

小学5年 算数 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
500	28.6	$\frac{1}{8}$
21	22	23

(4)	(5)
31.4	6
24	25

2

(1)	(2)	(3)
1440 度	200.96 cm ²	49.12 cm
26	27	28

(4)	(5)	(6)
90 本	21 人	9 通り
29	30	31

(7)
50
32

3

(1)	(2)	(3)
800 m	60 分後	10 km
33	34	35

4

(1)	(2)	(3)
600 円	570000 円	70000 円
36	37	38

5

(1)	(2)	(3)
60 %	180 g	200 g
39	40	41

6

(1)	(2)	(3)
30 度	12 cm	169.56 cm ²
42	43	44

7

(1)	(2)	(3)
7 試合	48 試合	5 回
45	46	47

8

(1)	(2)	(3)
18	3 個	25 個
48	49	50

(配点) 各 5 点×30 計150点

【解 説】

② (1) (多角形の内角)

n 角形の内角の和は「 $180 \times (n - 2)$ 」なので、 $180 \times (10 - 2) = \underline{1440}$ (度)

(2) (円の面積)

半径 8 cm の円の面積は $8 \times 8 \times 3.14 = \underline{200.96}$ (cm²)

(3) (おうぎ形)

まわりの長さは「半径 $\times 2$ + 弧の長さ」なので、

$$12 \times 2 + 12 \times 2 \times 3.14 \times \frac{120}{360} = \underline{49.12}$$
 (cm)

(4) (正多角形の対角線)

正 n 角形の対角線の本数は $n \times (n - 3) \div 2$ なので、

$$15 \times (15 - 3) \div 2 = \underline{90}$$
 (本)

(5) (差集め算)

3 枚ずつ配る → 42 枚あまり

5 枚ずつ配る → ちょうど

全体の差をひとりあたりの差で割ると $42 \div (5 - 3) = \underline{21}$ (人)

(6) (場合の数)

積が奇数になるのは「奇数 \times 奇数」の場合なので、

(1, 1)、(1, 3)、(1, 5)、(3, 1)、(3, 3)、(3, 5)、(5, 1)、(5, 3)、(5, 5) の 9 通り

※ 奇数になるのは、1 と 3 と 5 の 3 通りなので、 $3 \times 3 = \underline{9}$ (通り)

(7) (約束記号)

$$【10, 4】 + 【7, 3】 = (10 - 4) \times 5 + (7 - 3) \times 5 = \underline{50}$$

③ (旅人算)

(1) 太郎君と次郎君の 1 分あたりの速さの差は、 $300 - 200 = 100$ (m) なので、

$$100 \times 8 = \underline{800}$$
 (m)

(2) 2 人がすれちがうまでに進む道のりの合計は A B 間の距離の 2 倍に等しいので、

$$15 \times 1000 \times 2 \div (300 + 200) = \underline{60}$$
 (分後)

(3) 太郎君が A 地点に戻ってくるのはスタートしてから、

$$15 \times 1000 \times 2 \div 300 = 100$$
 (分後) なので、

次郎君が進んだ道のりは、 $200 \times 100 = 20000$ (m) \rightarrow 20 (km)

往復するための残りの道のりは、

$$15 \times 2 - 20 = \underline{10}$$
 (km)

4 (売買損益算)

- (1) 2割の利益をみこんだ定価は、原価の1.2倍なので、 $500 \times 1.2 = \underline{600}$ (円)
- (2) 総売り上げは、 $600 \times (1000 - 50) = \underline{570000}$ (円)
- (3) 利益は「売り上げ - 仕入れ値」なので、
 $570000 - 500 \times 1000 = \underline{70000}$ (円)

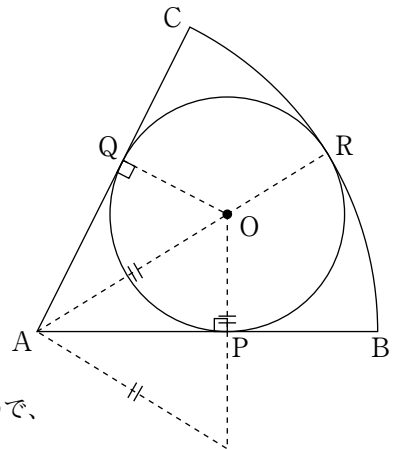
5 (割合のつるかめ算)

- (1) ジュースA、ジュースBそれぞれ200gの中の果汁の重さは、
 ジュースA $200 \times 1.0 = 200$ (g) ジュースB $200 \times 0.2 = 40$ (g)
 よって、 $(200 + 40) \div (200 + 200) = 0.6 \rightarrow \underline{60}$ (%)
- (2) 果汁50%ということは、全体の重さのうち果汁ではないものの重さも50%になります。
 ジュースB 300gのうち、果汁ではないものの重さは、
 $300 \times (1 - 0.2) = 240$ (g)
 これにジュースAを加えても果汁ではないものの重さは変わらないので、できあがった果汁50%のジュースの中の果汁ではないものの重さは240gです。
 よって、できあがったジュース全体の重さは、 $240 \div 0.5 = 480$ (g)
 これはジュースAとジュースBの重さの和と等しいので、ジュースAの重さは、
 $480 - 300 = \underline{180}$ (g)
- (3) 果汁40%のジュース800gの中の果汁の重さは、 $800 \times 0.4 = 320$ (g)
 もし800gが全部ジュースBだとすると果汁の重さは、 $800 \times 0.2 = 160$ (g)
 ここで、1g分だけジュースBからジュースAに入れ替えると果汁は、
 $1 \times (1 - 0.2) = 0.8$ (g) ずつ増えます。
 よって、ジュースAの重さは
 $(320 - 160) \div 0.8 = \underline{200}$ (g)

