

ほっかいどう チャレンジテスト 学年末問題

中学校第1学年 数学

注意

- 1 先生の合図があるまで、冊子を開かないでください。
- 2 問題は、1ページから7ページまであります。
- 3 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
- 4 解答は、HBまたはBの黒鉛筆（シャープペンシルも可）を使い、濃く、はっきりと書いてください。
- 5 解答を選択肢から選ぶ問題は、解答用紙のマーク欄を黒く塗りつぶしてください。
- 6 解答には、定規やコンパスは使用しません。
- 7 解答用紙には、学校名、組、出席番号、名前を書いてください。

※解答が早く終わったら、よく見直しましょう。

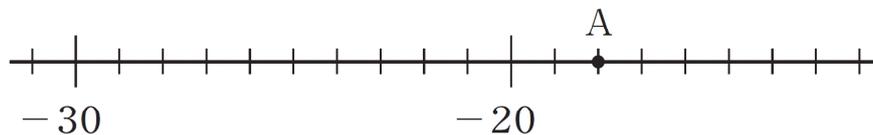
1

4月のある日の札幌市の最低気温は 3.4°C 、釧路市の最低気温は -1.8°C でした。この日の札幌市の最低気温は、釧路市の最低気温より何 $^{\circ}\text{C}$ 高かったかを求めなさい。

2

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 下の図は数直線の一部です。点Aが表す数を書きなさい。



(2) 下の表のAの段は、稚内市の5年間の桜の開花日を表しています。また、Bの段は、ある日を基準にして、それより遅い場合には正の数、早い場合には負の数で、基準との日数の差を表しています。

表の に当てはまる数を求めなさい。

年		2015	2016	2017	2018	2019
A	開花日	5月3日	5月13日	5月9日	5月12日	5月7日
B	基準との日数の差	-11	-1	-5	<input type="text"/>	-7

(3) a と b が正の整数のとき、計算の結果が正の整数にならないことがあるものを、下のアからエまでの中からすべて選びなさい。

ア $a + b$

イ $a - b$

ウ $a \times b$

エ $a \div b$

3

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 一次方程式 $2x = x + 3$ の左辺と右辺それぞれの x に 3 を代入すると、次のような計算をすることができます。

$$\begin{array}{l} 2x = x + 3 \text{ について、} \\ x = 3 \text{ のとき、} \\ \text{(左辺)} = 2 \times 3 \qquad \text{(右辺)} = 3 + 3 \\ \qquad \qquad \qquad = 6 \qquad \qquad \qquad = 6 \end{array}$$

このとき、この方程式の解についていえることを、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。

- ア この方程式の解は 3 である。
 イ この方程式の解は 6 である。
 ウ この方程式の解は 3 と 6 である。
 エ この方程式の解は 3 でも 6 でもない。

- (2) 一次方程式 $6x - 3 = 9$ を次のように解きました。

$$\begin{array}{l} 6x - 3 = 9 \qquad \dots\dots \text{①} \\ 6x = 9 + 3 \qquad \dots\dots \text{②} \\ 6x = 12 \\ x = 2 \end{array}$$

上の①の式から②の式へ変形してよい理由として正しいものを、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。

- ア ①の式の両辺に 3 をたしても等式は成り立つから、②の式に変形してよい。
 イ ①の式の両辺から 3 をひいても等式は成り立つから、②の式に変形してよい。
 ウ ①の式の両辺に 3 をかけても等式は成り立つから、②の式に変形してよい。
 エ ①の式の両辺を 3 でわっても等式は成り立つから、②の式に変形してよい。

4

当たりとはずれが28本ずつ入っているくじがあります。
裕太さんは、少し当たりにくくしようと思い、何本かの当たりをはずれに変えたところ、当たりとはずれの本数の比が3 : 4になりました。
はずれに変えた当たりの本数を求めなさい。

5

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 縦の長さが a 、横の長さが b の長方形があります。
このとき、 $2(a + b)$ は、何を表していますか。下のアからオまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 長方形の面積
- イ 長方形の周の長さ
- ウ 長方形の対角線の長さ
- エ 長方形の周の長さの2倍
- オ 長方形の対角線の長さの2倍

(2) 「水の深さは12 cm以下である」という数量の関係を、水の深さを x cmとして不等式で表しなさい。

(3) 15 kmの道のりを、時速 x kmで進むときにかかる時間を y 時間とします。 y を x の式で表しなさい。

6

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) y が x に反比例し、比例定数が3のとき、 x の値とそれに対応する y の値について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア x の値と y の値の和は、いつも3である。

