

小学6年 算数 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
336	2.4	$\frac{1}{6}$
21	22	23

(4)	(5)	(6)
$\frac{2}{5}$ (0.4)	3.14	9
24	25	26

2

(1)	(2)	(3)
15 通り	110	90
27	28	29

(4)	(5)	(6)
500 円	1 : 3 : 4	251.2 cm ³
30	(完答) 31	32

3

(1)	(2)	(3)
5 通り	10 通り	27 通り
33	34	35

4

(1)	(2)	(3)
$\frac{4}{21}$	21 : 5	12 L
36	(完答) 37	38

5

(1)	(2)	(3)
25 cm ²	49 cm ²	29
39	40	41

6

(1)			
最少	60	個	最多
			89
			個
(完答) 42			

(2)			
①	76	個	②
			78
			枚
43		44	

7

(1)	(2)	(3)
16.8 秒後	21 秒後	18 cm
45	46	47

8

(1)		
面の数	14	頂点の数
		12
		辺の数
		24
(完答) 48		

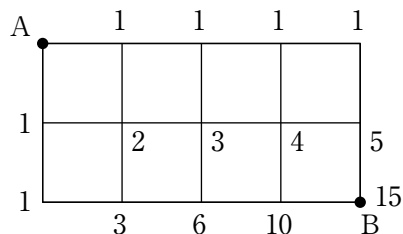
(2)
$\frac{5}{6}$
49

(3)		
面の数	194	頂点の数
		192
		辺の数
		384
(完答) 50		

【解 説】

② (1) (道順)

右の図のように、曲がり角までの行き方の合計を書きこんで調べると、AからBまで行く行き方は15通りあることがわかります。



(2) (階差数列)

となり合う2つの数の差が、「1、2、3、…」という等差数列になっています。

15番目の数までに、となり合う2つの数の差は $15-1=14$ (個)あります。

$(1+14) \times 14 \div 2 = 105$ ……1番目の数と15番目の数の差

よって、初めから15番目の数は $5+105=110$ となります。

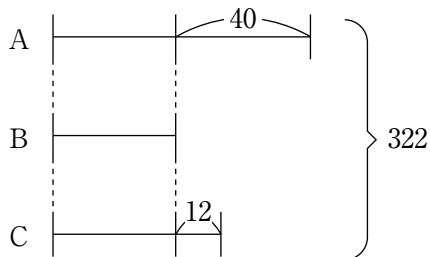
(3) (分配算)

線分図に整理すると、右のようになります。

Bを求めたいので、AとCをBにそろえます。

$$322 - (40 + 12) = 270 \dots\dots B \text{の} 3 \text{倍}$$

$$270 \div 3 = \underline{90}$$



(4) (倍数算)

線分図に整理すると、右のようになります。

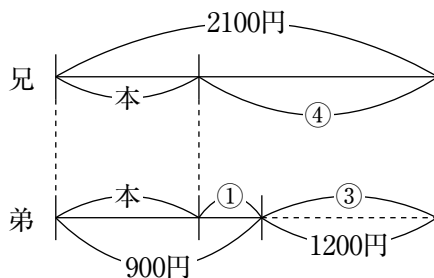
使った金額が同じなので、本を買う前と買った後の兄と弟の所持金の差は変わりません。

2人の所持金の差に着目すると、

1200円(=2100-900)が③(=④-①)にあたる
ことがわかります。

$$1200 \div 3 = 400 \text{ (円)} \dots\dots \text{①にあたる金額}$$

$$900 - 400 = \underline{500} \text{ (円)}$$



(5) (面積比と底辺比)

アの面積を1とします。

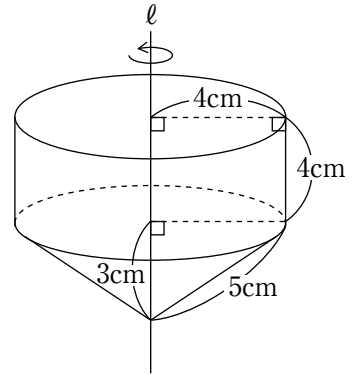
アとイは高さの等しい三角形なので、底辺比の1:3は面積比と等しくなります。

$$1 \times \frac{3}{1} = 3 \cdots \cdots \text{イの面積}$$

アとイを合わせた三角形とウは高さの等しい三角形なので、アとイを合わせた三角形とウの面積比は底辺比の1:1となります。

$$1+3=4 \cdots \cdots \text{アとイを合わせた三角形の面積} = \text{ウの面積}$$

よって、ア、イ、ウの面積比は1:3:4となります。



(6) (回転体の体積)

右のような円柱と円錐を合わせた立体ができます。

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 4 + 4 \times 4 \times 3.14 \times 3 \times \frac{1}{3} = \underline{251.2} \text{ (cm}^3\text{)}$$

③ (場合の数)

大のさいころと小のさいころの出た目を、(大、小)で表すことにします。

(1) 目の数の和が6になるのは、(1、5)、(2、4)、(3、3)、(4、2)、(5、1)の5通りあります。

(2) 目の数の差が1になるのは、(1、2)、(2、1)、(2、3)、(3、2)、(3、4)、(4、3)、(4、5)、(5、4)、(5、6)、(6、5)の10通りあります。

