

「思考スキル」は、問題に取り組むことを通じて、みなさんに身につけてほしい力を表したものです。思考スキルは、特定の問題に限らず、さまざまな場面で活用することができる大切な力です。問題につまずいたときには、思考スキルに着目してみましょう。どのような切り口で問題と向き合えばよいのか、どのように考え進めればよいのか、…など、手がかりをとらえるのに役立ちます。問題に取り組むとき、活用してみましょう。

## 思考スキル

### ○情報じょうほうを獲得かくとくする

- ・問題文から情報や問題の条件を正しくとらえる
- ・図やグラフなどから情報を正しくとらえる

### ○再現する

- ・計算を正しく行う
- ・問題の指示通りの操作そうさを正しく行う

### ○調べる

- ・方針を立て、考えられる場合をもれや重複なく全て探し出す
- ・書き出すことを通じて、法則を発見する

### ○順序立てて変化へんかをとらえる

- ・変化する状況じょうきょうを時系列で明らかにする
- ・複雑な状況むざんじょうを要素ごとに筋道立てて明らかにする
- ・前問が後に続く問いの手がかりとなっていることを見ぬく

### ○特徴とくちょう的な部分ぶぶんに注目する

- ・等しい部分に注目する
- ・変化しないものに注目する
- ・際立った部分(計算式の数、素数、約数、平方数、…など)に注目する
- ・和、差や倍数関係ばいすうかんけいに注目する
- ・対称性たいしょうせいに注目する
- ・規則や周期に注目する

### ○一般化する

- ・具体的な事例から、他の状況にもあてはまるような式を導き出す
- ・具体的な事例から、規則やきまりをとらえて活用する

### ○視点してんを変える

- ・図形を別の視点で見るとらえる
- ・立体を平面的にとらえる
- ・多角的な視点で対象をとらえる

### ○特定の状況を仮定する

- ・極端きょくたんな場合を想定して考える(もし全て○なら、もし○○がなければ、…など)
- ・不足みそを補ったり、余分を切りはなしたりして全体をとらえる
- ・複数のものが移動するとき、特定のものを移動させて状況をとらえる
- ・具体的な数をあてはめて考える
- ・解答の範囲はんいや大きさの見当をつける

## 思考スキル

### ○知識

- ・ 情報を手がかりとして、持っている知識を想起する
- ・ 想起した知識を正しく運用する

### ○理由

- ・ 筆者の意見や判断の根拠こんきよを示す
- ・ ある出来事の原因、結果となることを示す
- ・ 現象の背後はいごにあることを明らかにする

### ○置換ちかん

- ・ 問いを別の形で言い表す
- ・ 問題の状況じょうきょうを図表などに表す
- ・ 未知のものを自分が知っている形で表す
- ・ 具体的な数と比を自由に行き来する

### ○比較ひかく

- ・ 多角的な視点してんで複数のことがらを比べる
- ・ 複数のことがらの共通点を見つけ出す
- ・ 複数のことがらの差異さいを明確にする

### ○分類

- ・ 個々の要素によって、特定のまとまりに分ける
- ・ 共通点、相違点そういてんに着目して、情報を切り分けていく

### ○具体化

- ・ 文章から筆者の挙げる例、特定の状況や心情を取り出す
- ・ ある特徴とくちょうを持つものを示す

### ○抽象化ちゅうしやうか

- ・ 個々の事例から具体的な要素を除いて形式化する
- ・ 個々の事例から共通する要素を取り出してまとめる

### ○関係

- ・ 文章どうしのつながりをとらえる
- ・ 部分と全体のそれぞれが互たがいに与えあう影響えいじやうに目を向ける
- ・ ある目的のための手段しゅだんとなることを見つけ出す

### ○推論すいろん

- ・ 情報をもとに、先の変化を予測する
- ・ 文章から、筆者の考えを論理的に導き出す

### ○類推

- ・ 情報を活用して、さらに別の情報を引き出す
- ・ 個々の共通点から、特定の事象じじやうを導き出す
- ・ 要素間の意味をとらえ、情報を補おぎなう

# 小学5年 算数 — 解答と解説

**1**

(1)	(2)	(3)
$3\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	2.6
21	22	23

**2**

(1)	(2)	(3)
246 本	6 通り	36 cm
24	25	26

(4)
135 度
27

(5)
(式・考え方) 【例】 $72 \times 3 = 216$ $76 \times 3 = 228$ $73.5 \times 4 = 294$ $(216 + 228 - 294) \div 2 = 75$
(答え) 75 点
28

(6)
(式・考え方) 【例】 $85 \times 50 + 1770 = 6020$ $140 \times (1 - 0.2) = 112$ $50 - 4 = 46$ $(6020 - 112 \times 46) \div (140 - 112) = 31$
(答え) 31 個
29

**3**

(1)	(2)	(3)
毎分 1.5 cm	毎分 2 cm	27 cm
30	31	32

**4**

(1)	(2)	(3)
工	54	429
33	34	35

**5**

(1)
正 十 角形
36

(2)
(A = 12 、 B = 3 ) (A = 8 、 B = 4 ) (A =      、 B =      )
(完答) 37

**6**

(1)	(2)
ア 11 <span style="font-size: small;">イ</span> 111	30 通り
(完答) 38	39

(3)
755
40

(配点)

①、③(1)、④(1)……各6点

②(5)(6)考え方……各6点 解答……各4点

③(2)(3)、④(2)(3)、⑤(1)……各8点

⑤(2)、⑥(3)……各9点

他……各7点

ただし、⑥(1)……順同完全解答、⑤(2)……順不同完全解答

計150点

【解 説】

① (2) (計算の工夫)

**A2** 知識 再現する

$\frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{5 \times 6} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$  などと変形することができます。

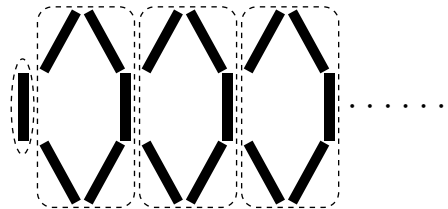
$$\begin{aligned} & \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} \\ &= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{4} - \cancel{\frac{1}{5}} + \cancel{\frac{1}{5}} - \cancel{\frac{1}{6}} + \cancel{\frac{1}{6}} - \cancel{\frac{1}{7}} + \cancel{\frac{1}{7}} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{1}{8} \end{aligned}$$

② (1) (図形と規則)

**A2** 特徴的な部分に注目する

右図のように分けて数えることができます。

$$1 + 5 \times 49 = 246 \text{ (本)}$$



(2) (場合の数)

**B1** 調べる

5個のうちの3個を3人に1個ずつわたし、残りの2個の配り方を考えます。

だれか1人に2個わたす方法が3通り、3人のうちの2人に1個ずつわたす方法が3通りあるので、配り方は全部で、 $3 + 3 = 6$ (通り)です。

(3) (周の長さ)

**B1** 知識 特徴的な部分に注目する

それぞれの円の中心から右図のように線を引くと、斜線部分しやせんはおうぎ形、灰色の部分はずべてたて9cm、横18cmの合同な長方形となります。

図1の斜線部分を集めたものと図2の斜線部分を集めたものはどち

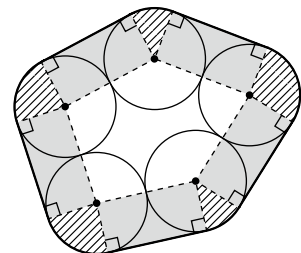
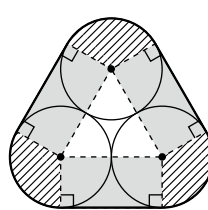
らも円1個分になるので、この部分のひもの長さは等しくなります。

灰色の長方形は図2の方が2つ多いので、これがひもの長さの差となります。

$$18 \times 2 = 36 \text{ (cm)}$$

図1

図2



## (4) (面積)

**B1** 知識 特徴的な部分に注目する

重なっている白の部分をウとすると、ア+ウは半径8cmのおうぎ形、イ+ウは底辺8cm、高さ15.5cmの直角三角形となります。また、アはイより $13.36\text{cm}^2$ 大きいので、ア+ウもイ+ウより $13.36\text{cm}^2$ 大きくなります。

$$8 \times 15.5 \div 2 + 13.36 = 75.36 (\text{cm}^2) \quad \dots\dots \text{ア+ウの面積}$$

求めるおうぎ形の中心角を□度とすると、 $8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{\square}{360} = 75.36$  という式が立てられるので、 $\square = 75.36 \div 3.14 \div 8 \div 8 \times 360 = 135$  (度) です。

## (5) (平均)

**B1** 情報を獲得する 置換

$$72 \times 3 = 216 (\text{点}) \quad \dots\dots \text{国語、算数、社会の合計点}$$

$$76 \times 3 = 228 (\text{点}) \quad \dots\dots \text{算数、社会、理科の合計点}$$

$$73.5 \times 4 = 294 (\text{点}) \quad \dots\dots \text{国語、算数、社会、理科の合計点}$$

$$216 + 228 - 294 = 150 (\text{点}) \quad \dots\dots \text{算数、社会の合計点}$$

$$150 \div 2 = 75 (\text{点})$$

## (6) (売買算)

**B1** 情報を獲得する 置換

$$85 \times 50 = 4250 (\text{円}) \quad \dots\dots \text{仕入れ値}$$

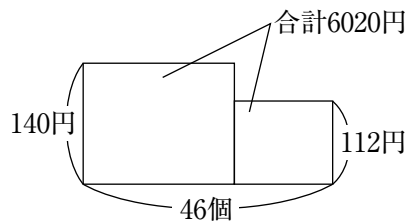
$$4250 + 1770 = 6020 (\text{円}) \quad \dots\dots \text{総売り上げ}$$

$$140 \times (1 - 0.2) = 112 (\text{円}) \quad \dots\dots \text{2割引きの売値}$$

$$50 - 4 = 46 (\text{個}) \quad \dots\dots \text{売れた個数}$$

右図より、つるかめ算の考え方が利用できます。

$$(6020 - 112 \times 46) \div (140 - 112) = 31 (\text{個})$$



## ③ (資料の読み取り)

この問題で与えられているグラフは「ろうそくの長さの差」を表したもので、難しく感じ  
た人もいるかもしれませんが、しかし、どんなグラフであっても「グラフが折れている所に注目す  
る」というポイントは変わりません。グラフが折れている所でどんなことが起きたのかを考えれば、  
解法もおのずと見えてくるでしょう。