イ y の値から x の値をひいた差は、いつも3である。

ウ x の値と y の値の積は、いつも3である。

エ x の値が0でないとき、 y の値を x の値でわった商は、いつも3である。

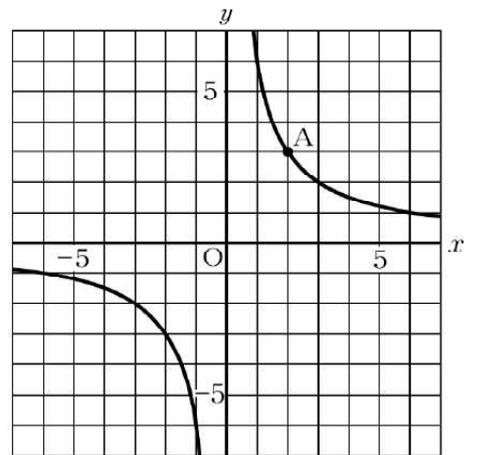
(2) y は x に比例し、 $x = -6$ のとき $y = 4$ です。
このとき、次の①、②の各問いに答えなさい。

① y を x の式で表しなさい。

② 点 A がこの比例のグラフ上にあるとき、 に当てはまる数を求めなさい。

A (, -12)

(3) 右の図の曲線は、反比例のグラフを表しています。
次の①から③までの各問いに答えなさい。



① このような曲線の名称を答えなさい。

② 点 A の座標を答えなさい。

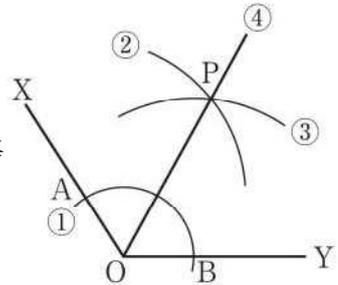
③ y を x の式で表しなさい。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 健太さんは $\angle XOY$ の二等分線を、次の方法で作図しました。

健太さんの作図の方法

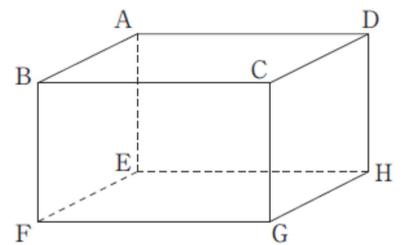
- ① 点 O を中心として、適当な半径の円をかき、辺 OX 、 OY との交点をそれぞれ点 A 、 B とする。
- ② ①でかいた円の半径より長い半径で、点 A を中心として円をかき。
- ③ 点 B を中心として、②でかいた円の半径と等しい半径の円をかき、②の円との交点の1つを点 P とする。
- ④ 直線 OP をひく。



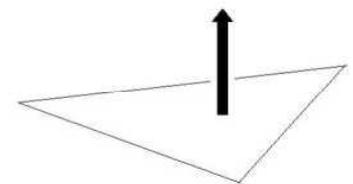
この方法で $\angle XOY$ の二等分線が作図できるのは、上の図で点 A 、 O 、 B 、 P の順に結んでできる四角形 $AOBP$ がある性質をもつ図形だからです。その図形が、下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 直線 OP を対称の軸とする線対称な図形
- イ 直線 OX を対称の軸とする線対称な図形
- ウ 点 A と点 B を通る直線を対称の軸とする線対称な図形
- エ 点 O を対称の中心とする点対称な図形
- オ 点 A と点 B を通る直線と直線 OP の交点を対称の中心とする点対称な図形

(2) 右の図の直方体には、辺 CG と平行な面がいくつもあります。そのうちの直方体の面を1つ選んで書きなさい。



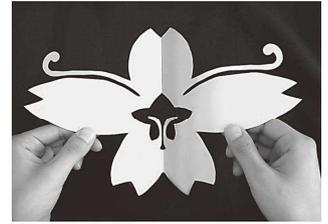
(3) 右の図の三角形をその面と垂直な方向に一定の距離だけ動かしてできる立体の名称を書きなさい。



