x-10)(x+8)$ $= (x^2+2x-80)-(x^2-2x-80)$ $= 4x$ x は自然数だから、 M は4の倍数になる。
	6点	14	(証明) $a = x-10$ $b = x-8$ $c = x+8$ $d = x+10$ $M = (x-8)(x+10)-(x-10)(x+8)$ $= (x^2+2x-80)-(x^2-2x-80)$ $= 4x$ x は自然数だから、 M は4の倍数になる。
	3点	1	12
	2点	2	8
	2点	3	$\frac{16}{3}$
	2点	4	④
	2点	5	$6\sqrt{7}$
	6点	2	2
⑤ 17点	3点	1	式と計算 正八面体の体積は、 $2 \times \frac{1}{3} \times 6^2 \times 3\sqrt{2} = 72\sqrt{2}$ (cm ³) だから、 この正八面体の体積の $\frac{1}{6}$ は、 $12\sqrt{2}$ (cm ³) である。 底面積となる△PFQ の面積は、 $6^2 - \frac{1}{2}t^2 - \frac{1}{2} \times 6 \times (6-t) - \frac{1}{2} \times 6 \times (6-t) = -\frac{1}{2}t^2 + 6t$ (cm ²) 底面積の関係から、 t についての方程式をつくると、 $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}t^2 + 6t\right) \times 3\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$ $t^2 - 12t + 24 = 0$ 解の公式より $t = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $t = \frac{12 \pm \sqrt{48}}{2}$ $= 6 \pm 2\sqrt{3}$ $0 \leq t \leq 6$ より $t = 6 - 2\sqrt{3}$
	2点	2	(答) $6 - 2\sqrt{3}$ (秒後)