(1) **B1** 情報を獲得する

グラフの初めの3分間で長さの差が $5.5 - 1 = 4.5$  (cm) 変わったので、Aが3分間で $4.5\text{cm}$ 燃  
えたことがわかります。

$$4.5 \div 3 = 1.5 (\text{cm/分})$$

(2) **B1** 情報を獲得する 順序立てて変化をとらえる

初めの3分間で長さの差が大きくなっているの、3分後の時点ではAよりもBの方が5.5cm長いことがわかります。

しかし、その後長さの差はどんどん小さくなっていき、14分後には長さの差がなくなっています。14-3=11(分間)で5.5cmの差がなくなったので、1分間あたり $5.5 \div 11 = 0.5$ (cm)だけBの方が多く燃えていることがわかります。

$$1.5 + 0.5 = 2 \text{ (cm/分)}$$

(3) **B2** 情報を獲得する 順序立てて変化をとらえる

グラフの17分後でグラフが折れているので、このときにBが先に燃えつきたことがわかります。

$$2 \times (17 - 3) = 28 \text{ (cm)} \quad \dots\dots \text{初めのBの長さ}$$

グラフより、初めはAの方がBより1cm短かったことがわかります。

$$28 - 1 = 27 \text{ (cm)}$$

④ (規則性)

規則性の問題では、まずは小さい数の場合をていねいに調べて、規則を正しくつかむことが大切です。規則がつかめたら、それを利用して大きい数の場合を考えるわけですが、その際に「どこから数え始めているのか」ということや植木算の考え方に注意して、答えがずれていないかどうかによく気をつけましょう。

(1) **B1** 情報を獲得する 再現する

Aには7でわって1余る数が入り、<sup>あま</sup>Iには7でわって2余る数が入り、Uには7でわって3余る数が入り、Eには7でわって4余る数が入り、……となっていることがわかります。

$333 \div 7 = 47$ 余り4 なので、333はEの箱に入ります。

(2) **B2** 調べる 一般化する

Iの箱とOの箱に入る数を書きならべると下のようになります。

$$\begin{cases} \text{I} & \rightarrow 2, 9, 16, 23, 30, \dots\dots \\ \text{O} & \rightarrow 5, 12, 19, 26, 33, \dots\dots \end{cases}$$

もし、Oの箱にカードを入れた直後に「Iの数の和」と「Oの数の和」の差を求めると、

$$5 - 2 = 3$$

$$(5 + 12) - (2 + 9) = 6$$

$$(5 + 12 + 19) - (2 + 9 + 16) = 9$$

というように差が3の倍数になるので、差が34になることはありません。

もし、Iの箱にカードを入れた直後に差を求めると、

$$(2+9)-5=6$$

$$(2+9+16)-(5+12)=10$$

$$(2+9+16+23)-(5+12+19)=14$$

というように4ずつ増える等差数列になります。

(34-6)÷4=7より、差が34となるのは<sup>なみせんぶ</sup>波線部の式の7つ後になります。

よって、オの箱に入っている一番大きい数のカードは、 $5+7\times 7=54$ です。

(3) **B3** 順序立てて変化をとらえる 特徴的な部分に注目する

$500\div 7=71$ 余り3 より、最後の500はウの箱に入るので、和が一番大きくなるのはウの箱で、和が一番小さくなるのはウの次、つまり、エの箱です。

ウの箱に入っているカードの数の和は、

$$3+10+17+\cdots+500=(3+500)\times(71+1)\div 2=18108$$

エの箱に入っているカードの数の和は、

$$4+11+18+\cdots+494=(4+494)\times 71\div 2=17679$$

なので、2つの数の差は、 $18108-17679=429$ です。

(別解)

ウの箱とエの箱に入る数を書きならべると下のようになります。

$$\begin{cases} \text{ウ} \rightarrow 3, 10, 17, 24, 31, \cdots, 493, 500 \\ \text{エ} \rightarrow 4, 11, 18, 25, 32, \cdots, 494 \end{cases}$$

線で囲んだところはすべて、ウの方がエより6大きくなっています。

よって、ウの和とエの和の差は、 $3+6\times 71=429$

⑤ (正多角形の内角と外角)

みなさんは今までに、平面図形について、面積、角度、周りの長さなど、様々なことを学んできていると思いますが、その学んだことをどれだけ活用することができますか？ この問題では角度のことは一切聞かれていませんが、正多角形の内角や外角を考えることが必要です。このように、聞かれていないことでも必要に応じて注目できることが「活用できる」ということなのです。

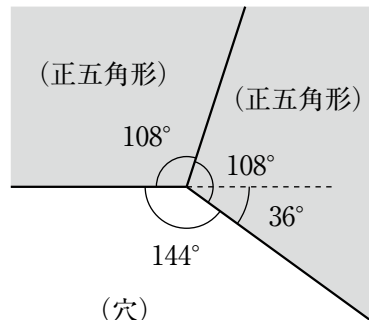
(1) **B2** 視点を変える 特定の状況を仮定する

正五角形の1つの内角は、 $180-360\div 5=108$ (度)です。

$360-108\times 2=144$ (度)より、できる穴は、1つの内角が144度の正多角形になります。

$180-144=36$ (度) ……穴の正多角形の1つの外角

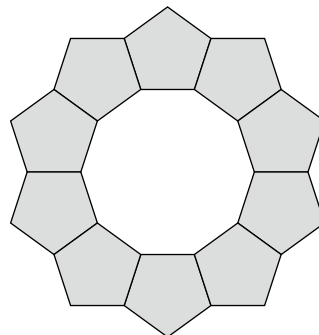
$360\div 36=10$  より、できる穴の形は正十角形です。





(参考)

全体の形は右図のようになります。



(2) **B3** 視点を交える 調べる 順序立てて変化をとらえる 特定の状況を仮定する

(1)と同じように、正多角形の内角に注目してみます。

穴の形が正多角形になったとき、

$$(\text{その穴の内角}) + (\text{周りにならべる正多角形の内角}) \times 2 = 360^\circ$$

となるはずですが。

● 穴が正三角形のとき

正三角形の内角は60度です。

$(360 - 60) \div 2 = 150$  (度) より、周りにならべる正多角形の内角は150度です。

$360 \div (180 - 150) = 12$  より、周りに正十二角形をならべればよいとわかります。

● 穴が正方形(正四角形)のとき

正方形の内角は90度です。

$(360 - 90) \div 2 = 135$  (度) より、周りにならべる正多角形の内角は135度です。

$360 \div (180 - 135) = 8$  より、周りに正八角形をならべればよいとわかります。

● 穴が正五角形のとき

正五角形の内角は108度です。

$(360 - 108) \div 2 = 126$  (度) より、周りにならべる正多角形の内角は126度です。

この時の外角は $180 - 126 = 54$  (度) となりますが、 $360 \div 54$  は商が整数でわり切れないので、このような正多角形はありません。

● 穴が正六角形のとき

問題文にある通り、周りに正六角形をならべればよいとわかります。

ここまでを見ると、穴の正多角形の辺の数(Bにあたる数)が多くなると、周りにならべる正多角形の辺の数(Aにあたる数)がへっていることがわかります。そこで、この後は周りにならべる正多角形を決めて考えます。

◆ 周りに正五角形をならべるとき

(1)より、穴は正十角形になります。

◆周りに正方形(正四角形)をならべるとき

正方形の内角は90度です。

$360 - 90 \times 2 = 180$ (度)より、穴の内角が180度となってしまうので不可です。

穴の内角が180度より大きくなることはないのでこれ以降を調べる必要はありません。

以上より、AとBにあてはまる数の組み合わせは、(A=12, B=3) (A=8, B=4)です。

⑥ (ゲーム)

中学入試問題では、その場で与えられたルールにそって考えを進めなければいけない問題が出されることもあります。そのような問題では、ルールを正しく理解するために問題文をよく読むことと、設問の流れに乗ることで作問者が伝えようとしていることを見ぬくことが大切です。この問題では、(1)を読むことで、操作を逆にたどっていけば考えやすくなることがわかりますね。

(1) **B1 情報を獲得する**

3つ以下の整数のかけ算の答えが1となるのは、「1×1」「1×1×1」のみなので、2回目で「1」となるようにするためには、1回目の操作で11か111とならなければいけません。よって、アには11、イには111があてはまります。

(2) **B2 調べる 特徴的な部分に注目する**

3つ以下の整数のかけ算の答えが2となるのは、「1×2」「2×1」「1×1×2」「1×2×1」「2×1×1」があるので、1回目の操作で、12、21、112、121、211のいずれかができればよいことになります。

● 積が12となる3つの1けたの整数の組は、(1, 2, 6) (1, 3, 4) (2, 2, 3)で、(1, 2, 6)をならべてできる整数は6通り、(1, 3, 4)をならべてできる整数も6通り、(2, 2, 3)をならべてできる整数は3通りあるので、これらを合わせると $6+6+3=15$ (通り)です。