江戸時代から親しまれてきた遊びに「^{もんき}紋切り遊び」があります。

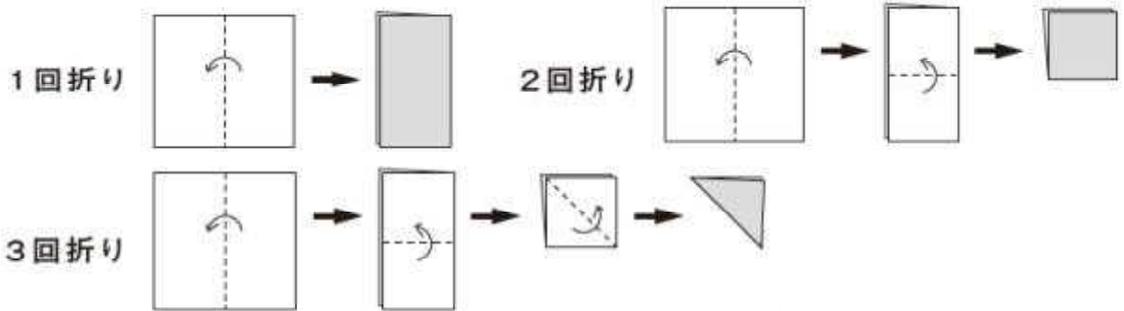
正方形の紙を何度か折り重ね、その紙を切って開くと、きれいな模様の切り絵ができます。

その遊び方には、次のようなものがあります。

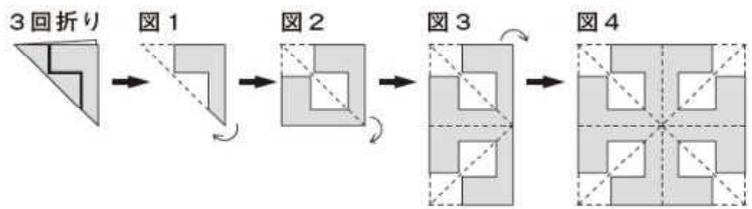


【遊び方】

正方形の紙を、下の図の1回折り、2回折り、3回折りのいずれかの折り方で折ります。



例えば、右の図の3回折りの紙を太線(——)で切り、図1から図2、図3のように順に開いていくと、図4の模様ができます。



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1)「^{もんき}紋切り遊び」でできる模様を集めたグループは、下のア、イのどちらですか。それを選びなさい。

また、これらの模様を参考に、「紋切り遊び」でできる模様だけにみられる図形の性質を説明しなさい。



(2) 下のアからオまでの中に、3回折りの紙を切って開いた模様があります。それを1つ選びなさい。



令和元年度「ほっかいどうチャレンジテスト」学年末問題（第6回）
 中学校第1学年
数学 解答用紙

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 21 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1 1 ℃

2

(1)	2	(2)	3
		(3)	4 ア イ ウ エ

3

(1)	5	(2)	6
	ア イ ウ エ		ア イ ウ エ

4 7 本

5

(1)	8	(2)	9
	ア イ ウ エ オ		10

学校名	組	出席番号	名前	
				／21問中

6

(1)	11 ア イ ウ エ	(2) ①	12	(2) ②	13
-----	---------------	----------	----	----------	----

(3) ①	14	(3) ②	15 A (,)	(3) ③	16
----------	----	----------	---------------	----------	----

7

(1)	17 ア イ ウ エ オ	(2)	18
-----	-----------------	-----	----

(3)	19
-----	----

8

【性質】

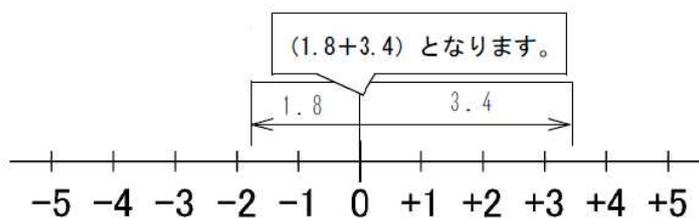
(1)	20 ア イ	
-----	-----------	--

(完全解答)

(2)	21 ア イ ウ エ オ
-----	-----------------

令和元年度「ほっかいどうチャレンジテスト」学年末問題（第6回）
 中学校第1学年
数学 解答（生徒用）

1 5.2℃



2

(1)	- 1 8	(2)	- 2	(3)	<input type="radio"/> ア <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> ウ <input checked="" type="radio"/>
-----	-------	-----	-----	-----	---

3

(1)	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> イ <input type="radio"/> ウ <input type="radio"/> エ	(2)	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> イ <input type="radio"/> ウ <input type="radio"/> エ
-----	--	-----	--