6 (円とおうぎ形)

- (1) 三角形OAPと三角形OAQは合同なので、
 角OAP = 角OAQ $\rightarrow 60 \div 2 = \underline{30}$ (度)
- (2) 三角形OAPは角OAPが30度の直角三角形なので、
 辺OAを1辺とする正三角形の半分です。
 よって、OAの長さはOPの長さの2倍。
 $6 \times 2 = \underline{12}$ (cm)
- (3) おうぎ形ABCの半径の長さはARの長さに等しいので、
 $12 + 6 = \underline{18}$ (cm)

よって、求める面積は、 $18 \times 18 \times 3.14 \times \frac{60}{360} = \underline{169.56}$ (cm²)



7 (場合の数)

- (1) 8チームのトーナメント戦では1回戦が4試合、2回戦(準決勝)が2試合、決勝が1試合なので、 $4+2+1=7$ (試合)

※トーナメント戦では優勝した1チーム以外のすべてのチームが1回ずつ負けるので、負けたチームの数と試合の数が同じになります。

よって、 $8-1=7$ (試合)

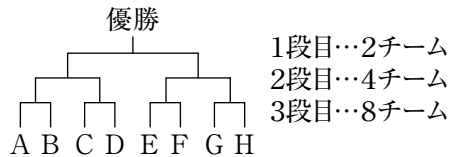
- (2) (1)の別解と同様に考えて、 $49-1=48$ (試合)

- (3) トーナメント表を上から見ていくと、

1段目は2チーム

2段目は4チーム

3段目は8チーム



というように、1段下がるごとにチーム数が2倍になっていきます。

このまま続けると、

4段目は16チーム

5段目は32チーム

6段目は64チーム

→ 実際には49チームなので、6段目のうち15か所はチームが入りません。

6段目までであるトーナメントは優勝するために6試合勝たなければなりません、チームが入っていないところは試合せずに5段目に進めます。

よって、優勝するためには少なくとも、 $6-1=5$ (回) 勝たなければなりません。

8 (約束記号)

- (1) 1を入れると1が出てくる。

2、3、5、7などは、「入れた数+1」が出てくる。

このあたりをもとに考えてみると、「約数の和」であることがわかります。

よって、17の約数は1と17 → $1+17=18$

- (2) 「約数の和」が24になる数は24より大きい数には存在しないので、続きを調べてみると、

17→■→18、18→■→39、19→■→20、

20→■→42、21→■→32、22→■→36、

23→■→24、24→■→60

よって、24が出てくるのは、14、15、23の3個だけです。

- (3) (2)の考え方をを使うと、入れた数より1大きな数が出てくるのは、入れる数が素数(1と自分の数以外の約数を持たない数)の場合であることがわかります。

そこで、1~100までの素数を調べてみると、

2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43、47、
53、59、61、67、71、73、79、83、89、97
以上、25個。

小学5年 社会 — 解答と解説

1

問1	問2	問3	問4	
ウ	イ	九十九里(くじゅうくり)(浜)	ア	
21	22	23	24	
問5		問6	問7	問8
小笠原(おがさわら)(諸島)		ア	エ	イ
25		26	27	28
問9		問10		問11
(a) イ	(b) エ	神奈川県		ドーナツ
29	30	31		32
問12	問13		問14	
ウ	多摩(たま)(川)		ウ	
33	34		35	

2

問1	問2	問3	問4	問5
イ	エ	白神(山地)	ウ	エ
36	37	38	39	40
問6	問7	問8	問9	問10
ア	イ	ア	ア	イ
41	42	43	44	45
問11				
IC工場は 空 港 や 高 速 道 路 の				
近 く に 分 布 し て い る 。				
46				

問12	問13	問14	問15	問16
エ	天塩 (川)	ウ	ア	ウ
47	48	49	50	51

問17	問18	問19
エ	イ	ア
52	53	54

3

問1	問2	問3	問4
ウ	サウジアラビア	加工(かこう)	イ
55	56	57	58

問5	問6	問7	問8	問9
ア	エ	ウ	イ	コンテナ (埠頭)
59	60	61	62	63

4

問1	問2		問3
エ	(1) ア	(2) (コンピュータ) ウイルス	エ
64	65	66	67

問4	
(1) ウ	(2) プライバシー (の権利)
68	69

(配点)

2 問11 4点
上記以外 各2点 計100点

【解説】

① 関東地方に関する問題

問1 関東平野にある相模原や武蔵野などの台地は、富士山や箱根山の噴火などにより堆積した火山灰からなる関東ロームに覆われています。笠野原は鹿児島県、牧ノ原は静岡県、三本木原は青森県にそれぞれあります。

問2 渡良瀬川は栃木県の日光連山に水源を發し、足尾、桐生、足利などを流れて利根川に注ぐ、全長約100kmほどの河川です。下流部には洪水防止と足尾鉍山の鉍毒防止のための渡良瀬遊水池が作られています。隅田川は荒川の下流部の名称、江戸川は千葉県野田市で利根川から分流して東京湾に注ぐ河川、相模川は山中湖などを水源として相模湾に注ぐ河川です。