(3) 目の数の積が偶数になるには、2個の目のうちの少なくとも1個が偶数であればよいこととなります。

大の目が1、3、5のとき→小の目は2、4、6の3通りずつあります。

大の目が2、4、6のとき→小の目は1～6の6通りずつあります。

$$3 \times 3 + 3 \times 6 = \underline{27} \text{ (通り)}$$

(別解)

目の積が奇数になるのは、2個の目の両方ともが奇数のときです。

大の目が1、3、5のとき→小の目は1、3、5の3通りずつあります。

目の出方は全部で $6 \times 6 = 36$ (通り)、2個の目の積が奇数になるのは $3 \times 3 = 9$ (通り)あるので、2個の目の積が偶数になるのは $36 - 9 = \underline{27}$ (通り)とわかります。

④ (割合と比)

(1) 初めに容積の $\frac{1}{3}$ 入っていて、くみ出した後は容積の $\frac{1}{7}$ になったのだから、Aからくみ出した水の量は、Aの容積の $\frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{4}{21}$ にあたります。

(2) Bは、初めに容器いっぱいに入っていて、くみ出した後は容積の $\frac{1}{5}$ になったのだから、Bからくみ出した水の量は、Bの容積の $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ にあたります。

2つの容器からくみ出した水の量は等しいので、Aの $\frac{4}{21}$ とBの $\frac{4}{5}$ が等しいこととなります。

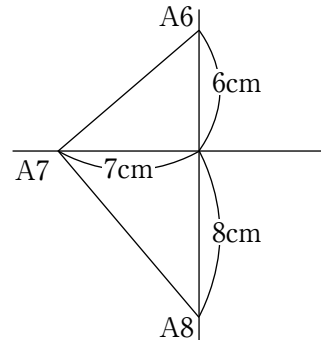
$A \times \frac{4}{21} = B \times \frac{4}{5}$ より、 $A : B = \frac{21}{4} : \frac{5}{4} = 21 : 5$ です。

- (3) $78 \times \frac{21}{21+5} = 63$ (L) ……Aの容積
 $63 \times \frac{4}{21} = 12$ (L)

5 (面積と規則)

- (1) ④は、問題の図のA4とA5とA6を結んでできる三角形です。
 $(4+6) \times 5 \div 2 = 25$ (cm²)

- (2) ⑥は、右の図のような、A6とA7とA8を結んでできる三角形となります。
 $(6+8) \times 7 \div 2 = 49$ (cm²)



- (3) ①の面積 = $(1+3) \times 2 \div 2 = 4 = 2 \times 2$ (cm²)、②の面積 = $(2+4) \times 3 \div 2 = 9 = 3 \times 3$ (cm²)、
 ③の面積 = $(3+5) \times 4 \div 2 = 16 = 4 \times 4$ (cm²)、④の面積 = $25 = 5 \times 5$ (cm²)、…となり、
 ⑦の面積 = $(ア+1) \times (ア+1)$ になることがわかります。
 $900 = 30 \times 30$ (cm²) より、ア = $30 - 1 = 29$ です。

6 (倍数の個数)

- (1) 2と3と5の最小公倍数は30です。よって、コインが3枚入る箱の番号は、2と3と5の公倍数の30の倍数になります。

$30 \times 2 = 60$ ……箱の番号の最小

$30 \times 3 - 1 = 89$ ……箱の番号の最大

よって、箱の個数は最も少なくても60個、最も多くても89個と考えられます。

- (2) ① コインが1枚も入っていない箱は、箱の番号が2、3、5のどの倍数でもない数です。よって、箱の番号を30で割ったときに割り切れずに余りが、「1、7、11、13、17、19、23、29」のいずれかになるときです。

この8個の数のくり返しをもとにして考えると、 $20 \div 8 = 2$ 余り4より、余りの4は13を表すので、 $30 \times 2 + 13 = 73$ (個) が考えられる最も少ない個数、 $30 \times 2 + 17 - 1 = 76$ (個) が考えられる最も多い個数となります。

- ② $76 \div 2 = 38$ (枚) ……2の倍数の箱に入れたコインの枚数

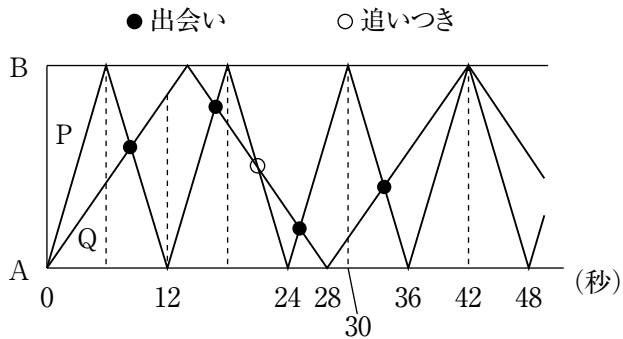
$76 \div 3 = 25$ 余り1 → 25枚 ……3の倍数の箱に入れたコインの枚数

$76 \div 5 = 15$ 余り1 → 15枚 ……5の倍数の箱に入れたコインの枚数

よって、箱の中に入れたコインは全部で $38 + 25 + 15 = 78$ (枚) です。

7 (旅人算)