4 4 本

当たりをはずれに変えた後の
 当たりとはずれそれぞれの本数
 で比例式をつくります。

「aはb以下である」ときは、「 $a \leq b$ 」と表します。
 「aはb以上である」ときは、「 $a \geq b$ 」と表します。
 「aはb未満である」ときは、「 $a < b$ 」と表します。

5

(1)	<input type="radio"/> ア <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> ウ <input type="radio"/> エ <input type="radio"/> オ	(2)	$x \leq 1 2$	(3)	$y = \frac{15}{x}$
-----	--	-----	--------------	-----	--------------------

速さ、時間、道のりの関係 (時間) = (道のり) ÷ (速さ)
 を用いて、数量の関係を文字を使った式で表します。

6

(1)	ア イ ● エ	(2) ①	$y = -\frac{2}{3}x$	(2) ②	1 8
-----	---------	----------	---------------------	----------	-----

(3) ①	そうきょくせん 双曲線	(3) ②	A(2, 3)	(3) ③	$y = \frac{6}{x}$
----------	----------------	----------	---------	----------	-------------------

同じ面を解答していれば、記号の順序は問いません。

7

(1)	● イ ウ エ オ	(2)	(面) ABFE または (面) AEHD
-----	-----------	-----	-----------------------

(3)	三角柱
-----	-----

辺CGが面CGHDに含まれているので、辺CGは面ABFEと平行になります。
また、辺CGが面BFGCに含まれているので、辺CGは面AEHDと平行になります。

【性質】

8

(1)	● イ	(解答例) 「 ^{もんき} 紋切り遊び」でできる模様だけにみられる図形の性質は、対称軸をもつことである。
-----	-----	--

(完全解答)

(2)	ア イ ● エ オ
-----	-----------

次の(a) (b)を記述していれば正答です。
(a) 「『紋切り遊び』でできる模様だけに見られる図形の性質は」などの主部。
(b) 「対称軸をもつ」や「線対称である」などの述部。

★先生方へ～解答欄の 1 ～10 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1

次の略地図を見て、北方領土について説明した文章の a から c に当てはまる語句を書きなさい。

【略地図】



【北方領土についての説明】

わが国固有の領土である北方領土は、はほまいぐんとう歯舞群島、a 島、b 島、c 島からなっています。わが国の政府は、ロシア連邦政府にほう対して返還を求めています。