問3 九十九里浜は全長約60kmの砂浜海岸で、背後には海岸平野である九十九里平野が広がっています。

問4 三宅島の雄山は2000年6月に大量の火山性ガスの噴出を伴う噴火をしたため、全島民が島外に避難しました。2005年2月には避難指示は解除されましたが、現在もガスの噴出は続いています。

問5 小笠原諸島は豊富な生態系などが評価されて世界遺産に登録されました。小笠原諸島は、中心の父島付近で東京本土から南南東約1000kmにある島々です。

問6 茨城県は都道府県別生産量割合で、メロンが約23%、ピーマンが約24%、

はくさいが約26%を占めていてそれぞれ第1位となっています。さといもは全国で第11位となっています。

問7 群馬県嬭恋村は標高が1000m以上あり、夏でも涼しい気候を生かした高原野菜の生産が盛んです。東海村は茨城県、大潟村は秋田県、六ヶ所村は青森県にあります。

問8 埼玉県狭山市やその周辺では茶の生産が盛んです。こうぞは和紙、ゆうがおの実はかんぴょう、てんさいは砂糖のそれぞれ原料となります。

問9 a 鹿島臨海工業地域は、茨城県の鹿嶋市などの砂丘に建設された掘込み港の周囲に広がっています。

b 関東内陸工業地域は、東北自動車道や関越自動車道が開通したことなどにより製品などの輸送が便利になって一層発展しました。

問10 鎌倉彫は神奈川県鎌倉市の伝統的工芸品で、漆器に彫刻が施されています。

問11 ドーナツ化現象は大都市の都心部で人口が減少し、周辺部で人口が増加する現象です。

問12 筑波研究学園都市は茨城県つくば市に、東京から大学や研究機関が移転してできた新しい都市です。つくばエクスプレスにより東京の都心と結ばれています。

問13 東京国際空港は多摩川の河口周辺にある国際空港で、24時間運用が可能です。通称である羽田空港と呼ばれることも多くなっています。羽田

空港は2010年に国際線ターミナルが開業しました。

問14 東京から新幹線で鹿児島中央に行くには、新大阪又は博多などで乗り換える必要があります。

② 東北・北海道地方に関する問題

問1 Aの青森市などで8月上旬に行われるねぶたは、鬼や武士などをかたどった山車が町中を進みます。アは山形市などで行われる花笠、ウは秋田市で行われる竿灯、エは仙台市で行われる七夕で、この4つが東北四大祭りとなっています。

問2 りんごは冷涼な気候を好む果物で、Bの青森県津軽平野などの生産量が多くなっています。

問3 白神山は標高1000m～1250mほどの山地で、広大なぶなの原生林が広がっていることなどから、1993年に日本で最初の世界遺産として、鹿児島屋久島などとともに登録されました。

問4 Dは秋田県でウとなります。アは新潟県、イは北海道、エは山形県です。

問5 田沢湖は、秋田県にあるカルデラに水がたまってできたカルデラ湖で、水深が約423mの日本で最も深い湖です。アは青森県の小川原湖、イは福島県の猪苗代湖、ウは青森県秋田県にまたがる十和田湖です。

問6 岩手県の松川には1966年につくられた、日本で最初の地熱発電所があります。岩手県内には他に葛根田地熱発電所があります。

問7 Gの盛岡市では南部鉄器の生産が盛んです。アの宮城伝統こけしは宮城県大崎市など、ウの将棋駒は山形県天童市、エの曲げわっぱは秋田県大館市でそれぞれ生産されている伝統的工芸品です。

問8 阿武隈高地は福島県や茨城県、宮城県にまたがる丘陵性山地です。

問9 平泉は、仏国土(浄土)を表す中尊寺や毛越寺の建築や庭園が評価されて世界遺産に登録されました。イは天橋立、ウは松島、エは宮島の厳島神社の写真で、それぞれ日本三景となっています。

問10 雨温図は冬の降水量が多いこと(=降雪量が多いこと)、夏の気温が対馬海流の関係で比較的高くなっていることなどの特色がありますので、イの秋田市を選びます。アのむつ市は8月の平均気温が21.7℃と4つの都市の中で最も低くなっています。ウの宮古市は冬の降水量が少ないこと、エの山形市は夏と冬の気温差が大きい、という特色があります。

問11 IC工場生産される電子部品などは軽くて小さいが価格が高いため、飛行機やトラックによる長距離輸送が可能になっています。東北地方では空港や高速道路の近くにきれいな空気と労働力、広い工場用地などを求めて多くのIC工場が進出してきました。

問12 aの渡島半島は北海道の南西部にある半島で、津軽海峡に突き出ている、中心都市は函館市です。bの積丹半島は北海道の西部にある日本海に突き出た半島です。cの知床半島はオホーツク海に

突き出た半島で、原生林やヒグマなどを始めとする豊かな生態系が見られることなどから、世界遺産に登録されました。

dの根室半島は北海道の東端にある、太平洋と根室湾を分ける半島です。

問13 天塩川は天塩岳に水源を発し、日本海に注ぐ長さ約256kmの川です。

問14 サロマ湖はオホーツク海と砂州で隔てられた潟湖で、ほたて貝の養殖が盛んです。

問15 谷津干潟は千葉県にあるラムサール条約登録地です。

問16 なすはインド原産の暖かい気候を好む作物で、北海道の都道府県別生産量は全国で第47位となっています。

問17 北海道新幹線は2015年度末の開業を目指して、現在新青森と新函館北斗の間で工事が進められています。最終的には札幌まで建設される予定です。

問18 札幌市は人口約193万人で、北海道唯一の政令指定都市となっています。北海道の全人口約540万人の約35%を占めます。

問19 北海道の製造品出荷額は、札幌市でのビールや乳製品生産の他に、函館市や小樽市などで缶詰工業などの水産加工が盛んなことも反映して、食料品の割合が高くなっているのが特色です。イは愛知県、ウは長野県、エは東京都です。