点P、Qの移動の様子は、次のグラフのようになります。



- (1) グラフより、「出発してからの、PとQの動いた道のりの合計」が $42\text{cm}(=21 \times 2)$ になるとき、PとQは初めて出会い、それ以後も同じ周期で出会うことがわかります。
 $42 \div (3.5 + 1.5) = 8.4$ (秒後) ……出発してからPとQが初めて出会うまでの時間
 よって、2点P、Qが2回目に出会うのは、出発してから $8.4 \times 2 = 16.8$ (秒後)です。
- (2) グラフより、出発してからPがQより往復の道のり分(42cm)多く動いたとき、PはQに初めて追いつくことがわかります。
 よって、初めて点Pが点Qに追いつくのは、出発してから $42 \div (3.5 - 1.5) = 21$ (秒後)です。
- (3) PとQの間が最も離れるのは、「P、Qのどちらかが、AかBにいるとき」です。42秒後を軸としてグラフは左右対称になるので、42秒後までの「P、Qのどちらかが、AかBにいるとき」を調べると、出発してから12秒後と30秒後にP、Qの距離が最も離れることがわかります。その距離は、 $1.5 \times 12 = 18$ (cm)です。

(参考)

点対称に着目して考えることもできます。

0～42秒後のグラフは、上のグラフの「○」(追いついたところ)を対称の中心とする点対称な図形になるので、21秒後までの「P、Qのどちらかが、AかBにいるとき」を調べると、出発してから12秒後にP、Qの距離が最も離れることがわかります。その距離は、 $1.5 \times 12 = 18$ (cm)です。

8 (立体の切断と性質)

- (1) 立体②の面の数は、立体①の面の数より、立体①の頂点の数だけ増え、 $6 + 8 = 14$ となります。

立体①には辺が12あるので、辺の真ん中の点も12あります。これがそのまま立体②の頂点の数になります。よって、立体②の頂点の数は12です。

立体②のどの頂点にも4つの辺が集まるので、立体②の辺の数は、 $4 \times 12 \div 2 = 24$ となります。

算数一解答と解説

(2) 立体①の1辺の長さを1とします。

$$1 \times 1 \times 1 = 1 \dots\dots \text{立体①の体積}$$

$$1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \div 2 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times 8 = \frac{5}{6} \dots\dots \text{立体②の体積}$$

$$\frac{5}{6} \div 1 = \frac{5}{6}$$

(3) (1)より、立体②には12の頂点があるので、立体③の面の数は $14 + 12 = 26$ となります。

また、立体②には24の辺があるので、立体③の頂点の数は24となります。

立体③のどの頂点にも4つの辺が集まるので、立体③の辺の数は $4 \times 24 \div 2 = 48$ となります。同様にして、立体④、⑤、⑥の面、頂点、辺の数は次の表のようになります。

	立体①	立体②	立体③	立体④	立体⑤	立体⑥
面の数	6	14	26	50	98	<u>194</u>
頂点の数	8	12	24	48	96	<u>192</u>
辺の数	12	24	48	96	192	<u>384</u>

小学6年 社会 — 解答と解説

1

問1				問2				
(1)	2	(2)	ア	(3)	イ	(4)	ア	ウ
		21	22	23	24			25
問3		問4		問5		問6		問7
エ		D		イ		最上 (川)		エ
		26	27	28		29		30
問8				問9				
(1)	カ	(2)	ア	(1)	ウ	(2)	釧路(くしろ) (湿原)	
		31	32	33				34

2

問1		問2		問3			問4			
ア		エ		(1)	ウ	(2)	二十一		イ	
		35	36	37				38	39	
問5										
ア										
		40								
問6										
土地と人々を			国	が	直	接	支	配	す	る
よ	う	に	変	化	し	た	。			
41										
問7		問8		問9			問10			
エ		ウ		邪馬台国 (やまたいこく)			卑弥呼 (ひみこ)			
		42	43	44			45			
問11				問12		問13				
(1)	イ	(2)	自由民権 (じゆうみんけん) (運動)		ウ	ウ				
		46	47		48	49				

3

問1			問2		問3		問4	
(1)	エ	(2)	政	令	ア	ウ	イ	
50			51		52		53	

問5								
(1)	エ	(2)	ウ	(3)	議院(ぎいん)	(内閣制)	(4)	10
55		56		57		58		

問5	
(5)	会計検査 (かいけいけんさ) (院)
59	

4

問1		問2		問3		
生存(せいぞん)		(権)	エ	(満)	40	(歳以上)
60		61		62		

問4		問5		
(1)	ア	(2)	イ	ウ
63		64		65

問6											
(1)	少	子	高	齢	化	に	と	も	な	っ	て
	年	金	や	医	療	費	が	増	加	し	て
	い	る									という問題。
66											

問6				
(2)	イ	(3)	厚生労働	(省)
67		68		

(配点)
2 問6 **4** 問6(1) 各4点
 上記以外 各2点 計100点

【解 説】

① 日本の都道府県に関する問題

最初にA～Fの道府県を確定します。Aは和歌山県、Bは山形県、Cは新潟県、Dは沖縄県、Eは北海道、Fは鳥取県です。

問1 (1) 沖縄県の県庁所在地は那覇、北海道の道庁所在地は札幌です。

(2) 和歌山県の最南端は潮岬で、梅雨と台風の時期である6月と9月の降水量が多くなっています。イは瀬戸内の気候の特色を示す高松、ウは北海道の気候の特色を示す網走、エは太平洋側の気候の特色を示す仙台の雨温図です。