1 a

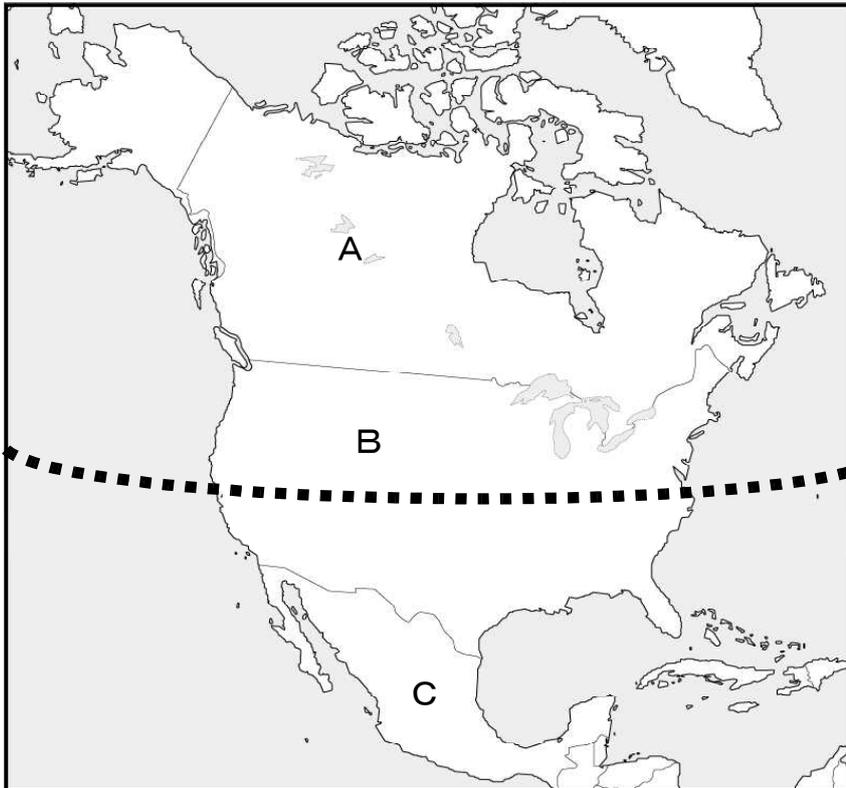
2 b

3 c

2

次の略地図を見て、(1)、(2)の問いに答えなさい。

【略地図】



(1) 略地図中のAからCの国名の組合せとして正しいものを、次のアからオまでのの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| ア | A…アメリカ合衆国 | B…カナダ | C…メキシコ |
| イ | A…カナダ | B…ロシア連邦 | C…ドミニカ共和国 |
| ウ | A…ロシア連邦 | B…アメリカ合衆国 | C…メキシコ |
| エ | A…カナダ | B…アメリカ合衆国 | C…メキシコ |
| オ | A…アメリカ合衆国 | B…カナダ | C…ドミニカ共和国 |

4

(2) 略地図中の■■■■■■■■■■に示すB国のほぼ北緯37度以南の温暖な地域で、1970年代以降、ハイテク産業や情報技術産業を中心に工業が発達した地域の名称を書きなさい。

5

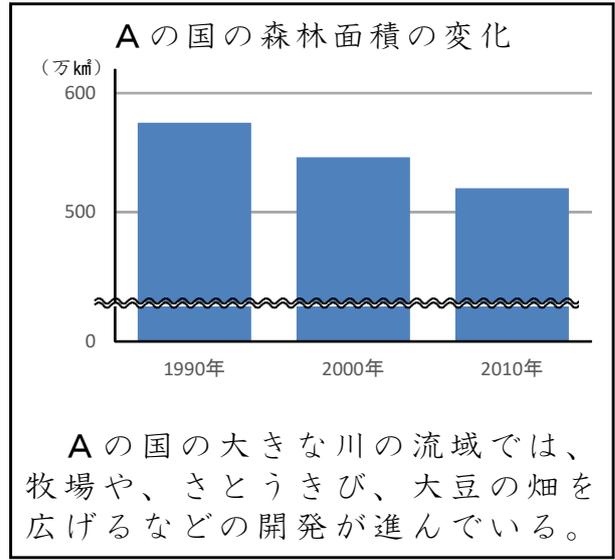
3

次の略地図を見て、(1)、(2)の問いに答えなさい。

【略地図】



【資料】

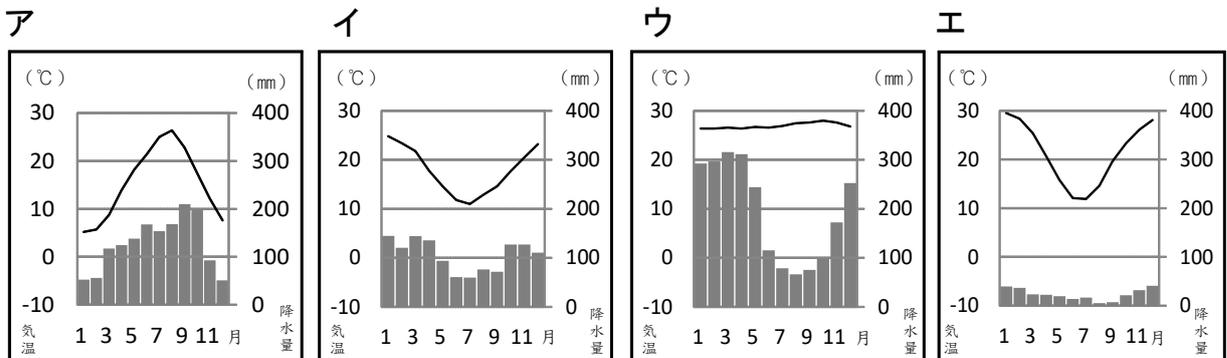


(1) 資料から分かることとして正しいものを、次のアからエまでのの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ラプラタ川流域では、農地や牧場の開発のために広大な熱帯雨林が伐採されている。
- イ ラプラタ川流域では、野原を焼いて灰を肥料として活用する焼畑農業が行われている。
- ウ アマゾン川流域では、農地や牧場の開発のために広大な熱帯雨林が伐採されている。
- エ アマゾン川流域では、野原を焼いて灰を肥料として活用する焼畑農業が行われている。