③ 日本の貿易に関する問題

問1 アはアメリカ合衆国、イはドイツ、ウは日本、エは中国です。

問2 原油の輸入先はサウジアラビアを始めとする中東諸国が、80%以上を占めています。

問3 加工貿易は外国から原材料を輸入し、これを製品に加工して輸出する貿易方式のことで、資源に恵まれない、技術水準の高い国に見られる貿易形態です。

問4 アは船舶、ウは石油製品、エは二輪自動車の輸出先を示しています。

問5 アはアメリカ合衆国、イは香港、ウはオーストラリア、エは中国との貿易を示しています。2014年の日本とアメリカ合衆国の貿易額は約21兆1919億円で、日本の約6兆1066億円の黒字となっています。アメリカ合衆国は肉類・小麦・とうもろこし・果実・大豆・パルプ・医薬品などで最大の輸入相手国となっています。

問6 2014年の日本の中国からの輸入は、約19兆1765億円となっています。そのうち衣類は約2兆3033億円で、日本の衣類の輸入総額の約70.6%を占めています。

問7 日本は金額で見ると鉄鉱石の約57%、石炭の約64%、液化天然ガスの約20%をオーストラリアから輸入しています。2014年の日本とオーストラリアの貿易額は約6兆5909億円で、日本の約3兆5885億円の赤字となっています。

問8 成田国際空港の輸出品目は科学光学機器、集積回路が1位、2位となっていますが、これは小型かつ軽量であるわりに価格が高いため、製品価格に占める輸

送費の割合が小さくなり、高額な航空運賃にも耐えられるからです。アの名古屋港は背後に自動車工業が盛んな都市があるため自動車が、ウの千葉港は石油化学工業や鉄鋼業が盛んな京葉工業地域が背後にあることから石油製品などが多くなっています。エは東京港の輸入品目を金額順に示していて、大消費地の東京が背後にあるため衣類や魚介類、肉類などの輸入が多くなっています。

問9 コンテナは規格化された鋼鉄製などの箱で、中に貨物などを積み込みトラックや船舶、鉄道などで輸送します。貨物をコンテナに入れると、積み替えが容易で大量の貨物をむだなく輸送することができます。横浜港や神戸港にはコンテナの積みおろしを行うための専用のクレーンを備えた埠頭があります。

4 情報・通信に関する問題

問1 ケーブルテレビは電気による通信に分類されます。他にファクシミリや衛星テレビ、データ通信などがあります。

問2 (1) インターネットでは、偽の情報や個人に関する情報、法律に反する情報などが流されることがありますので、多くの情報を比較検討して正しい情報かどうかを判断する必要があります。

(2) コンピュータウイルスはインターネットを通じて他のコンピュータに侵入し、データやコンピュータ本体を破壊したりします。新しいコンピュータウイルスは次々に生み出されてくるため、対策

のための最新型のソフトウェアを用意しておくことが大切です。

問3 携帯電話を電車の中や混雑した空間で使用すると、周囲に迷惑をかけることになります。便利だからといって無制限に使用できるわけではありません。

問4 (1) 情報を得る機会の少ない高齢者や収入の少ない人に対しては、社会的に不利にならないような配慮が必要です。ビッグデータはインターネットの普及などにより日々大量に生み出される大容量のデータのこと、メディア・リテラシーはインターネット上で流されている情報がかたよっていないかどうかを見極めた上で、自分にとって必要なものを選択して利用する能力、スマートグリッドは電力の流れを最適化できる「賢い送電網」のことです。

(2) 情報化社会の進展に伴い、プライバシーの権利には自分が個人情報を管理する権利も含まれる、と考えられるようになってきています。

(記述問題の採点について)

- ・解答の字数制限に従っていない場合…不正解
- ・明らかな誤字・脱字がある場合…－1点
- ・文章・文末表現の不備がある場合…－1点

小学5年 理科 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)	(4)
32 ℃	午後 1 時	ア	エ
21	22	23	24

(5)									
温	度	計	に	直	射	日	光	が	あ
た	る	の	を	防	ぐ	た	め	。	
25									

(6)	(7)					
ア	①	イ	②	ア	③	ウ
26		27		28		29

2

(1)	(2)	(3)
エ	イ	12 g
30	31	32

(4)	(5)	(6)
20 %	71 g	50 g
33	34	35

3

(1)	(2)	(3)
ア	エ	イ
36	37	38

(4)		(5)	
日の出	ア	日の入り	カ
39		40	41
11 時 46 分			

(6)			
秋田	C	千葉	A
42	43	44	44
B			

(7)	(8)	(9)
イ	イ	イ
45	46	47

4

(1)	(2)	(3)	(4)
B	ク	イ・エ・キ	ア・カ
48	49	(完答) 50	(完答) 51

(5)	(6)	(7)
ウ・オ	ケ	ウ
(完答) 52	53	54
コ		ア
ア		ア

- (配点)
- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------|
| 1 | 各3点×9=27点 | } | 計100点 |
| 2 | 各3点×6=18点 | | |
| 3 | (4)(6)各2点×5=10点 | | |
| 4 | 他各3点×7=21点
各3点×8=24点 | | |