● 積が21となる3つの1けたの整数の組は、(1, 3, 7)で、それらをならべてできる整数は6通りあります。

● 積が112となる3つの1けたの整数の組は、(2, 7, 8) (4, 4, 7)で、(2, 7, 8)をならべてできる整数は6通り、(4, 4, 7)をならべてできる整数は3通りあるので、これらを合わせると $6+3=9$ (通り)です。

● 積が121となる3つの1けたの整数の組はありません。

● 積が211となる3つの1けたの整数の組はありません。

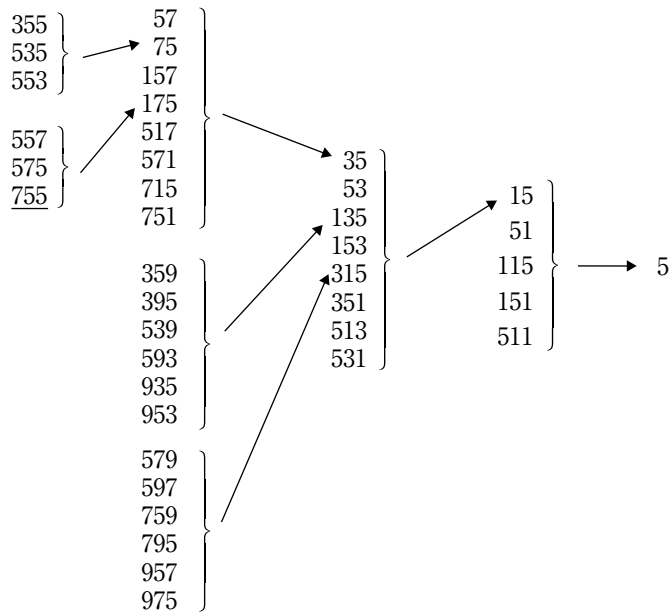
以上より、 $15+6+9=30$ (通り)です。

(3) **B3 調べる 特徴的な部分に注目する**

3つ以下の整数のかけ算の答えが5となるのは、「 $1 \times 5$ 」「 $5 \times 1$ 」「 $1 \times 1 \times 5$ 」「 $1 \times 5 \times 1$ 」「 $5 \times 1 \times 1$ 」があるので、5の直前は、15、51、115、151、511のいずれかであることがわかります。

これらの数を素数の積で表すと、 $15=3 \times 5$ 、 $51=3 \times 17$ 、 $115=5 \times 23$ 、151は素数、 $511=7 \times 73$ となるので、3つの1けたの整数の積が51、115、151、511となることはありません。よって、5の直前として考えられるのは15のみです。

以下、同じように3つの1けたの整数の積で作ることができる数を書き出していくと下の図のようになります。



(参考)

左図にある数はすべて奇数なので、3、5、7のいずれでもわれなければ、3つの1けたの整数の積でその数を作ることができないとわかります。

この図より、求める答えは755となります。



# 小学5年 理科 — 解答と解説

## 1

(1)	(2)	(3)	(4)
ウ	ア	エ	イ
21	22	23	24
(5)	(6)	(7)	(8)
ア	ウ	ウ	イ
25	26	27	28

## 2

(1)	(2)	(3)	
イ	1.47 g ①	0.63 g ②	84.7 g
29	30	31	32
(4)	(5)		
2.9 cm <sup>3</sup>	30 %		
33	34		

## 3

(1)	(2)
②、③	イ
(完答) 35	36

(3)
【例】 周りの植物と似ている色の方が天敵に見つかりにくいから。
37

(4)	(5)
才、力	125 匹
(完答) 38	39

(6)										
①	東	②	西	南	北	③	59	度	④	イ
		40				41				42

**4**

(1)	(2)	(3)	(4)
イ	⑤	③、⑥	③
43	44	(完答) 45	46

(5)	(6)	(7)	(8)
6720 J	840 J	2 倍	336 J
47	48	49	50

(配点) ②(3)②、(4)、(5)、③(3)、(6)、④(6)、(7)、(8)……各4点  
上記以外……各3点 計100点

【解説】

① (1) **A1** 知識

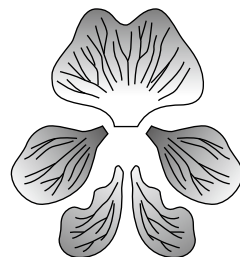
太陽光の熱は太陽光と同じ速さで地球に届きます。この熱の伝わり方を放射といい、それによって、空気をあたためることなく先に地面があたためられます。そして地面から伝導によって地表の空気があたためられます。

(2) **B1** 抽象化

水150gは100gの1.5倍なので、物質Aは20℃の水150gには $32 \times 1.5 = 48$  (g)まで溶けます。濃度は $48 \div (150 + 48) \times 100 = 24.2 \dots$ より、約24%になります。

(3) **A3** 知識

エンドウなど、一部のマメ科の植物の花びらは右図のように、上から旗弁が1枚、翼弁が2枚、竜骨弁が2枚あります。



(4) **B1** 知識 抽象化 比較

水100gに溶かすことのできるホウ酸の量は、60℃で7.4gです。3倍の水300gには $7.4 \times 3 = 22.2$  (g)まで溶けます。したがって、20gのホウ酸はすべて溶けている状態です。また、水100gに溶かすことのできるホウ酸の量は、10℃で1.8gです。3倍の水300gには $1.8 \times 3 = 5.4$  (g)までしかとけないため、 $20 - 5.4 = 14.6$  (g)のホウ酸の結晶が出てきます。なお、ホウ酸の結晶は六角柱の形をしています。

(5) **A2** 知識

石灰石にうすい塩酸を加えると、もえない気体の二酸化炭素が発生します。また、うすい過酸化水素水に二酸化マンガンを加えると、自分自身はもえませんが、もえるのを助けるはたらきがある酸素を発生します。

(6) **A2** 知識

一般に単子葉類の種子は胚乳をもち、双子葉類の種子は胚乳がなく栄養分を子葉にたくわえます。

(7) **B1** 抽象化 置換

星が移動して見えるのは、地球が24時間で1回自転するからです。そのため、1時間では $360 \div 24 = 15$  (度)移動します。カシオペア座が北極星を中心に60°移動するのにかかる時間は、 $60 \div 15 = 4$  (時間)です。また、季節によって見える星座に変化が起きるように、星が1年をかけて移動して見えるのは、地球が1年間で1回太陽の周りを公転するからです。そのため、1か月では $360 \div 12 = 30$  (度)移動します。したがって、カシオペア座が北極星を中心に60°移動するのに $60 \div 30 = 2$  (か月)かかります。

(8) **B1** 抽象化

地球は西から東へ24時間で1回自転しています。したがって、早く日の出が見られるのは、より東に位置している場所です。しかし、緯度が同じであれば、昼の長さには違いはありません。

② 二酸化炭素を発生させる実験についての問題

(1) **B1** 理由 比較

操作②ではビーカーに葉包紙をのせていないので、その分軽くなります。よって、84gより軽いと考えられます。

(2) **B1** 抽象化 置換 比較

反応して発生した二酸化炭素は空気中に逃げってしまうので、その分操作③での重さより操作⑤での重さの方が軽くなります。したがって、その差が発生した二酸化炭素の重さになります。炭酸水素ナトリウムと発生した二酸化炭素の重さの関係は次の表のようになります。

	実験A	実験B	実験C	実験D	実験E
炭酸水素ナトリウムの重さ(g)	0.42	0.84	1.26	1.68	2.10
発生した二酸化炭素の重さ(g)	0.22	0.44	0.66	0.77	0.77

表より、発生した二酸化炭素の重さが0.77gを超えないことから、塩酸20cm<sup>3</sup>がすべて反応すると0.77gの二酸化炭素が発生することがわかります。0.77gは0.22gの $0.77 \div 0.22 = 3.5$ (倍)なので、過不足なく反応する炭酸水素ナトリウムの重さは $0.42 \times 3.5 = 1.47$ (g)と考えられます。

(3) **B2** 抽象化 関係

① (2)より、塩酸20cm<sup>3</sup>をすべて反応させるには、実験Bでは炭酸水素ナトリウムがあと $1.47 - 0.84 = 0.63$ (g)必要です。

② ①の0.63gを加えると操作③における重さは $84.84 + 0.63 = 85.47$ (g)になります。操作⑤の重さは、発生した二酸化炭素0.77gの分軽くなるので、 $85.47 - 0.77 = 84.7$ (g)です。

(4) **B2** 抽象化 関係

(2)より、塩酸20cm<sup>3</sup>と反応できなかった炭酸水素ナトリウムの重さは $1.68 - 1.47 = 0.21$ (g)です。したがって、炭酸水素ナトリウム0.21gと過不足なく反応する塩酸の量は $20 \times 0.21 \div 1.47 = 2.85 \dots$ より2.9cm<sup>3</sup>です。

(5) **B2** 抽象化 比較

操作⑤の重さが85.77gなので、発生した二酸化炭素の重さは $86.10 - 85.77 = 0.33$ (g)です。したがって、0.33gの二酸化炭素を発生させる炭酸水素ナトリウムの重さは、

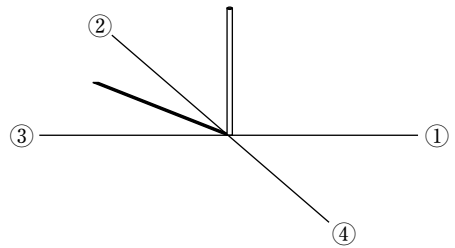
$1.47 \times 0.33 \div 0.77 = 0.63$ (g)です。よって、ベーキングパウダー 2.10gに炭酸水素ナトリウム0.63gがふくまれているので、その割合は $0.63 \div 2.10 = 0.3$ より30%です。