6

(2) 略地図中のBの都市は、おんだんしつじゆん温暖湿潤気候にある都市です。この都市の気温と降水量を表したグラフとして正しいものを、次のアからエまでのの中から1つ選び、記号で答えなさい。



(「理科年表」より作成)

7

4 鎌倉時代についてまとめた次のカードを見て、(1) から (3) の問いに答えなさい。

かまくらばくふ
【鎌倉幕府と武士】
 ・ 守護と地頭を置く。
 みなもとのよりとも せい い たいしやうぐん
 ・ 源頼朝が征夷大將軍に任命される。
 ご け にん しゆじゆう
 ・ 將軍と御家人の主従関係が築かれる。

【鎌倉時代の仏教】
 しんらん
 ・ 親鸞が **A** を広めた。
 えいさい どうげん ぜんしゆう
 ・ 栄西や道元が中国から禪宗を伝えた。
 いっぺん
 ・ 一遍が **B** を開いた。

【鎌倉時代の代表的な文化】
 こんごうりきしぞう どうだい じ なんだいもん に おう
 ・ 「金剛力士像」 : 東大寺南大門に置かれた仁王像
 しん こきんわ か しゆう ご と ば じようこう
 ・ 「新古今和歌集」 : 後鳥羽上皇が編集させた和歌集
 び わ ほう し げんべい
 ・ 「 **C** 」 : 琵琶法師らによって語られた源平の争乱の武士の活躍を描いた軍記物

(1) 【鎌倉幕府と武士】のカード中の下線部について、どのような主従関係なのか、次の **ア** から **エ** までの語句を全て使って説明しなさい。

將軍 御家人 御恩 奉公

8

(2) 【鎌倉時代の仏教】のカード中の **A**、**B** にそれぞれ当てはまる仏教の教えの名称として正しいものを、次の **ア** から **エ** までの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア	A	…	じやうど しんしゆう 浄土真宗	,	B	…	てんだいしゆう 天台宗
イ	A	…	じやうど しゆう 浄土宗	,	B	…	てんだいしゆう 天台宗
ウ	A	…	じやうど しゆう 浄土宗	,	B	…	じしゆう 時宗
エ	A	…	じやうど しんしゆう 浄土真宗	,	B	…	じしゆう 時宗

9

(3) 【鎌倉時代の代表的な文化】のカード中の **C** に当てはまる作品名を書きなさい。

10

〔社会〕中1 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 10 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1

1 a くなしり どう
国後(島)

2 b えとろふ どう
択捉(島)

3 c しこたん どう
色丹(島)

国後島（くなしりとう）、択捉島（えとろふとう）、色丹島（しこたんとう）、歯舞群島（はぼまいぐんとう）の名称と位置は、地図帳を用いてしっかりと覚えましょう。

2

(1) 4 **エ**

(2) 5 **サンベルト**

温暖な地域であることから、サン（太陽）ベルト（地帯）と呼ばれています。サンフランシスコ南部のシリコンバレーなど、特徴的な地域や都市も教科書やノートで確認しておきましょう。

3

(1) 6 **ウ**

(2) 7 **イ**

鎌倉時代は、将軍が御家人の領地（土地）を認め、手がらにに応じて、新たな領地や役職を与えました。御家人は鎌倉の幕府などを警備し、戦いが起こったときには、命がけで戦いました。このような主従関係のしくみを「封建制度」といいます。

4

(1) 8 【例】 将軍は御恩として御家人に領地を与え、御家人は奉公として鎌倉を警備したり戦ったりすることで結ばれている主従関係。

(2) 9 **エ**

キーワードを全て使い、領地（土地）を仲立ちとして主従関係を結んでいることについて記述していれば正答とします。

(3) 10 へいけものがたり
平家物語

鎌倉時代の仏教や文化は、武士が政治の中心となったことに影響を受けました。禅宗の厳しい修行や、力強い彫刻、軍記物などに、武士の気風や活躍が反映されています。

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 6 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1

はるこさんは、右の図のように、水の中に氷を入れると浮くことに興味をもち、密度とものの浮きしずみについて調べました。次の問いに答えなさい。

- (1) 金属製のコップの中にある氷は、体積が 2.5cm^3 、質量が 2.3g でした。このとき、氷の密度を求め、単位をつけて書きなさい。

1



- (2) 次の文は、水の中で氷が浮く理由について述べたものです。 ①、 ② に当てはまる語句の組合せとして正しいものを、次のアからエまでのの中から1つ選び、記号を書きなさい。