(3) イは沖縄県竹富島の伝統的な家屋の写真です。台風は沖縄県へ勢力の強いまま上陸することが多く、台風の被害を防ぐため屋根を低くし石垣で家屋を囲み屋根瓦をしっくい塗りで塗り固めるなど、様々な対策がとられています。アは木曾川下流の輪中で見られる盛土をして洪水時の水害に遭わないようにした水屋、ウは岩手県の曲がり屋、エは世界遺産に登録されている、岐阜県などに見られる合掌造の建物です。

(4) アは鳥取県、イは高知県、ウは岩手県、エは熊本県です。

問2 大阪府の2015年から2016年にかけての人口増減率は-0.08%となり、戦後初めて減少に転じました。愛知県は0.32%、神奈川県は0.20%、埼玉県は0.32%それぞれ増加しています。

問3 北海道はビールや乳製品の他に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。その結果北海道は鹿児島に次いで食料品が製造品出荷額に占める割合が高い都道府県となっています。ア

は長野県、イは富山県、ウは愛知県です。

問4 沖縄県には多くのアメリカ軍基地が設置されていることから、アメリカ人の割合が高くなっています。和歌山県は韓国、山形県、新潟県、北海道、鳥取県は中国が国別では最も多くなっています。

問5 2015年の米の収穫量は新潟県、北海道、秋田県、山形県、宮城県、茨城県、福島県の順になっています。地方別では東北地方が全体の約26.9%を占め第1位となっています。

問6 山形県の県章は、県内の山々を3つの三角形で表していると同時に最上川の流れも示しています。最上川は日本三急流のひとつで、山形県内のみを流れる全長約229kmの川です。

問7 重要文化財とは、日本にある歴史・芸術上で価値の高い有形文化財を、文化財保護法に基づいて文部科学大臣が指定したものです。博物館や美術館が多い東京都や、長く日本の中心地であった近畿地方の府県などで多くなっています。大学短大の数は東京都、大阪府、愛知県、兵庫県の順、博物館の数は長野県、北海道、東京都、新潟県の順です。史跡名勝天然記念物は文化財保護法に基づき文部科学大臣が指定するもので、単独の都道府県内にあるものとしては奈良県、京都府、福岡県、山口県の順に多くなっています。

問8 (1) 新潟県の県鳥となっているのはトキです。かつてトキは東アジア一帯で広く見られる鳥でしたが、乱獲や開発により個体数が減少し、日本産のトキも2003年に絶滅しました。

(2) アの佐渡島には佐渡トキ保護センターが設けられ、トキの人工繁殖や野生

復帰のための活動などが行われています。イは長崎県の対馬、ウは沖縄島、エは兵庫県の淡路島です。

問9 (1) 北海道の道鳥となっているのはタンチョウです。タンチョウはツル科の鳥で、釧路湿原国立公園を始めとする北海道の湿地に生息しています。翼を広げると約2.4mにもなる日本最大の鳥です。一時は絶滅が心配されていました。

(2) 釧路湿原は日本最大の湿原で、1980年にラムサール条約に登録されました。

② 歴史の史料に関する問題

問1 現在の和歌山県にあった阿武河荘上村の農民たちが、地頭の不法を荘園領主に訴えたのがAの文書です。

問2 文永の役は1274年に起きました。空海が真言宗を開いたのが806年、御成敗式目が出されたのが1232年、承久の乱が起きたのが1221年、足利尊氏が六波羅探題を攻めたのが1333年ですので、エとなります。鎌倉幕府はこの年に滅亡しました。

問3 (1) 第一次世界大戦は、1914年にオーストリア皇帝の後継者がサラエボで殺された事件をきっかけとして始まりました。戦争はドイツ・オーストリアなどの同盟国と、イギリス・フランス・ロシアなどの連合国とのあいだで行われました。

(2) 日本は第一次世界大戦中の1915年に、中国の袁世凱政権に対して山東半島のドイツの権利を日本に譲ることや、満州での日本の権利を広げるなどの内容の二十一か条の要求を出し認めさせました。

問4 第一次世界大戦で日本は、日英同盟

を口実に連合国側についてドイツに宣戦しました。日本軍は太平洋のドイツ領南洋諸島や、ドイツの基地があった山東半島の青島などを占領しました。

問5 中大兄皇子は中臣鎌足らと天皇中心の国づくりを目指して、645年から大化の改新を実施しました。翌年改新の詔を出し、公地公民制や班田収授の実施など様々な改革を行い、668年に天智天皇として即位しました。持統天皇は694年に日本で最初に計画的につくられた都である藤原京へ遷都した人物、聖徳太子は推古天皇の摂政として、十七条の憲法の発布や遣隋使の派遣などを行った人物、大海人皇子は天智天皇の弟で、のちに天武天皇となった人物です。

問6 改新の詔には、氏姓制度による私地私民を廃止し、土地や人民はすべて朝廷のものとする公地公民制度について記されています。

問7 調や庸は農民が都へ運ばなければならず、その往復の食料は自分たちで用意しなければなりません。そのため農民の負担は大変重く、調や庸の負担のない女性として戸籍に偽って登録することなどが多く見られました。