③ 太陽の動きとツチイナゴの生態に関する問題

(1) **A2** 知識 関係

冬となる12月には、太陽は真東より南寄りからのぼり、真西よりも南寄りにしずみます。したがって、地面に垂直に立てた棒のかげは、東西を結ぶ直線より北側にできています。図で、①と③を結ぶ直線が東西方向を示しているとする、北は②になります。また、②と④を結ぶ直線が東西方向を示しているとする、北は③になります。



(2) **B1** 関係 推論

棒のかげは、太陽が高い位置にあるほど短くなるので、太陽が南中する正午ごろに最も短くなります。したがって、かげの長さがしだいに短くなるのは午前中です。よって、北緯35.6度、東経139.6度地点での12月の日の出が午前7時前であることもふくめると、図のようになる(かげが北西方向になる)のは午前9時ごろと考えられます。

(3) **B2** 理由 推論

ツチイナゴの卵がかえって幼虫が現れるのは夏の緑が生い茂っているころなので、黄緑色のツチイナゴの幼虫がいても目立ちません。ツチイナゴの脱皮回数はチョウのように決まっていなため、生活環境によって4回～8回と言われている脱皮を経て成虫に羽化するころには、枯れ草が多くなっています。そのため、茶色のツチイナゴの成虫がいてもやはり目立ちません。したがって、からだに変色することで天敵に見つかりにくいと考えられます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

(4) **A2** 知識 分類

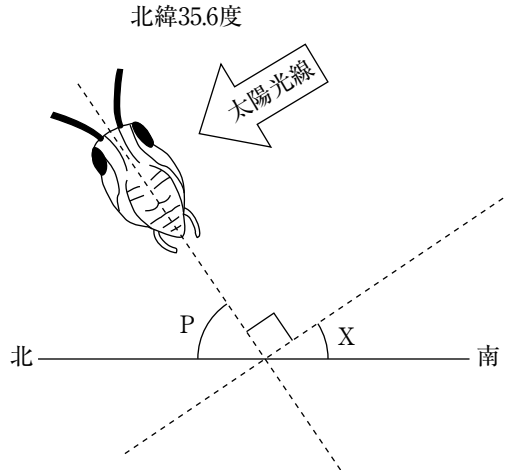
成虫で冬越しをするのはミツバチとテントウムシです。カブトムシとトンボは幼虫で、コオロギは卵で、モンシロチョウはさなぎで冬を越します。

(5) **B1** 置換

マークをつけたツチイナゴが区域内に十分広がったとすると、全体の個体数に対するマークのついたものの割合は、つかまえた数に関係なく一定になっていると考えられます。したがって、つかまえた50匹のうちマークのついたものが20匹いたので、その割合は $20 \div 50 = 0.4$ になります。よって、 $50 \div 0.4 = 125$ (匹)がいると考えられます。

(6) ① **B1** 関係

本文より、ツチイナゴはからだの側面を日光と垂直にする習性があることがわかるので、次の図のように図の右側が南、左側が北とわかります。したがって、正面は西を向いています。



② **B2** 関係 置換

北緯35.6度における、冬至の日の太陽の南中高度(図の角X)は、 $90 - (35.6 + 23.4) = 31$ (度)です。したがって、角Pの大きさは $180 - (90 + 31) = 59$ (度)です。

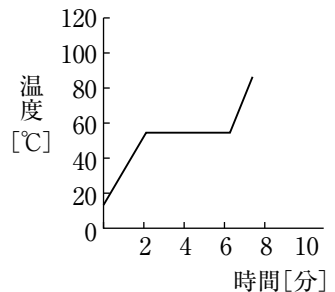
③ **B2** 関係 推論

南中した後の太陽は、西に傾いて低くなっていくので、太陽高度(角X)が小さくなります。したがって、ツチイナゴは、からだの表面積がもっとも大きい側面を太陽に向け、日光と直角になるようからだを起し、角Pは大きくなります。太陽光線の向きはツチイナゴから見て右側の西へと時計回りに移動します。したがって、ツチイナゴも上空から見て時計回りに回転します。

4 固体が液体になるときの温度と熱に関する問題

(1) **B1** 比較 推論

固体の氷が液体の水になる(氷が溶ける)とき、その間は温度が $0^{\circ}\text{C}$ で一定になります。このことと同様に、パラジクロロベンゼンの場合も、熱するとある決まった温度のときに固体から液体になり、その変化の間は温度が一定になります。図1のグラフを見ると、約 $54^{\circ}\text{C}$ でグラフの温度は一定となり、しばらくしてからまた温度が上がりはじめています。つまり、パラジクロロベンゼンの固体が液体になるのは約 $54^{\circ}\text{C}$ のときであることがわかります。



また、熱し方を強くすると、固体や液体のときは温度が早く上がり、固体から液体に変化する時間は短くなります(これも氷や水の場合と同様です)。したがって、強く熱したときのグラフは図1と同じく約54℃で温度は一定となり、図1よりも短い時間で温度が上がりはじめるようなグラフになると考えられます。

なお、グラフのウのように固体から液体になるとき、その間の温度が一定にならず、少しずつ上がっていくのは2種類以上の物質がまざったものを加熱したときです。

(2) **B1** 比較

(1)より、固体から液体になる温度が約54℃になっている⑤がパラジクロロベンゼンであると考えられます。

(3) **B1** 比較 分類

表1より、固体から液体になるときの温度が-20℃～20℃であるのは、-13℃の③、-6℃の⑥の2つと考えられます。

表1

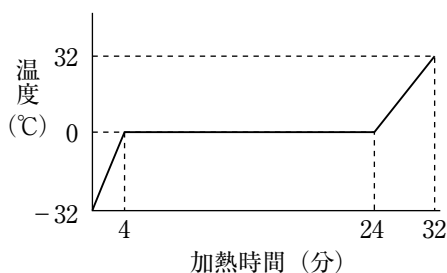
物質	固体から液体になるときの温度(℃)	液体がふっとうして気体になるときの温度(℃)
①	-78	-34
②	-94	57
③	-13	26
④	-144	78
⑤	54	174
⑥	-6	185
⑦	81	218
⑧	-25	144

(4) **B1** 比較 分類

表1より、固体から液体になるときの温度が-50℃～50℃であるのは③、⑥、⑧の3つです。このうち液体がふっとうして気体になるときの温度も-50℃～50℃であるのは③と考えられます。

(5) **B1** 抽象化 置換

グラフから加熱しはじめて4分後に氷が溶けだし、24分後にすべて0℃の水になったことがわかります。さらに、24分から32分の8分間に50gの水が0℃から32℃<sup>じょうじょう</sup>上昇していることもわかります。1gの水が1℃<sup>じょうじょう</sup>上昇する熱量が4.2J<sup>ほのお</sup>なのでアルコールランプの炎が8分間で水に与えた熱量は、 $50 \times 32 \times 4.2 = 6720$  (J)です。



(6) **B1** 抽象化 置換

1分間で水に与えた熱量は、 $6720 \div 8 = 840$  (J)です。

(7) **B2** 抽象化 置換 関係

(5) (6)より、アルコールランプの炎で-32℃の水を32℃<sup>ほのお</sup>上昇させて0℃にするのに必要な熱量は、 $840 \times 4 = 3360$  (J)です。したがって、 $6720 \div 3360 = 2$  (倍)です。

(8) **B2** **抽象化** **置換** **関係**

4分後から24分後までに $0^{\circ}\text{C}$ の50gの氷が $0^{\circ}\text{C}$ の50gの水になっています。20分間で氷に与えた熱量は $840 \times 20 = 16800$  (J)で、1gの氷では $16800 \div 50 = 336$  (J)です。

# 小学5年 社会 — 解答と解説

問1		問2		
ウ	②	○	⑫	×
21		22		23

【例】 問3

纏向遺跡が邪馬台国の一部だったと仮定すると、邪馬台国が畿内にあったと考えられるので、3世紀前半には大和朝廷が成立していたことがわかる。

24

問4	問5
オ	エ
25	26

【例】 問6

(1)	地	震	に	よ	っ	て	、	地	盤	沈
	下	が	発	生	し	た	か	ら	。	

27

(2)	エ
-----	---

28

問7		問8	
(1)	ウ	(2)	ア
	オ		
29	30	31	

問9		問10	問11
175	(万円)	イ	2
32		33	34

問12				問13		問14	
A	マ	ユ	B	生	糸	ウ	エ
35			36		37		38
問15		問16		問17		問18	
ア		ウ		イ		ア	
39			40		41		42
問19						問20	
9 月 8 日の				午後3 時 20 分		エ	
43 (完答)						44	
問21		問22					
70 (%)		B					
45		46					
問23							
(1)	4	(2)①	イ	②	3250	(m)	③ ア、ク
47		48		49		50 (完答)	

(配点)  
 問3、問5、問6(1)、問8、問9、問11、問19、問21、問23(2)②、③……各4点  
 上記以外……各3点  
 計100点

【解 説】

問1 **A2** 知識

面積が日本第3位であることから、解答がサロマ湖とわかったのではないのでしょうか。北海道最大の面積をもつサロマ湖はオホーツク海と細長い砂州で区切られ、小さな湖口で海とつながっている海跡湖で、ホタテ貝やカキの産地として知られています。

アの摩周湖は北海道の東部に位置しており、透明度が日本一（28.0m）であることや、夏に霧が多く発生することで知られています。イの阿寒湖は北海道の東部（摩周湖の西側）に位置しており、特別天然記念物に指定されているマリモの生育地として知られています。エの支笏湖は北海道の西部（洞爺湖の東側）に位置しており、最大水深は秋田県の田沢湖に次いで第2位となっています。

なお、洞爺湖の南側には、火山活動のさかんな有珠山や、麦畑や森林が隆起してできた特別天然記念物に指定されている昭和神山などがあり、道内有数の観光地として知られています。