氷の ① は、水よりも ② ため、水の中で氷は浮かぶ。

- ア ①－体積 ②－大きい
 イ ①－体積 ②－小さい
 ウ ①－密度 ②－大きい
 エ ①－密度 ②－小さい

2

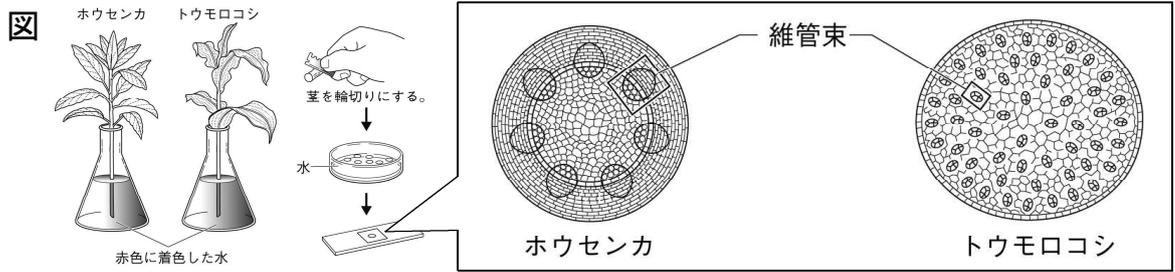
- (3) はるこさんは、水の中に氷を入れてしばらく置くと、金属製のコップのまわりに水滴が付いていることに気がきました。その理由について、「状態変化」という言葉を用いて書きなさい。

3

※次のページにも問題があります。

2

次の図は、赤色に着色した水を吸わせた、ハウセンカと、トウモロコシの茎を輪切りにし、横断面を観察した様子です。次の問いに答えなさい。



(1) ハウセンカの茎の横断面を観察すると、維管束の内側の管だけが染色されていました。このことから、維管束の内側の管にはどのようなはたらきがあると考えられるか、次のアからエまでのの中から1つ選び、記号を書きなさい。また、その維管束の内側の管の名称を漢字2文字で書きなさい。

- ア 葉の中にある葉緑体を通す
- イ 葉でつくられた養分を通す
- ウ 根で吸収された水や水にとけた肥料分を通す
- エ 根でつくられたデンプンを通す

4

記号： 名称：

(完全解答)

(2) ハウセンカと、トウモロコシの根と葉の葉脈の特徴の組合せとして、最も適当なものを、次のアからエまでのの中から1つ選び、記号を書きなさい。

記号	ハウセンカ		トウモロコシ	
	根	葉の葉脈	根	葉の葉脈
ア	 主根と側根	 平行	 ひげ根	 網目状
イ	 ひげ根	 平行	 主根と側根	 網目状
ウ	 主根と側根	 網目状	 ひげ根	 平行
エ	 ひげ根	 網目状	 主根と側根	 平行

5

(3) どちらの植物の根も、先端近くを観察すると、根毛が^{こんもう}無数に生えていました。植物にとって、根毛がある^{こんもう}と都合がよい理由について、「面積」という言葉を用いて書きなさい。

6

〔理科〕中1 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 6 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

1

(1)

1 0.92 g/cm³

密度は、「質量 (g) ÷ 体積 (cm³)」で求めることができます。密度の単位から「密度は、1 cm³当たりの質量」であることを理解することができます。
(計算式: 2.3 ÷ 2.5 = 0.92)

(2)

2 工

(3)

3 (例) 空気中の水蒸気が氷水の入った金属製のコップの表面で冷やされて状態変化し、液体(水)になったため。

物質は熱せられたり冷やされたりすると、それともなって、固体、液体、気体と状態が変化します。物質の状態が変化することを物質の状態変化といいます。

2

(1)

4 記号: ウ 名称: 道管

(完全解答)

(2)

5 ウ

単子葉類の葉脈は平行に通じ、茎の断面を見ると、維管束はばらばらに散らばっています。根はたくさんの細いひげ根からなっています。
双子葉類の葉脈は網目状に通じ、茎の維管束は輪の形に並んでいます。根は、太い1本の主根と側根からなっています。

(3)

6 (例) 根毛があることで根と土が接する面積が広がるため、多くの水や水にとけた肥料分をとりこむことができる。

根毛は、土の粒の間に入り込んで土の粒と密着しています。