問8 『魏志』倭人伝には3世紀初め頃の日本の様子が記されています。紀元前1世紀の日本の様子が描かれているのは『漢書』地理志、1世紀半ば頃の日本の様子が描かれているのは『後漢書』東夷伝、5世紀頃の日本の様子が描かれているのは『宋書』倭国伝です。

問9 『魏志』倭人伝には、女王卑弥呼が治めていた邪馬台国に身分の差があったこと、入れ墨の風習があったことなどの様子が、描かれています。邪馬台国はそ

の所在地をめぐって九州説と畿内説に分かれています。

問10 『魏志』倭人伝には卑弥呼という女王が呪術をもって邪馬台国を治めていたことが記されています。

問11 (1) 民撰議院設立建白書は、1874年に板垣退助や後藤象二郎、江藤新平らによって政府に提出された、最初の民選の議会開設要望書です。

(2) 民撰議院設立建白書が出されたことによりその考え方は次第に国民に浸透していき、自由民権運動が高まるきっかけとなりました。自由民権運動は、憲法を制定し国会を開設するなどの近代国家の建設をめざして進められました。板垣退助らはフランス流の急進的な主張をもとに自由党を結成し、自由民権運動の拡大に努めました。

問12 民撰議院設立建白書では政治権力が天皇や国民ではなく、官僚にあることを批判しましたが、当時の官僚は明治維新を主導した薩摩藩、長州藩、土佐藩、肥前藩の出身者、特に薩摩藩と長州藩の出身者が中心で藩閥政治と呼ばれる政治が行われました。旧会津藩は幕府側についたため、新政府側から徹底的な弾圧を受けました。そのため会津出身者で新政府の要職に就いた人は多くありません。

問13 Aは1275年、Bは1915年、Cは646年、Dは3世紀、Eは1874年のことから、D→C→A→E→Bとなります。

③ 内閣に関する問題

問1 (1) 最高裁判所の長官は内閣の指名に基づいて天皇が任命します。

(2) 内閣が憲法及び法律の規定を実施するために制定できるのは政令です。政令や条例はいずれも法律の範囲内でのみ

制定することが認められています。

問2 消防庁は総務省に属しています。総務省は地方公共団体との連絡、公務員制度、消防・防災、郵政、放送や情報・通信に関する仕事などを行っています。

問3 拡大して複雑になった行政の仕事を整理して効率化を図ることを行政改革といます。規制緩和や市町村の合併、民営化などの他に地方分権の推進などがあげられます。中央集権とは国に権限を集中させることで、近年では地方分権が求められるようになってきています。

問4 憲法第68条で内閣総理大臣は、国務大臣の過半数を国会議員の中から選ばなければならないことが定められています。また職業軍人でない人を文民といい、国務大臣は文民でなければならないと定められています。日本の内閣の解釈では現職の自衛官以外の人とされていますが、過去に職業軍人であった人は、文民ではないという意見もあります。

問5 (1) 内閣が意思決定を行うための非公開の会議を閣議といい、内閣総理大臣が主宰します。原則として全会一致で決定することになっています。

(2) 文在寅大統領の任期は2017年5月からの5年間です。潘基文は前国連事務総長、朴槿恵は前韓国大統領、李明博は第17代韓国大統領です。

(3) 憲法第66条で、内閣は、行政権の行使について、国会に対して連帯して責任を負うことが定められています。国会の信任のもとに内閣がつけられるしくみとなっていて、これが議院内閣制です。

(4) 内閣不信任案が可決された場合については憲法第69条に定められています。議決後10日以内に衆議院の解散が

行われない場合は、内閣は総辞職します。

(5) 会計検査院は国の予算が正しく使われているかを検査する機関で、国家公務員の人事行政を行う行政委員会である人事院とともに中立と公正が必要とされるため、内閣から独立した地位におかれています。

④ 社会保障に関する問題

問1 生存権は社会権の中で最も基本的な権利です。国は憲法第25条に基づいて社会福祉や社会保障の向上に努めなければならない、とされています。

問2 社会保険は生活に影響を与える病気や高齢化、失業などに対して給付を行います。生命保険は、病気や死亡などに備えて個人が加入する民間の保険です。

問3 介護保険制度は2000年4月から実施された社会保険制度の1つで、保険料は満40歳以上の者が支払うことになっています。この保険の対象者は65歳以上の高齢者と40歳から64歳までの要介護者、要支援者となります。

問4 (1) アのマークは1969年に国際リハビリテーション協会によって制定されたマークで、全世界で使用されています。このマークは障害のある人全般が利用できる設備や建物などにつけられるマークで、車いす用のトイレを示したり、車いす専用の設備や建物などを示すマークではありません。イは視覚に障害のある人の安全を考慮した建物などにつけられるマーク、ウは聴覚に障害のある人が自分の耳が不自由であることを自己表現するためのマーク、エは厚生労働省が定めた妊娠している人への配慮を示しやすくなるマタニティマークです。

(2) 障害者や社会的な弱者を特別扱い

しない考え方をノーマライゼーションといます。障害者などが社会の中で安全・快適に暮らせるように障壁(バリア)となるものを取り除いていこうという考え方がバリアフリー、高齢者などの介護の計画を立てる仕事を行う人がケアマネージャーです。ユニバーサルデザインは言語や国籍、男女の違いなどにかかわらず全ての人が利用できる施設や製品などのデザインのことです。