【参考1：面積の広い湖】

湖名	都道府県	面積 (km <sup>2</sup> )
琵琶湖	滋賀県	669.3
霞ヶ浦	茨城県	168.1
サロマ湖	北海道	151.6
猪苗代湖	福島県	103.2
中海	島根・鳥取県	85.7
屈斜路湖	北海道	79.5
宍道湖	島根県	79.3
支笏湖	北海道	78.5
洞爺湖	北海道	70.7
浜名湖	静岡県	64.9

(理科年表 2019)

【参考2：深い湖】

湖名	都道府県	水深 (m)
田沢湖	秋田県	423.4
支笏湖	北海道	360.1
十和田湖	青森・秋田県	326.8
池田湖	鹿児島県	233.0
摩周湖	北海道	211.4
洞爺湖	北海道	179.7
中禅寺湖	栃木県	163.0
倶多楽湖	北海道	148.0
本栖湖	山梨県	121.6
屈斜路湖	北海道	117.5
琵琶湖	滋賀県	103.8

(理科年表 2019)

問2 **B1** 情報を獲得する 知識 理由

⑫：イタイイタイ病が発生したのは新潟県ではなく、富山県です。なお、「骨軟化症」とは咳をただけで肋骨などが折れたりする症状をいい、患者が絶えず「痛い、いたい」と口にしていたことから、名が付けられました。本文中にある「イタイイタイ病の全面解決」とは、被害者団体とカドミウムを流出させた企業とのあいだで全面解決の合意書が交わされたことをいい、企業は賠償金を支払い、謝罪するという内容でした。

※②：同じような症状の病気（有機水銀中毒症）が新潟県を流れる阿賀野川下流域でも発生し、

「第二水俣病<sup>みなまた</sup>」とか「新潟水俣病」と呼ばれました。平成21年（2009年）に「水俣病被害者救済法<sup>がいのしやきゆうさい</sup>」が制定されて水俣病の認定申請の枠が広がり、翌年、国と被害者団体とのあいだで和解<sup>わかい</sup>が成立しましたが、認定の審査基準<sup>しんさきじゆん</sup>がきびしいため、第二水俣病（新潟水俣病）もふくめて、まだ不認定患者<sup>かんにや</sup>が多くいると考えられています。

なお、平成25年（2013年）10月、水銀および水銀を使用した製品の製造と輸出入<sup>せいひん せいぞう ゆしゆつにゅう</sup>を規制する「水銀に関する水俣条約<sup>さいたく</sup>」が熊本県水俣市において採択<sup>さいたく</sup>されました。

問3 **B2** 特定の状況を仮定する 推論 具体化

「3世紀前半には、大和朝廷が成立していたことがわかる<sup>やまとてうてい</sup>」が、ポイントになります。そもそも「邪馬台国論争<sup>やまたいこくろんそう</sup>」とは、邪馬台国が九州（北九州など）にあったのか、畿内（近畿地方、大和地方など）にあったのかをめぐるもので、この論点は「大和朝廷の成立時期」にあります。九州説をとると「邪馬台国は地方政権にすぎず、大和朝廷の成立は4世紀以降になる」という意見が優勢<sup>ゆうせい</sup>になり、畿内説をとれば解答にあるように「邪馬台国＝大和朝廷と考えられるので、3世紀前半には大和朝廷が成立していた」という意見が優勢となるのです。卑弥呼<sup>ひみこ</sup>が与えられたという「親魏倭王<sup>しんぎわおう</sup>」の文字<sup>きざ</sup>が刻まれた金印が発見されるまで、この論争は続いていくのかもしれない。

※「親魏倭王」という文字も大切です。これは「魏と親しい倭の王」という意味ですので、卑弥呼が単に「邪馬台国の王」だとすると「親魏邪馬台国王」となるはずで、「倭王」というからには日本（倭）という統一<sup>とういつ</sup>国家の王であるべきだ、とする意見が歴史学者のあいだで聞かれます。このあたりにも「歴史のロマン」がありますね。

問4 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 分類

Aはイギリス（輸入品目第2位の医薬品と第3位の自動車、第5位のウイスキー<sup>とくらう</sup>に特徴があります）、Iはロシア（輸入品目第1位の原油、第5位の魚介類<sup>ぎょかいりい</sup>に特徴があります。なお、ロシアは原油の産出世界一であり、日本の原油輸入先の第5位となっています）、Uはブラジル（輸入品目第1位の鉄鉱石<sup>てつこうせき</sup>、第3位のコーヒーに特徴があります。ブラジルは世界一のコーヒー豆生産国・輸出国となっています）、Eはドイツ（輸出品目と輸入品目の第2位がともに自動車であること、輸入品目第3位の医薬品に特徴があります）、Kは南アフリカ（輸入品目第1位の白金<sup>はつきん</sup>に特徴があります。白金とは金・銀とならぶ代表的な貴金属<sup>ききんぞく</sup>で、普通、プラチナと呼ばれています。第2位のパラジウムも金属元素で、白金に近い性質を持っています）との貿易<sup>ぼうえき</sup>を、それぞれあわせています。

※オは、オーストラリアとの貿易をあわせています。輸入品の多くが地下資源<sup>しげん</sup>（石炭、液化天然ガス、鉄鉱石<sup>てつこう</sup>、銅鉱）となっていることに特徴があります。



問5 **A3** **知識**

⑤：沖縄県に属する尖閣諸島は、魚釣島など5つの島と3つの岩礁とで構成されており、宮古島を中心とする宮古列島と、石垣島や西表島、与那国島などからなる八重山列島とで構成されている「先島諸島」の北側に位置しています。

※1 日本が国有化を宣言していますが、中国も「台湾に属する島々である」として領有権を主張しています。なお、中国の地図では魚釣島が「釣魚島」と表記されています。

※2 九州～鹿児島県の南西に連なる「南西諸島（奄美群島や琉球諸島など）」が、東シナ海と太平洋とを分けています。

⑪：島根県に属する竹島は、西島（男島）と東島（女島）の2つの島と数十の岩礁とで構成されており、隠岐諸島の北西に位置しています。

※1 韓国は「独島（トクト）」という名で領有権を主張しており、1954年（昭和29年）に警備隊を配置し、灯台などを建設して事実上支配しています。

※2 隠岐諸島の東の円形の島は「島後」と呼ばれて歴史の史跡が多いことで知られており、西側の「島前」と呼ばれる地域にある西ノ島の国賀海岸には、高さ260mの絶壁・摩天崖があることで知られています。

問6

(1) **B1** **比較** **推論** **具体化**

国土地理院は2011年（平成23年）4月、東日本大震災で被災した岩手、宮城、福島3県で行った地盤変化の調査結果を発表しましたが、それによると本震や余震による地殻の変動により、調査した沿岸部の28地点すべてで震災前より沈下していたことがわかりました。その数値の一部は問題の表に示した通りですが、仙台平野では津波による塩害に地盤沈下が加わって「復旧には10年かかる」と指摘され、稲作農家は深刻な問題をかかえました。また、福島県では原発事故による農地の放射能汚染が深刻化し、さらに良くないわさの「風評被害」も広がって、現在でも農業や水産業に大きな痛手となっています。

※1 東日本大震災ではマグニチュード9.0を記録し、宮城県栗原市で震度7を、東京23区でも震度5強を観測しました。

※2 東日本大震災では多額の寄付金や援助金・義援金が寄せられたため、この年は「寄付元年」と呼ばれました。なお、1995年（平成7年）に発生した「阪神・淡路大震災」のときには多くのボランティアが集まり、「ボランティア元年」と呼ばれました。

※3 新潟県に属する粟島は、1964年（昭和39年）6月16日に発生した新潟地震により、島全体が約1mも隆起しました。

(2) **B1** **情報を獲得する** **特徴的な部分に注目する** **分類**

原子力発電の発電量の変化から、エが日本であることが判断できたのではないのでしょうか。日

本は一時、安全性の問題から全ての原子力発電所が営業運転を停止しましたが、政府は大地震への対応などをふまえた新規制基準を設けて安全性を判断することにし、2018年（平成30年）3月現在、7基が運転されています。

※ア：インドです。人口が多く経済成長を続けているインドでは電力需要（必要とする量）がふくらんでいるため原子力発電の重要性が高く、2050年までには発電量の25%を原子力発電でまかなう見通しとなっています。

イ：中国です。インドと同じように人口が多く経済成長を続けているので電力需要が拡大していますが、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの削減を世界から求められているため、原子力発電に大きな期待をよせています。

ウ：ドイツです。ドイツでは脱原発の動きがあり、新エネルギー政策をすすめているなど、その動向が注目されています。

問7

(1) **A2** **知識**

岩手県には江戸時代に南部藩（南部氏が政治を行った地域。首府は盛岡）が置かれ、鉄びんなどがさかんに生産されたことから「南部鉄器」と呼ばれました。うるし塗りの「南部塗」も知られています。

※ア：将棋の駒は山形県の天童市での生産が有名で、市内のマンホールのフタには「詰め将棋」のデザインがほどこされているものもみられます。

イ：大館曲げわっぱは、秋田県の大館市での生産が代表的です。大館市（大館盆地）を流れる米代川（(2)のエ）流域は秋田すぎの産地で、薄く削った杉板をゆでてやわらかくし、円形に組み立てて底とフタを取りつけ、弁当箱などが作られています。

エ：鳴子こけしは、宮城県の大崎市（旧鳴子町）での生産が知られています。こけしは東北地方の各地で制作されており、それぞれに味わいの異なる顔やデザインが楽しめます。

(2) **A2** **知識**

北上川は長さ第5位、流域面積は第4位で、西側に奥羽山脈、東側に北上高地があるため支流が多く、流域面積が広がっています。上流から中流にかけて東北新幹線と並行しており、岩手県の二戸市や盛岡市、花巻市、一関市などが