【解 説】

① 気温と地温の変化についての問題

- (1) 図1のグラフを見ると、午後4時(16時)のときの地面の温度は 32°C になっていることがわかる。
- (2) 図1のグラフで、たて軸となる地面の温度が最高の値になっているのは、12時と14時の中間にあたる13時(午後1時)ごろである。
- (3) 1日中よく晴れている状態では、昼には太陽光線が地表によく届いて地温が上昇し、夜になると宇宙に熱がにげやすいので、図1のグラフに示されるように最高温度と最低温度の差が大きくなる。
- (4) 温度計にはおおいをして直射日光があたらないようにしなければならないが、太陽光線によって地面があたためられる様子を測定したいので、地面をおおいでかくしてはいけない。また、温度計の球部が地面の中に入っていないと地面の温度を正確に測ることができないので、エのように温度計の球部はかくれるようにする。
- (5) 温度計に直接太陽光線があたると、あたたまった温度計の熱が加わることにより、測定した温度が実際の地温より高くなってしまう。
- (6) アのように太陽光線が垂直にあたるようにすると、よりせまい面積に光が集中するので、光電池にあたる光線が強くなってモーターに大きな電流が流れるようになり、おもちゃの車が速く走る。
- (7) 地面は空気にくらべてあつまりやすく・さめやすい性質があるため、1日の

中での最高温度と最低温度の差が大きくなる。また、地表の熱は地中深くの場所までにはほとんど届かないので、地中20cmのあたりでは温度の変化がほとんどみられない。これらのことから、1日の中での温度変化が最も大きいアのグラフが地温の変化で、最も小さいウのグラフが地中20cmの温度変化であると考えられる。

② もののとけ方についての問題

- (1) 100gの水にとけるほう酸の量が示されている表を見ると、水の温度が高くなるほどとける量は増えてはいるが、温度を2倍にしてもとける固体の量はちょうど2倍にはなっていないので、エが正しいといえる。
- (2) ミョウバンの結晶をルーペ(虫めがね)で見ると、四角すいを2つくっつけたような形をしている。ウのような立方体状の結晶は食塩、エのような六角形のうすい板状の結晶がほう酸である。
- (3) 水温が変わらないときは、水の量が2倍・3倍・4倍となると、とける物質の量も2倍・3倍・4倍となる。表により、 40°C の水が100gあるときは8.0gのほう酸がとけるので、水の量を1.5倍の150gにすると、とけるほう酸の量も1.5倍となり、 $8 \times 1.5 = 12$ (g)が答えになる。
- (4) (3)と同様にして、 40°C の水200gには、 $25 \times 2 = 50$ (g)のミョウバンがとけることがわかる。水よう液の濃さは、水よう液全体の重さに対するとけたものの重さの割合を% (百分率)で表したもののなの

で、200gの水に50gのミョウバンをとかして250gとした水よう液の濃さは、 $50 \div 250 \times 100 = 20$ (%)と求めることができる。

(5) 80℃の水が500gあるときには、ほう酸を $18.9 \times 5 = 94.5$ (g)と加すことができる。しかし、水温が20℃になるまで冷やすと、 $4.7 \times 5 = 23.5$ (g)のほう酸しかとけなくなるので、 $94.5 - 23.5 = 71$ (g)のほう酸が結晶となってあらわれる。このようにして、飽和水よう液(とける限界までとかした水よう液)を冷やすことによってきれいな結晶を作る方法を再結晶法とよんでいる。

(6) はじめにとかした20gのミョウバンのうち4.85gが結晶となって出てきたことから、水が蒸発したあとの飽和水よう液にとけているミョウバンの重さは、 $20 - 4.85 = 15.15$ (g)になる。ここで、20℃の水が100gあるときは10.1gのミョウバンがとけるので、 $100 \times \frac{15.15}{10.1} = 150$ (g)の水しか残っていないことがわかり、3日間放置することによって自然に蒸発した水の量は、 $200 - 150 = 50$ (g)になる。

③ 太陽の動きについての問題

(1) 北半球にある日本では、太陽が朝に東の地平線からのぼり、正午ごろに南の空を向かって左から右へと動き、夕方に西の地平線にしずむように見える。午前10時ごろには太陽は東と南の間にある南東の方角にあると考えられる。

(2) かげは太陽がある方角とは反対側に行けるので、太陽が南東の方角にあると

きはかげが北西の方角にできる。このことから、図2のアが北西の方角を示していて、イの方角が北、クの方角が西となり、エの方角が東を示しているとわかる。

(3) 正午ごろになって太陽が南中すると、かげは北の方角にのびる。また、南中した太陽は午前10時ごろよりも空の高い位置にあるので、かげの長さは午前10時のときよりも短くなっているはずである。これらのことから、図2のイの方向に短いかげができていてイが答えとなる。

(4) 日の出の時刻や日の入りの時刻は、ともに太陽の上のはしが地平線上(水平線上)にあるときのものである。

(5) 1日のはじまりを真夜中の0時とすると、A地点において太陽が南中するまでの時間は、日の出までの時間(5時間41分)と日の入りまでの時間(17時間51分)の平均であると考えることができる。したがって、この日太陽が南中するまでの時間は(5時間41分+17時間51分)÷2=11時間46分となり、11時46分がこの地点の南中時刻になる。