問5 公衆衛生とは個人や社会全体の健康を増進するための活動で、日本では保健所が中心となって行います。

問6 (1) 65歳以上の人口が増加すること、高齢化にともなう社会保障費が増加していくことを意味します。一方15～64歳の人口は減少しているため社会保険料を支払う人口が減少していくこととなります。その結果社会保障給付費と保険料収入の差が拡大していき財源が逼迫することとなります。

(2) 2017年度の政府予算約97兆4547億円のうち、約33.3%の約32兆2575億円が社会保障関係費となっています。

(3) 社会保障や公衆衛生の向上などに関わる仕事を行っているのが、厚生労働省です。厚生労働省では他に雇用対策や労働条件の向上などに関わる仕事も行って

(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

②問6

「国」の語句が使用されていない場合…不正解

小学6年 理科 — 解答と解説

1

(1)	(2)			
受粉	イ ネ	イ	タン ポポ	ア
21	22	23		

(3)	(4)	(5)
ウ	ウ	在来種
24	25	26

(6)									
①	×	②	×	③	×	④	○	⑤	×
27		28		29		30		31	

2

(1)	(2)	(3)
工	89.5 g	34.8 g
32	33	34

(4)	(5)	(6)
27.5 %	30.1 g	①・④
35	36	(完答) 37

3

(1)	(2)	(3)
積乱雲 (入道雲)	ア・ウ・エ	54.6 cm
38	(完答) 39	40

(4)					(5)					
①	○	②	×	③	×	④	×	⑤	○	工
41		42		43		44		45		46

(6)										
森	の	木	な	ど	多	く	の	植	物	が
葉	を	落	と	し	て	光	合	成	量	が
へ	っ	て	し	ま	う					た
										め、

4

(1)	(2)	(3)	(4)
アルキメデスの原理	800 g	762.5 g	75 g
48	49	50	51

(5)	(6)	(7)
	100 cm ³	725 g
	53	54

- (配点)
- ① (6)各2点×5 = 10点
他各3点×6 = 18点
 - ② 各4点×6 = 24点
 - ③ (4)各2点×5 = 10点
(6)4点
他各3点×4 = 12点
 - ④ (5)4点
他各3点×6 = 18点
- 計100点

【解 説】

① イネとタンポポについての問題

- (1) めしべの先の部分は柱頭ちゅうとうとよばれ、指でさわると少しねばり気があります。ここにおしべの先でつくられた花粉がつくことを受粉じゅふんといい、受粉が行われると胚珠はいしゆとよばれる部分が種子へと成長していきます。
- (2) 図1のイネの花では、イがおしべでウがめしべです。また、図2のタンポポの花では、アがおしべでイがめしべです。
- (3) 人がたべる『お米』は、図1のウにあたるめしべの下の方にある子房の中にある胚珠が種子へと成長したものです。
- (4) イネの種子には、根や葉のもととなるはいとよばれる部分があり、そのはいから芽や根がのび始めるので、アやエはあやまりであるといえます。また、イネのはいからのびて出てくる根はひげ根で、はじめの葉も1枚しか出ないため、ウが正しいイネの発芽になります。
- (5) セイヨウタンポポなどのように、外国から種子が運びこまれるなどして日本に定着したものを外来種がいらいしゆ(または帰化種きかしゆ)といい、カントウタンポポなどのようにもとと日本に生息していたものを在来種ざいらいしゆといいます。
- (6) ①イネの花粉は風によって運ばれます。このような花を風ばい花といいます。一方、タンポポの花粉は虫の体について運ばれます。このような花を虫ばい花といいます。なお、タンポポの種子はわた毛によって風によって遠くまで飛ばされていきます。②たくさんの花びらがあ

るように見えるタンポポは、図2のような小さい花がたくさん集まって咲いているもので、1枚の花びらのように見える部分は、細長い5枚の花びらが1つにくっついたものです。このように、花びらが1つにくっついて咲く花を合弁花ごうべんかといいます。③タンポポは冬の間も葉を地面に広げたような状態で枯れずに過しますが、イネは種子だけを残して他の部分はすべて枯れてしまいます。④1つの花の中で花粉がめしべの柱頭につくことを自家受粉じかといい、イネやアサガオは自家受粉によって種子ができますが、多くの花は自家受粉では種子ができません。⑤トウモロコシは、おしべがあつてめしべのないお花と、めしべがあつておしべのないめ花の2種類の花が咲きます。このうち、株の下の方に咲くめ花がトウモロコシの実に変化します。

② もののとけ方についての問題

- (1) 食塩やほう酸が水にとけて粒が見えなくなるのは、とても細かい粒に分かれて水全体に散らばったからです。アのように化学反応をして別のものに変化したり、イヤウのように温度が上がることによって、物質の状態が固体から液体に変化したものとは、『とける』ということばの意味が異なります。
- (2) 表により、20℃の水100gには35.8gの食塩がとけるとわかるので、 $250 \div 100 = 2.5$ (倍)の水では、とがすことができる食塩の量も2.5倍となるため、 $35.8 \times 2.5 = 89.5$ (g)までとけるとわかります。