【参考3：長い河川】

河川名	長さ・km	流域面積・km <sup>2</sup>
信濃川	367	11900
利根川	322	16840
石狩川	268	14330
天塩川	256	5590
北上川	249	10150
阿武隈川	239	5400
最上川	229	7040
木曾川	227	9100
天竜川	213	5090
阿賀野川	210	7710

(理科年表 2019)

流域に、旧河口には宮城県の石巻市が位置しています。

※イの阿武隈川は栃木県北部の那須岳付近から流れ出、郡山盆地・福島盆地を通過して仙台平野南部で太平洋に注いでおり、ウの最上川は山形県南西部から流れ出、米沢盆地・山形盆地・新庄盆地を通過して庄内平野中部で日本海に注いでおり、エの米代川は奥羽山脈北部から流れ出、大館盆地を通過して能代平野中部で日本海に注いでいます。

問8 B1 情報を獲得する 調べる

1950年から2000年の人口増加率は、242% (2.42倍) となっています (人口も、約36億1千万人も増加しています)。このような急激な人口増加は、爆発的に人口が増加していることから「人口爆発」と呼ばれており、食糧問題や雇用問題 (働き場所の問題) が発生する要因となっています。

1800年から2015年の人口増加率がもっとも高い大陸は南アメリカで、約46倍となっています。以下、北アメリカ (約36倍)、オセアニア (20倍)、アフリカ (約13倍)、アジア (約7倍)、ヨーロッパ (約4倍) の順となっています。

国際連合の推計では、2050年に世界の人口は97億人に達するとみられており、人口増加は2100年ころまで続くと予想されています。

問9 B1 情報を獲得する 再現する

1台5万ドルの自動車は、1ドル=110円だったときは550万円 (5万×110) ですが、1ドル=75円になると375万円 (5万×75) になってしまいます。550万-375万=175万ですので、175万円の損失となります。

※反対に、1台5万ドルの自動車を輸入した場合、1ドル=110円だったときは550万円ですが、1ドル=75円になると375万円となります。円高は輸出に不利、輸入に有利にはたらくことをおさえておきましょう。

問10 A2 情報を獲得する 調べる

アは騒音、ウは悪臭、エは水質汚濁を、それぞれあらわしています。最近では幼稚園児の騒ぎ声や野球・サッカーの応援、運動会の音声、ピアノの練習音、ニワトリの鳴き声なども「騒音」として苦情が出ているそうです。プロ野球のナイトゲーム (ナイター) では、夜10時以降はトランペットなど「鳴り物」を使用した応援を禁止しています。

問11 B1 情報を獲得する 再現する

2017年度の消費税の税率は8%なので、消費税1%あたり2兆1250億円となります (17兆円÷8)。

※今年10月1日、消費税が2%引き上げられました (8%→10%) が、食料品など、生活に欠かせない商品は8%に据え置き軽減税率が導入されました。しかし、コンビニやスーパーマーケットなどで買った弁当を食べる場所によって税率が異なるなど、混乱もみられます。

問12 **A2** 知識

製糸業は、蚕（カイコ）のつくった繭（マユ）から生糸（絹糸）をつくる工業をいい、繭の産地である養蚕業がさかんな地域（桑畑の多い地域：北関東や甲府盆地など）に立地します。生糸は光沢があり、肌ざわりの良い高級な天然繊維で、絹織物の原料となります。

- ※1 江戸時代の初期ころまで日本は生糸を中国などから輸入していましたが、国内での生産がさかんになり、江戸時代末（1865年の統計）には輸出品の約8割を生糸が占めるようになりました（生糸は、横浜港での輸出が知られています。くわしくは、歴史分野で学習します）。さらなる品質向上などをめざし、1872年（明治5年）にフランスの技術者や機械を導入した官営（国営）の富岡製糸場がつけられたのです。その結果、1909年（明治42年）、日本は世界一の生糸輸出国となりました。
- ※2 現在は絹織物の代表である和服を着なくなったことなどもあり、生糸はほとんど生産されなくなりました。
- ※3 綿花や羊毛、麻などの天然繊維から織物用の糸をつくる工業を「紡績業」といい、特に綿花から綿糸をつくる場合に多く使われます。マユから生糸をつくる「製糸業」と、区別されています。

問13 **A2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

八幡製鉄所（官営）は、中国との戦争（日清戦争：1894～1895年）に勝利した日本が得た賠償金を使って設立され、1901年に操業を開始しました。原料である鉄鉱石輸入先の中国に近かったことや筑豊炭田などの石炭が利用できたなどの理由によって日本の重工業発展の基盤となり、「北九州工業地帯」が形成されました。しかし、鉄鉱石輸入先が変化（中国→オーストラリア）したことや炭田が閉山したこと、ほかの工業地帯・工業地域がのびたこと、機械工業がふるわなかったこと、大消費地から遠かったことなどの理由により、工業生産は落ち込んでしまいました。2015年現在の製造品出荷額等は9兆2千億円ほどで、中京工業地帯（約57兆円）の約6分の1しかありません。

※グラフのAは京浜工業地帯、Iは中京工業地帯、Eは阪神工業地帯の製造品出荷額等をそれぞれあらわしています。

問14 **A2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

「シリコン＝ロード」と呼ばれている東北地方（東北自動車道沿いに工場が多く立地しています）や「シリコン＝アイランド」と呼ばれている九州に工場が多く見られることから、この図が半導体工場の分布をあらわしていることが判断できたのではないのでしょうか。

※Aの自動車組み立て工場は愛知県（豊田市）や神奈川県（横浜市）、静岡県（浜松市）などに多くみられ、Iの製鉄所は北海道の室蘭市をはじめ、千葉県の君津市や福岡県の北九州市など臨海部に多く、Uのセメント工場は原料となる石灰石の産地である埼玉県（秩父市）や山

口県（宇部市・山陽小野田市）に多く立地しています。

問15 **A2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

リアス海岸のみられる志摩半島は、日本で最初に真珠の養殖が行われたところです（御木本幸吉氏が明治時代、英虞湾で養殖に成功しました）。イは茶の生産で、静岡県（牧之原が中心地）が第1位（37.6%）ですが、最近では第2位（32.4%）の鹿児島県での生産が増えてきています（知覧茶が有名）。ウは観葉植物（鉢もの）の生産、エはかつおの漁獲量（第2位の東京都に特徴）を、それぞれあらわしています。

問16 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 比較

表から、日本はTPP参加10か国のうち、貿易黒字となっているのはシンガポールとメキシコの2か国、残りの8か国が貿易赤字となっていることがわかるため、TPP参加10か国とは、日本の貿易赤字となっていると考えられます。実際に、表の数値から計算すると、日本のTPP参加10か国への総輸出額は10兆3622億円、総輸入額は12兆8765億円ですので、日本は2兆5143億円の貿易赤字となっています。なお、アメリカとは、日本の大幅な貿易黒字（7兆232億円の黒字）となっています。

※ア：日本がもっとも多く貿易黒字となっているのは、シンガポールです。

イ：日本がもっとも多く貿易赤字となっているのは、オーストラリアです。

エ：TPP参加10か国と日本との貿易総額は23兆2387億円、アメリカと日本との貿易総額は23兆2038億円ですので、TPP参加10か国の貿易総額の方がアメリカよりも多い（349億円）ことがわかります。

問17 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 比較

アは中国（問6の(2)、イでもふれていますが、中国は温室効果ガスの削減を求められています）、ウはEU（28か国）、エはインドを、それぞれあらわしています。

問18 **A3** 知識

下線㉓の1回目の米朝首脳会談はシンガポール（地図中のオ）南部のセントーサ島で、下線㉔の2回目の会談はベトナムの首都ハノイで行われました。なお、地図中のイはカンボジア、ウはタイ、エはマレーシアです。

※1 ベトナムは第二次世界大戦後の1949年（昭和24年）に北ベトナムと南ベトナムに分断され、1965年から1973年にわたって内戦（ベトナム戦争）となりましたが、1976年（昭和51年）に南北統一されました。

※2 今年（2019年）6月30日、トランプ大統領は北朝鮮と韓国とを隔てる軍事境界線上にある板門店（パンムンジョム：ソウルの北約60km、北緯38度線の南5kmにある町）を訪れ、約50分間、金正恩氏と3回目の会談を行いました。このときトランプ大統領は約1分間、北朝鮮側に立ち入りしましたが、アメリカの現職大統領が北朝鮮の地に足を踏み入れたの

は、初めてのことでした。

問19 **B2** 情報を獲得する 再現する 順序立てて変化をとらえる

日本は東経135度、ニューヨークは西経75度を標準時子午線としていますので、経度差は210度あります。経度15度で1時間の時差（地球一周360度÷24時間）が生じるので、日本とニューヨークは14時間の時差があることとなります（ $210 \div 15 = 14$ ）。日付変更線から、日本の方が早く時間が進んでいることがわかるので、現地時間は日本の14時間前ということになり、「9月8日の午後3時20分」であることがわかるのです。「大阪で生まれた人は全員、名字がオオサカナの」というジョークで知られる大坂選手の今後の活躍にも、期待したいですね。

問20 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 比較

Aは中国の日本との貿易額、イはアメリカの日本との貿易額、ウはEUのアメリカとの貿易額の移り変わりを、それぞれあらわしています。エの表から、アメリカは中国に大幅な貿易赤字をかかえており、そのことが貿易戦争の原因となったことがわかると思います。なお、アメリカの日本との貿易については、問16でも表にありますが、こちらの金額の単位は「億円」で、この問20の表の金額の単位は「百万ドル」です。

問21 **B1** 情報を獲得する 再現する

264kmのうちの186kmですので、 $186 \div 264 = 0.704\cdots$ です。そこから70.4%であることがわかり、小数点以下を切り捨てるので、70%が正解となります。