(6) 地球が西から東に向かって自転しているため、太陽が東から西の方角に動いているように見え、日本の中でも東に位置する地点ほど早く太陽が見え、西に位置する地点ほどおそく太陽が見える。このことから、地点Bの記録が松江のものであることがわかる。次に、南に位置する地点ほど太陽は高い空に見え、北に位置する地点ほど太陽は低い空に見えるので、地点Aの記録が千葉の、地点Cの記

録が秋田のものであるとわかる。

(7) 千葉での記録において、昼の長さがおよそ12時間になっていて、太陽の南中高度が55度に近くなっていることから、この太陽の観察を行った日は3月20日ごろの春分の日か、9月20日ごろの秋分の日どちらかであることがわかる。したがって、答えはイになる。

(8) 春分の日には、太陽が真東の地平線からのぼり、真西の地平線にしずむように動くので、透明半球上に太陽の動きを記すとイのようになる。

(9) 図4において、アのように地軸が太陽の方にかたむくと北半球の地点では太陽高度が高くなるので、ここに地球があるときが夏至のころである。地球は太陽のまわりを反時計まわりに公転しているので、エが秋分の日、ウが冬至の日、イが春分の日地球の位置である。

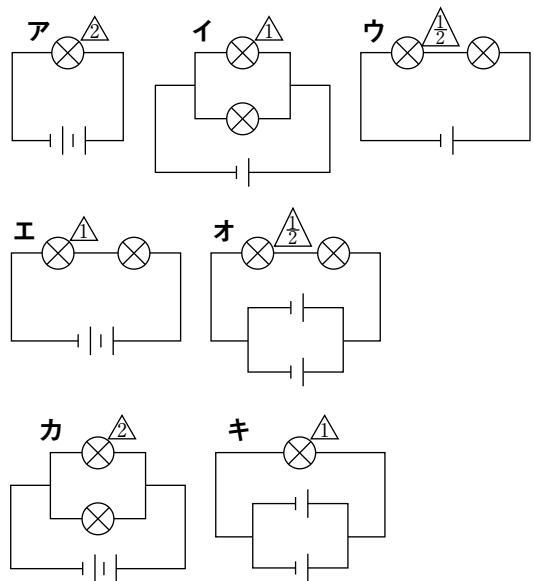
④ まめ電球の明るさについての問題

(1) かん電池の+極から出た電流は、もとのかん電池の-極にもどってくる。このような電流の流れる道のりを回路という。回路ができていないときは電流が流れることができず、まめ電球もつかない。

(2) 豆電球クのように、豆電球を1つも通らずに電流が流れる回路をショート(回路)といい、豆電球クには電流が流れないのでつかない。また、ショートした回路には一度にたくさんの電流が流れるので、発熱してとても危険である。

(3) (4) (5) 豆電球アのように2個のかん電池を直列につなぐと、回路に流れる

電流が2倍に増えるが、豆電球キのようにかん電池をへい列につないでも、電池が長持ちするようになるだけで豆電球に流れる電流の大きさは変わらない。一方、豆電球ウのように2個の豆電球を直列につなぐと、回路に流れる電流は1/2倍になるが、豆電球イのように2個の豆電球をへい列につないでも、新しい回路がもう1つ増えるだけなので、豆電球に流れる電流の大きさは変わらない。これらのことから、図1の豆電球に流れる電流の大きさを△としてそれぞれの豆電球に流れる電流の大きさを数字で示すと以下の通りになる。

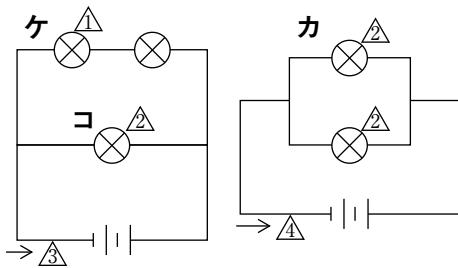


豆電球に流れる電流の大きさによって明るさが決まるので、イ・エ・キの豆電球は図1の豆電球と同じ明るさで、ア・カの豆電球は図1の豆電球より明るく、ウ・オの豆電球は図1の豆電球より暗くつくことがわかる。

(6) 豆電球ケは豆電球エと回路が同じに

なっているのです、図1の豆電球と同じ明るさでついている。また、豆電球コは豆電球アと同じ回路になっているので、図1の豆電球より明るくついている。

(7) 下の図のように、回路に流れる電流の大きさをまとめると、図3のかん電池に流れる電流は \triangle で、豆電球カをふくむ回路のかん電池に流れる電流は \triangle なので、図3のかん電池に流れる電流の方が小さくなっていて長持ちすると考えられる。



(記述問題の採点について)

- ・ 解答の字数制限にしたがっていない場合・・・不正解
- ・ 明らかな誤字・脱字がある場合
・・・ - 1点
- ・ 文章表現の不備がある場合
・・・ - 1点

ら、美和子も美和子の家族もみのりに感謝しているということがわかりました。ただ、美和子は学校ではその気持ちを口にするのができなかったのです。そのことに気づいたみのりは、美和子を「友達なんかじゃない!」とつき放したことを、美和子にすまなかったと思うようになります。

問八 通はみのりに、美和子を「嫌い」なのか「好き」なのかとせまります。嫌いななら何をしてほむだだというのですから、「傷つけたくない」という気持ちがあるのは相手を「好き」だからだということになります。