(3) 表により、60℃の水100gには37.1gの食塩がとけるとわかります。このことから、50gの食塩をすべてとくすには、 $100 \times \frac{50}{37.1} = 134.77\cdots = 134.8$ (g)の水が必要で、とけ残った食塩をとくすには、 $134.8 - 100 = 34.8$ (g)の水をさらに加えなければなりません。

(4) 表により、80℃の水100gにとける食塩は38.0gとわかります。水よう液の濃さ(濃度)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、 $100 + 38 = 138$ (g)の食塩水に38gの食塩がとけているときの濃さは、 $38 \div 138 \times 100 = 27.53\cdots = 27.5$ (%)と求められます。

(5) 表により、80℃の水100gには23.5gのほう酸がとけ、 $100 + 23.5 = 123.5$ (g)のほう酸水ができます。これを20℃にまで冷やすと、4.9gのほう酸しかとけなくなるため、 $23.5 - 4.9 = 18.6$ (g)のほう酸がとけきれずに結晶となって出てきます。つまり、123.5gのほう酸水を冷やすと18.6gのほう酸が出てきたので、200gのほう酸水を同じように冷やすと、 $18.6 \times \frac{200}{123.5} = 30.12\cdots = 30.1$ (g)のほう酸が結晶となって出てくるはずで

(6) 上皿てんびんを使ってあるものの重さをはかるときには、右ききの人は操作がしやすい右の皿に分銅をのせていきます。分銅は重いものからだんだん軽いものにかえていきながらつり合いを確認していき、あと100mgの分銅をのせると重すぎてしまうことを確認して重さを決めます。目盛板は、針のふれはばが左右同

じになっていることで、てんびんがつり合っているかどうかを確かめるもので、針が中央で静止するまで待つ必要はありません。分銅がよごれたりさびたりすると重さが正しくなくなるため、分銅は必ずピンセットで持ち、実験が終わったら、うでがゆれないように2枚の皿を片方に重ねてしまいます。

③ 日本の天気についての問題

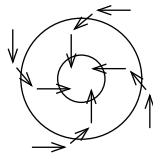
(1) 2017年7月の豪雨は、気象衛星『ひまわり』の雲画像でもはっきりとわかる、線状にのびた積乱雲^{せきらんうん}の発生が原因となつて起こりました。積乱雲は別名で入道雲^{にゅうどうぐも}ともよばれていて、上空の高いところまで発達した細かい水滴や氷の粒の集まりなので、比較的せまい範囲に大雨を降らせる雲です。

(2) 台風の強い風と雨によって、川のはらんや床上しん水、土石流やがけくずれなどが起こることがあります。火さい流は火山がふん火したときに、津波は海底で大きな地震が発生したときに起こるさい害です。

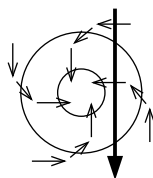
(3) 雨水が入る場所の面積とたまる場所の面積が等しい容器を用意し、決められた時間にその容器にたまった雨水の深さを降水量としています。したがって、図1のような円柱の容器に546mmの雨が降ったときは、そこにたまる雨水の深さも $546\text{mm} = 54.6$ (cm)になります。

(4) 熱帯地方の東太平洋上で発生した強い低気圧で、中心付近の風速が秒速17.2m以上になったものを台風といいま

す。台風は1年中発生していて、年が変わってから発生した順に1号、2号…、とよんでいます。台風の進路は、上空高い場所にたえずふいている偏西風の影響を強く受け、特に夏から秋にかけて日本列島を西から東に縦断するようなコースを通ることもあります。台風の中には下降気流ができていて雲がなく、その部分を『台風目』とよんでいます。強い台風ほど台風目ははっきりと大きくできます。北半球では、台風のまわりには図に示されたような向きで風がふき、台風の進路の東側では風の速さに台風そのものの速さが加わり、とても強い風になります。



(5) 台風が図2のような進路を通ったとき、台風を中心に考えると千葉市が右ななめ前方から後方へ向けて通り過ぎていくことになります。したがって、台風の通過前は東よりの風、通過後は南よりの風になることがわかります。



(6) 森の木は、たくさんの光合成を行って空気中の二酸化炭素を吸収しています。しかし、冬になると落葉樹が葉をすべて落としてしまい光合成量が減るため、二酸化炭素が吸収されにくくなって夏よりも空気中の二酸化炭素の割合が増加します。

④ 浮力の大きさについての問題

(1) 物体にはたらく浮力の大きさは、その

物体が押しつけた液体の重さと等しくなることを発見したアルキメデスの名をとって、これをアルキメデスの原理とよんでいます。アルキメデスは浮力の他にこの原理も発見しています。

(2) 表により、水面からの深さが0 cmで直方体が水に入っていない状態のときに、ばねばかりが800gを示しているのので、この直方体の金属の重さは800(g)とわかります。

(3) 表において、ばねばかりの示す値の変化は、水面からの深さが1 cm増えるごとに、 $25 \div 2 = 12.5$ (g) ずつ減っていることがわかるので、水面からの深さが2 cmから1 cm深くなって3 cmとなると、ばねばかりの示す値は $775 - 12.5 = 762.5$ (g) になります。