- ※1 沖縄県の面積は2281km<sup>2</sup>ですので、県の面積の約8%を米軍基地が占めていることがわかり、面積1207km<sup>2</sup>の沖縄島の186km<sup>2</sup>を在日米軍の土地面積だと仮定すると（沖縄島以外にも基地があるため）、約15.4%を占めていることがわかります。
- ※2 名護市辺野古の埋め立て工事は、住宅街の中にあり「世界一危険な基地」と呼ばれている宜野湾市の普天間基地（飛行場）の移設計画によりすすめられています。

問22 **A3** 情報を獲得する 知識

バンクーバーはカナダ南西部、アメリカとの国境に位置する人口約70万人の都市で、2018年に「中高生の人気留学先」の第1位となりました（以下、オーストラリアのパース、カナダのトロント、アメリカのロサンゼルス、ニュージーランドのオークランドの順となっています）。Bはロサンゼルスで、1932年（昭和7年）と1984年（昭和59年）の2回、オリンピック夏季大会が開かれました。

- ※1 Aの北京（ペキン）は2022年にオリンピック冬季大会が開かれる予定となっていますが、開かれれば、夏季大会と冬季大会の両方が開かれた初めての都市となります。
- ※2 Cのロンドンはいギリスの首都で、経度0度（本初子午線）が通っています（旧グリニッジ天文台跡）。Dのソチはロシア南西部の都市で、黒海に面しています。Eのリオデジャネイロはブラジル南東部、南回帰線のすぐ北に位置する旧首都で、観光地として知

られています。Fのピョンチャン（平昌）は韓国北東部の町で、1972年（昭和47年）の札幌、1998年（平成10年）の長野に続き、アジアで3回目に開かれた冬季大会でした。

問23

※ aの東北新幹線は、東京都（東京・上野）、埼玉県（大宮）、栃木県（小山・宇都宮・那須塩原）、福島県（新白河・郡山・福島）、宮城県（白石蔵王・仙台・古川・くりこま高原）、岩手県（一ノ関・水沢江刺・北上・新花巻・盛岡・いわて沼宮内・二戸）、青森県（八戸・七戸十和田・新青森）の7都県に駅が置かれています。

bの九州新幹線は、福岡県（博多）、佐賀県（新鳥栖）、再び福岡県（久留米・筑後船小屋・新大牟田）、熊本県（新玉名・熊本・新八代・新水俣）、鹿児島県（出水・川内・鹿児島中央）の4県に駅が置かれています。

cの北陸新幹線は、東京都（東京・上野）、埼玉県（大宮・熊谷・本庄早稲田）、群馬県（高崎・安中榛名）、長野県（軽井沢・佐久平・上田・長野・飯山）、新潟県（上越妙高・糸魚川）、富山県（黒部宇奈月温泉・富山・新高岡）、石川県（金沢）の7都県に駅が置かれています。

dの北海道新幹線は、青森県（新青森・奥津軽いまべつ）と北海道（木古内・新函館北斗）に駅が置かれています。

(1) A3 情報を獲得する 知識

さいたま市（大宮駅）、仙台市、福岡市（博多駅）、熊本市の4つです。

※政令指定都市は神奈川県横浜市・川崎市・相模原市、大阪府の大阪市・堺市、福岡県の福岡市・北九州市、静岡県静岡市・浜松市、愛知県の名古屋市、北海道の札幌市、兵庫県の神戸市、京都市、さいたま市、広島市、宮城県の仙台市、千葉市、新潟市、熊本市、岡山市の20都市があります。

(2)

函館山は砂州によって陸地とつながっている「陸繋島」で、付け根に八郎潟が位置する秋田県の男鹿半島や神奈川県江ノ島の江ノ島、本州最南端の和歌山県潮岬、「金印」が発見されたことで知られる福岡県の志賀島などがこれにあてはまります。

※函館は長崎や神戸などとともに、夜景の美しいことで知られています。

① B1 情報を獲得する 視点を変える

写真Iは手前に砂浜（大森浜）があり、正面に函館山が見えるので、◁イの方位から写したものであることがわかります。

② B1 情報を獲得する 再現する

もとの地図は5万分の1ですので、地図上の1cmの実際の距離は50000cm（500m）であることがわかります。地図上で6.5cmですので、500×6.5=3250（m）となるのです。

※2万5千分の1の地図だと、地図上の1cmの実際の距離は25000cm (250m) となります。

5万分の1の地図の地図上の1cmの実際の距離は500m、2万5千分の1の地図の1cmの実際の距離は250mであることをおさえておくと、計算が楽になるのではないのでしょうか。

③ **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する

アの「自然災害を伝える石碑 (□)」は今年3月、国土地理院が新しくつくった地図記号で、この地図には記載されていません。これは、過去に起きた津波や洪水、火山災害、土砂災害などの自然災害の情報を伝えるもので、その多くはこれまで「記念碑：□」にふくまれていたのですが、防災意識を後世に伝えるため、新しくつくられました。

※1 新しい地図記号がつけられたのは2006年(平成18年)の「老人ホーム：Ⓐ」と「風力発電用風車：Ⓔ」以来、13年ぶりのことでした。

※2 イの市役所 (◎) とカの発電所・変電所 (⚡) は「はこだて駅」の南東(東雲町)に、ウの博物館・美術館 (Ⓔ) は函館山麓の南側(青柳町)などに、エの工場 (⚙) は地図の北側(浅野町)に、オの老人ホームは「はこだて駅」の東(松風町)などに、キの裁判所 (⚖) は「はこだて駅」の北東(上新川町)にみられます。



小学五年

国

語

解答と解説

1

問一	A
	かた
	B
	くび
	C
	め

【例】  
問二 トオルが、友達にホームランを打つと約束したこと。

問三	ウ
問四	エ

問五	
2つ目	1つ目
両手	日
の指	が暮
の付け	れ
根	る
が赤	ま
くな	で
な	二
つ	人
て	は
い	練
た	習
	を
	続
	け
	た

27  
28  
27  
28  
難不同

問六	ア
----	---

問七 【例】		
ち	ソ	ソ
を	ウ	ウ
大	君	君
切	が	の
に	早	病
し	く	状
た	よ	が
い	く	ど
と	な	う
思	る	な
っ	こ	っ
た	と	て
か	を	い
ら	い	る
。	の	の
	っ	か
	て	確
	い	か
	る	め
	ト	る
	オル	こ
	の	と
	気	よ
	持	り
		、

問八	エ
----	---

3

⑥ はんが	① 官製
⑦ と	② 輸送
⑧ すじよう	③ 連
⑨ きんぞく	④ 減
⑩ いちじつせんしゅう	⑤ 群

問七  
なり  
ま  
せん。

問六【例】  
き  
る。  
想  
像  
力  
を  
ひ  
ろ  
げ  
て、  
自  
然  
の  
す  
ば  
ら  
し  
さ  
を  
感  
じ  
る  
こ  
と  
が  
て

問五【例】  
こ  
と  
が  
で  
き  
る  
か  
ら。  
こ  
と  
で、  
自  
然  
の  
価  
値  
や  
動  
物  
と  
も  
に  
生  
き  
る  
意  
味  
を  
感  
じ  
る  
自  
然  
に  
ふ  
れ  
た  
り  
調  
べ  
た  
り  
す  
る  
チ  
ャ  
ン  
ス  
が  
生  
活  
の  
中  
に  
あ  
る

問四  
(2) はじめ  
(1) モグラ  
ウ・オ  
ムササビ  
イ・エ  
ム  
終わり  
と  
い  
う  
て  
ん

問三  
ウ

問二【例】  
く、  
人  
間  
く  
さ  
い  
と  
こ  
ろ  
だ  
か  
ら。  
神  
社  
は  
ま  
わ  
り  
を  
人  
家  
に  
か  
こ  
ま  
れ、  
人  
間  
が  
作  
っ  
た  
も  
の  
も  
多

2

問一  
A  
ア  
B  
オ  
C  
ウ

(配点)  
問六……7点  
問七、問五……各9点  
問三……各3点  
他……各5点  
計150点

【解説】

問一 1

B1 知識 関係

からだの一部を表す言葉を入れて、慣用句を完成させる問題です。

**A**には「かた」があてはまります。トオルがホームランを打てずに、ひどく落ちこんでいる様子を表します。

**B**には「くび」があてはまります。疑問に思うことを意味していますが、ここではソウ君たちとの秘密をサチコに話してよかったのか疑問に思っている様子を表しています。

**C**には「め」があてはまります。病室の窓に人影を探するために目をこらしている様子を表します。

問二

B2 理由 推論 具体化

——線部①の後のミツルの会話に注目します。「友達と約束したのか」とあるので、トオルが友達（ソウ君）と約束したことをサチコがミツルに伝えたとわかります。そして、どんな約束なのかという内容は、本文の冒頭に書かれているトオルと善さんの会話から、トオルがホームランを打つことを約束したのだとわかります。最後に——線部①の後に「翌夕、トオルは」と続く内容は翌日のことですから、トオルがどうしてホームランを打つことを約束したのかということや、どうやってソウ君やソウ君の姉と知り合ったのかということはミツルには伝えていないということがわかります。ですから、「トオルがホームランを打つことをソウ君と約束した」ことをミツルに伝えたということになります。この問題では、①トオルがホームランを