問九 この決心をした後、みのりは通に「黄色い目の魚の絵……返してもらっていい」とたのんでいます。この絵は、通の絵ではなく、かつてみのりが描いた絵です。その絵を美和子にプレゼントしようと考えたのでしよう。

問十 美和子が「おはよう」と声をかけてくれるとみのりはだんだん安心していきます。美和子がどんな態度をとるか心配でならなかったのでしょう。

3 故事成語の知識を問う問題です。

① 「画竜点睛」とは竜の絵を描いて、最後に目を画き入れることから、最後の大事な仕上げのことを言います。一般的には「画竜点睛を欠く」といって、最後の大事な仕上げを欠いていることを表現します。

② 昔、杞の国の人が、天が落ちてきたらどうしようと、心配していたことをさして、しても仕方がない心配のことを「杞憂」というようになりました。

③ 波打ち際で鳴と蛤とが争っていると、そこに通りかかった漁夫が、鳴と蛤とを手に入れてしまいました。

④ 宝石を磨くには、質の悪い宝石を使います。「他山」とは質の悪い宝石を出す山です。自分よりは劣った人の言動で自分を磨くことを「他山の石」といいます。

⑤ 昔、いちばん速く蛇の絵を描いたものが酒を一人占めするという約束で、みんなが蛇を描きはじめました。すると、いちばん速く画きあげた者が、余裕をみせて、蛇に足をつけはじめました。そのとき二番目に描きあげた者が、酒をうばいとして、蛇には足なんか無いといいます。「蛇足」とはよけいなことをすることです。

「ばつと」が最適です。

B 男子たちがいつせいに笑うようすを表します。「どつと」がいいでしょう。

C 美和子のお母さんは、私を見てから、「まじめにうなずき」ます。見るときも「まじめ」に見ていたと思われるので、「じつと」が適当だと思われま

D 「薄暗く」「不気味に見える」とありますから、「ぞつと」がいいでしょう。

問二 美和子は「海へ行ったのに日焼けしないタイプ」で、「茶色い髪の毛も肩まで伸びて、ますますキレイ」な子です。男の子にとっては気になってならない存在です。しかも、「かわいいのに、ウジウジオドオドする女の子」となれば、男の子たちはついイビってしまうのでしょう。しかし、女の子から見れば、美和子はかわいくて、いつも男の子たちの注目をあびている存在ですから、ねたましくてしかたがないのでしょう。クラス委員の近藤が、美和子をかばうみのりの行動に文句をつけるのは、暴力的なみのりへの反感もあるでしょうが、美和子へのねたみもふくまれているものと思われま

問三 みのりにしてみれば、自分は正しいことをしているのだという意識があります。それなのに文句をつけられるのは心外です。なぜ自分が責められなければならないんだという思いが一気にこみあげて、顔が熱くなったのでしょう。

問四 このときのみのりは、泣いている美和子を見て、「かわ

いそう」とは思わず、「ムカムカした」と書かれています。そこで「弱虫の泣き虫」と、泣いている美和子の悪口を言います。

問五 「④」のない人間はどんなに最低か」というのは、お父さん、お母さんがみのりを責めたことばです。このことばに対して、みのりは「お父さんだつて……思いやりのかけらもない」と反論したというわけです。お父さんはみのりを「思いやりのない人間」と責め立て、みのりは「お父さんだつて……思いやりのかけらもない」と反論していることがわかります。

問六 美和子の家からの帰り道で、お母さんは美和子に「もし、あの子がショックで自殺でもしたらあんたのせいになるのよ」と語っています。お母さんは、そんな事態になることが心配だったので、とりあえず、謝罪しておこうと考えたのでしょう。お母さんにとっては、謝ったという事実を残すことが大事なのであつて、ほんとうに和解できたかどうかはさほど重要ではないでしょう。だから、美和子のお母さんが「誰にも会いたくないと……」と伝えると、「そ、そうですね……いえ、よろしいんですよ」とあつさり引き下がります。謝罪したという事実さえ残ればいいので、無理に和解する必要はないからです。

問七 学校では、美和子はみのりをかばおうとはしませんでした。みのりが腹を立てたのは、美和子が自分を大事には思っていないのだと考えたからです。ところが、お母さんの話か

識にとらわれることにもなるということになります。それは、「夕やけ」「うつくしい」という字を自分のものにした女性が、同時に「夕やけはうつくしい」という知識を自分のものにしたところにもあらわれています。そのような知識は、多くの人が身につけている「常識」でもありません。したがって、ことばを知られば知るほど常識にしばられることにもなりません。

問四 「この女性にとって、まわりの世界が……」の段落に、「字を自分のものにしたことで……思いを、くつきりと気持ちに刻む^{きざ}ことができるようになったのだ」と書かれています。たとえば、ことばを知らない赤ちゃんは、なんとなく気分が悪かったり、気分がよかったですりしても、その自分の気分そのものをはつきりととらえることができませぬ。気分がいい、気分が悪いということばを知ることによって、自分の気持ちをはつきりと認識^{にんしき}できるようなのです。もともと、他人に伝えるために生まれたことばは、文字となると、いっそう自分自身の気持ちを認識するために大きなはたらきをするようになります。

※ 設問の指示や字数・文字指定に従^{したが}っていないものは不正解とします。ただし、誤字脱字^{ごじだつじ}が一つの場合は減点1点、二つある場合は減点2点、それ以上は不正解とします。また解答の説明に過不足がある場合は減点3点とします。