打つことをソウ君と約束したという内容が説明されているか、②①に過不足がないか、③表記や表現が正しいかを中心に見ています。

問三

B1 関係 類推 具体化

——線部②の直前のサチコの会話に注意します。「善さんが居れば打てるんじゃないのよ。トオル君が自分で打つんだから」という部分からその内容が書かれている選択肢を選びます。本文全体を通してサチコの善さんに対しての思いが書かれている箇所はないので、アとオは違います。また、イは「トオルを憎たらしく思い」、「嫌がらせをして仕返しをしたかった」という部分が違います。エは「他人よりも家族の絆の方が強いことを学ばせたかった」という部分が本文中からは読み取れないので、正しくありません。本文中には「善さんには話せても自分には話してくれないことがサチコは少し淋しい気がした」とありますが、ここでのサチコの気持ちは自分がトオルに受け入れられていないと感じて淋しくなっているという内容なので、「他人よりも家族の絆の方が強いことを学ばせたかった」という部分とは一致しません。

問四

B2 関係 比較 具体化

ソウ君、ソウ君の姉、トオルの関係は、トオルがサチコに秘密を打ち明ける場面に書かれています。グラウンドで拾った人形を交番に届けてくれたトオルのことを知ったソウ君の姉がトオルに逢いにいくことで二人は知り合いになります。そして、人形の持ち主がソウ君であることを知ります。そして、ソウ君のお見舞いに病室を訪れることになったのです。したがって、

エが最もふさわしいと考えられます。

問五 **B2** 関係 類推 具体化

サチコとトオルが接している部分に注意します。一つ目は、  
——線部②の後にあるサチコとトオルが練習をしている場面になります。ボールが見えなくなる日暮れまで練習を続ける内容から、トオルが友達のために懸命になっているとサチコは感じることができません。二つ目は、——線部④の直前に書かれている「差し出した両手の指の付け根が赤くなっていった」に注目します。この部分から、サチコはトオルがバットを懸命に握っていたことがわかり、せつなくなっています。

問六 **B2** 情報を獲得する 推論 具体化

——線部⑤の「ちゃんと届いているわ」という部分は、すぐ前の「ボクの二塁打をソウ君は見てくれたかな？ お姉ちゃんもきてくれないし……」というトオルのセリフに対する答えとなつています。ソウ君の病気がけつして軽くはないことを悟っていたサチコは、トオルの思いはきつとソウ君たちにも伝わっている、と告げることとトオルを安心させようとしていると考えられます。イトウは「ソウ君の姉が」ソウ君に行動を起こす部分違います。エは「トオルの努力が報われなかった」という部分違います。むしろ、トオルはソウ君やソウ君の姉に見てもらいたかったたので、努力の成果が表れてきたと感じています。したがって、アが最もふさわしいと考えられます。

問七 **B3** 情報を獲得する 理由 推論 具体化

——線部⑥の後に、サチコがソウ君のことを確かめることを

やめた理由について書かれています。「大切なことは青空に舞い上がったボールを、皆の思いの込もったボールを、見上げていることだ」という表現からは、ソウ君の回復を願うトオル、トオルの気持ちに寄りそおうとするサチコの願いがこめられていることがわかります。ソウ君の病状がどうなのかを知ることより、その気持ちを大切にすることが、今のトオルたちに最も大切なことだとサチコは考えています。また、別解として「サチコはソウ君の病気が軽くなるのがわかっていたので、トオルの友達への思いを大切にされたから」でも正解になります。この問題では、①サチコがソウ君のことを確かめるのをやめた理由が書かれているか、②①に過不足がないか、③表記や表現が正しいかを中心に見ています。

問八 **B2** 関係 推論 具体化

——線部⑦の「息子の姿がぼんやりとにじんだ」という表現から、トオルのことを「息子」と表現していることと、「ぼんやりとにじんだ」という部分から考えていきます。まず、「息子」と表現していることについては、——線部⑦の前に書かれている「ママ、ボール取つてよ」というトオルの会話と対比しています。ここより前の場面では、トオルはサチコのことを「サッチャン」と呼んでいます。やがてミツルと結婚することから、サチコはトオルの母となることがわかってますが、まだ心の中ではサチコとの間に距離があったことが呼び方から想像できます。しかし、ホームランを打つ約束をし、サチコとの練習を通して心が通じ合うようになり、やがてトオルはサチコを母親として認めるようになったことがわかります。そして、「ぼんやりとにじんだ」については、涙ぐんでトオルの姿がぼやけて見

えていることがわかります。つまり、サチコは「ママ」と呼ばれてうれしかったのです。アは「ミツルとトオルのキャッチボールにくらべて」が違います。イは「やがてミツルとトオルの関係を悪くしてしまい：後悔する気持ち」が違います。ウの「トオルの成長を実感できて喜ぶ気持ち」はこのような気持ちがサチコにあるかもしれませんが、この場面ではサチコが家族の一員としてトオルに受け入れられたことがサチコの主な気持ちになりますので違います。オは「トオルに受け入れられていない」という部分が変わります。したがって、エが最もふさわしいと考えられます。

問二

B1 関係 情報を獲得する

空欄に入れる言葉を考える場合は、入れる部分の前後の内容を確かめた上で選ぶようにしましょう。段落の初めが空欄の場合、空欄の前後の段落の要点にも注意します。

A は段落の初めの部分が空欄ですので、前後の段落をつなぐ言葉が入ります。A の後には、「神社にすむ、もう

1しゆるいの野生動物が、ムササビです」とあります。モグラに続いてムササビの話が付け加えられているので、添加を表す「そして」があてはまります。

B も A と同様に段落の初めの部分が空欄ですので、前後の段落の内容を見ていきます。B の前の段落では、モグラとムササビのちがいにについて具体的に書かれています。

B の後には、「この2しゆるいの動物には、共通するところがあります」とあります。前と後が反対の内容になっているので、逆接を表す「でも」があてはまります。

C の前には、「ヨーロッパやアメリカには、小さなモモンガはいますが、ムササビのような、大きな滑空動物はいません」とあります。後には、「ヨーロッパやアメリカの子どもたちが、ムササビの話を知ったら、そのすばらしい動物が、滑空するすがたを、自分の目で見たいと思うにちがいありません」と書かれています。前のことながら原因、後のことながら結果にあたるので、順接を表す「だから」があてはまります。

問二

B2 情報を獲得する 理由 具体化

線部①のすぐ前に、「だから」という接続語があります。このことから、線部①の前に原因にあたることが書かれて

いることがわかります。本文中の「わたしがムササビをしらべている、都留市の神社は、まわりを人家にかこまれていきますから」という部分や、「神社の境内には、たてものやとりい、石だんもあります。ブランコやてっぽうもあって、子どもたちの遊び場にもなっています。ずいぶん、人間くさいところですよ」という部分を利用して字数指定の範囲でまとめましょう。この問題では、①神社に野生動物がすんでいると思わないのはあたりまえである理由が書かれているか、②①に過不足がないか、③表記や表現が正しいかを中心に見ています。

問三

**B1** 理由 推論 具体化

——線部④の前に、ムササビが神社にすむことができた理由がまとめて書かれています。一つ目は「ムササビが神社の森に生きのこれたのは、生活する『空間』が、人とずれていたから」という部分で、二つ目は「たまたま、信仰の力によって、神木として、森が守られていたから」という部分です。このことがまとめられているウが正解です。

問四

**B1** 情報を獲得する 分類 比較

(1) モグラとムササビについて説明した文を選ぶ問題です。文章中に書かれた内容をしていねいに調べていくことが大切です。——線部③がある段落に多くが書かれています。ほかの部分にも注意しましょう。  
 ア：「超音波でえものをつかまえる」のは、コウモリです。  
 イ：「木の上にすんでいる」のは、ムササビです。  
 ウ：「からだは筋肉質である」のは、モグラです。  
 エ：「夜にすがたを見ることが出来る」のは、ムササビです。

オ：「シャベルのようなまえあしを持っている」のは、モグラです。

(2) モグラとムササビが共通しているところについて書かれているのは、——線部③の次の段落です。「この2しゆるいの動物には、共通するところがあります」という一文を手がかりにします。「モグラもムササビも、人間とはまったくちがう『空間』にすんでいる、というてん」という部分がモグラとムササビが共通しているところを三十七字で表しています。

問五

**B2** 情報を獲得する 理由 具体化

「人と動物が、うまくいっしょに生きている」状態を筆者は「すすんだ町」であると考えていることが——線部④よりわかります。この理由について——線部④の次の段落に書かれています。「わたしたちは、自然にふれ、それを見てしらべるチャンスが、ふだんの生活のなかにあつてこそ、はじめて、自然の価値や動物とともに生きることの意味を、感じとることが出来るからです」と述べています。この部分を五十文字以上六十文字以内という字数指定に合うようにまとめます。この問題では、①神社にムササビがくらしていることが、人と野生動物が共存する「すすんだ町だ」と筆者が考える理由が書かれているか、②①に過不足がないか、③表記や表現が正しいかを中心に見ています。

問六

**B2** 関係 推論 具体化

——線部⑤の後に、「そんなものがほんとうにいるのだろうか」と思うような動物」によって私たちができることについて書かれています。

「動物は、わたしたちの想像力をひろげる働きがあるようです」

という部分と「わたしたちは、ムササビを見て、自然のすばらしさを感じることができません」という部分を、二十五字以上三十五字以内という字数指定に合うようにまとめます。この問題では、①「『そんなものがほんとうにいるのだろうか』と思うような動物」によってわたしたちができることについて書かれているか、②①に過不足がないか、③表記や表現が正しいかを中心にしています。

## 問七

## B1 情報を獲得する 関係 具体化

入れる文の内容そのものがヒントになります。「そのため」という語は、その後に結果にあたる内容が書かれていることを示しています。「人との出会いが多くなりすぎて、神社では安心してくれないのでしよう」という部分は、神社でその生物がくれない理由になっています。神社にすむことができない事情じじょうを持つ生物の例として、文章中ではリスが挙げられています。リスは木をおりる時に人間と出会ってしまうから安心してくれない、ということになるので、あてはまる部分の直前の六字は「なりません。」となります。