問五 最初は「物」を使って意志を伝えようとしていた人間たちは次に、「絵」「絵文字」「岩石文字」を使うようになったと本文に書かれています。パイオニアにのせられた手紙は、

「絵」が、気持ちを伝えるうえで大きなはたらきをするという具体例です。

問六 「夕やけ」というものと「うつくしい」という感覚とが一つになって、「夕やけはうつくしい」という新たな認識が生まれたというわけです。

問七 ことばを使わずともさまざまなものを伝えられるという「ア」や「エ」は誤^{あや}りです。ことばの後ですぐに文字を生み出したという「ウ」も誤り。「イ」はパイオニアに積まれた宇宙人への手紙の内容に合っています。地球の文字もことばも理解できない宇宙人には、文字よりも図や数字、あるいは絵のほうを通じるわけです。例外的ですが、そのような場合もあると、本文から読みとれます。

2 佐藤多佳子の「黄色い目の魚」から出題しました。

いつもかばってやっていた美和子は、みりのりのかをかばおうとはしませんでした。裏切られたような気持ちになったみりりは、つい、美和子など自分の友だちではないと言ってしまう。しかし、美和子の家に行ったみりりは、美和子がふだんからどれほどみりを大切に思っていたのかを思い知らされ、ついに美和子と仲なおりしようと決意します。

問一 それぞれ次のことばが入ります。

A おどろいて、あわてて立ちあがるようすを表します。

【解説】

1 川崎洋の「ことばの力」から出題しました。

筆者はまず、ことばとはどういうものであり、どのように生まれたのかを説明します。そして、読者にたくさんのことばを自分のものにするように説いていきます。

問一 前後の關係に着目しましょう。

A まず「みんなの共有財産です」とことばの利点をあげ、さらに「どれだけたくさん持っていても税金はかかりません」ともう一つの利点をつけ加えています。「しかも」でつなぎます。

B 前半には知っていることばの数が少ない子どもだからこそ、新鮮な感じをあたえる詩を書けるのだと、ことばを知らないことばの利点がかかれていきます。ところが、後半には、それでは「舌足らず」の表現になってしまうと、欠点がかかれていきます。前半と後半とは反対の内容になりますので、「しかし」でつなぎます。

C 「他の惑星系に住む……知能の高い生物」と「宇宙人」とは同じものです。同じものを言いかえるときには「すなわち」を使います。

D この前までは「物」から「絵」、「象形文字」とことばが発展してきた過程を説明してははずですが、ここより後では「ことば」のもつ力について説明していきます。ここから話題が変わりますので、「ところで」を使います。

問二 それぞれ次のことばが入ります。

a 「お手上げ」と言います。降参のしるしに手を上げるところから、まったくどうしようもないということを表します。

b 障害にあつて思うように進めないことを「足をとられる」といいます。

c ことばの表現がふじゅうぶんだったり、言い方が稚拙なことを「舌足らず」といいます。

d 「自分の意志を他人に伝える」ためのことばは、もともと口で伝えるものでした。それが「文字」としてのことばが生まれることで、ことばはさらに重大な役割を負うことになりました。

問三 本文の次の部分を参考にしましょう。

1 「地球に人類が誕生して以来……」の段落に、「自分の意志を他人に伝える必要からことばが生まれました」と書かれています。音としてのことばは、はじめは他人に意志を伝えるためのものだったのです。

2 本文の最後に、ギターを弾くようになってから、ますますギターが好きになったり、進歩したりしたという体験がとりあげられています。そして「字を知るといのは、どこかに似ている」と書かれていますから、字（ことば）も、自分で使ってみることがいちばんだいじだということになります。

3 「子どもが、ときどきびっくりするような……」の段落に「世俗のちりや救いようなない常識の泥水に足をとられている」ということがないから」とあります。ことばを知らなければ常識にとらわれることがなく、ことばを知ると常

6	5	4	3		2
①	①	①	①	問八	問四
日	鳥	安	ケ	好	弱
程	②	全	②	き	虫
64	59	54	49	46	42
②	体	②	イ	問九	の
65	60	55	50	ア	泣
衛	③	精	③	47	き
兵	聞	神	ク	問十	虫
66	61	56	51	イ	43
③	心	現	④	問五	思
暴	⑤	実	ウ	44	い
風	62	④	⑤	問六	や
雨	63	形	キ	45	り
67	単	式		謝	罪
④		⑤		問七	工
額		感		46	41
68		情		問一	A
⑤				オ	36
干				B	ア
				37	C
				イ	38
				D	39
				問二	ア
				40	問三
				イ	41

(配点)
 ①〔問一〕各2点、〔問二〕各3点、〔問四〕7点、他各5点 } 計150点
 ②〔問一〕各2点、他各5点
 ③④⑤⑥各2点

問五
絵
問六 ³³
う
つ
く
し
い
問七 ³⁴
イ
³⁵

問四		
に	と	自
な	気	分
る	持	の
こ	ち	心
と	に	の
。	刻	中
	む	の
	こ	思
	と	い
	が	を
	で	、
	き	く
	る	っ
	よ	き
	う	り
		³²

2
ウ
3 ³⁰
常
識 ³¹

問三
1
自
分
の
意
志
を
他
人
に
伝
え
る
た
め ²⁹

1
問一
A
ア ²¹
B
エ ²²
C
オ ²³
D
ウ ²⁴
問二
a
手 ²⁵
b
足 ²⁶
c
舌 ²⁷
d
口 ²⁸

小学五年
国語
——
解答と解説