(4) 水面からの深さが6 cmのときにばねばかりの示す値が725gになっていることから、直方体の金属が、 $800 - 725 = 75$ (g) の浮力を受けて軽くなっていることがわかります。

(5) 表により、水面からの深さが8 cmになるまでは、2 cm深くなるごとに25gずつ浮力が大きくなっているとわかりますが、水面からの深さが8 cmより深くなってもそれ以上浮力は大きくなっていません。これは、直方体の金属すべてがしずんだあとではどの深さにあっても、物体が押しつける液体の体積が変わらなくなることが原因です。

(6) 直方体の金属がすべて水中にしずむと100gの浮力を受けていることから、押しつけた水の重さも100gで、 1 cm^3 の

水は1gなので、直方体の体積は100cm³であったことがわかります。

(7) 表により、水面から5cmの深さまで直方体がしずむと、ばねはかりの値は737.5gとなって、 $800 - 737.5 = 62.5$ (g)の水を押しつけていることがわかります。1cm³の重さが1.2gの食塩水にかえて同じことをすると、物体が押しつける液体の重さが、 $62.5 \times 1.2 = 75$ (g)になります。このように、物体にはたらく浮力が62.5gから75gに増えたことにより、ばねはかりの示す値は $800 - 75 = \underline{725}$ (g)になります。

(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

1

問一	21
エ	
問二	22
イ	

問三	(1)	23
日		
本		
人		
が		
成		
熟		
す		
る		
こ		
と		
(2)		24
厳		
と		
し		
た		
歴		

問四	25
イ	
問五	26
エ	
問六	27
無	
駄	
問七	28
事	
な	
か	
れ	
主	
義	

問八	29
や	
っ	
て	
い	
ま	
す	
問九	30
ウ	

2

問一	a	31
目		
b		32
足		
問二	33	
才		
能		
が		
な		
い		34
問三	35	
後		
悔		

問四	36	
サ		
ツ		
カ		
ー		
か		
ら		
逃		
げ		
た		37
問五	A	38
エ		
B		39
イ		
C		
ウ		
D		
ア		

問六	40
イ	
問七	41
イ	
問八	42
第二	
「	
神	
谷	
く	
ん	
第三	43
入	
学	
式	
か	
ら	

小学六年 国語 解答と解説

	6	5	4	3				
	①	①	①	A	問九			
	遺	カ	失	カ	が	だ	い	連
	産	②	敗	B	ど	け	が	に
	②	ア	②	オ	う	で	、	は
	改	③	形	C	で	陸	新	絶
	善	オ	式	エ	も	上	二	対
	③	④	③	D	い	部	は	に
	高	イ	現	キ	い	に	つ	陸
	層	⑤	実	E	と	入	い	上
	④	ク	④	ア	思	ろ	で	部
	樹		消		っ	う	に	に
	林		費		て	が	誘	入
	⑤		⑤		い	入	っ	っ
	簡		縮		る	る	て	て
	单		小		。ま	い	ほ	
						い	る	し

(配点)	}	計150点
① 各5点		
②〔問五〕各2点、〔問九〕7点、他各5点		
③④⑤⑥各2点		

【解説】

1 塩野七生の「日本人へ 国家と歴史篇」から出題しました。

イタリアで「硫黄島からの手紙」を見た作者は、監督クリントン・イーストウッドが、日本人の視点から「硫黄島」を描いていることから、日米ならば、たがいに相手の歴史をみとめあうことができるのではないかと考えます。

問一 「にもかかわらず」とは直前に書かれている、観客にとってはマイナスになる要素をさしています。

問二 「もはや歴史だから」どうなったかと考えましよう。この後に、兵士たちが戦闘にたえていた「時間」や、死んだ人間の「量」を実感できなくなったと書かれています。戦後、長い時間が経過するうちに、事実は残っても、そのときの感情はしだいに風化していきます。それが「歴史」になるということです。身近に硫黄島で苦しんだ人や亡くなった人がいれば、すぐにその悲惨さを思いやることができますが、そういう人がいなくなれば、亡くなった人たちのことを思いやることがむずかしくなります。そうして戦争もまた一つの歴史になっていくのです。

問三 本文に三つのメリットがあげられています。そのうちの第三のメリットが、日本人自身に関するものです。そこに「第三のメリットだが、それはわれわれ日本人が成熟することにある」とあります。「日本人が成熟すること」それが日

米共同研究のメリットです。日韓や日中の関係ばかり配慮しているとは真の共同研究も、日本の歴史認識を主張することもできません。その結果、あきらめて「事なかれ主義」に走ったり、あるいは、反撥から「過激な国粹主義」に走ったりします。いずれも「成熟」とはほど遠いですがたです。しかし、日米間なら、たがいに冷徹で客観的な議論ができます。そこで「厳とした歴史事実に基づいた冷静な歴史認識を明示すること」ができれば、日本人の頭を冷やすことができるかもしれないと筆者は考えています。

問四 この直後に「硫黄島攻防戦は歴史事実で、それをどう見るかは歴史認識だが、この後者を強いて共有しようとはしないで」とあります。韓国や中国が歴史認識を共有しなければならないと要求してくるから、このような注意が必要になるのです。韓国や中国の人たちは、なにがなんでも歴史認識を統一しなければならぬと考えるので、多少のちがいがいもみとめることができます。そこで「怒号と卓をはげしくたく音で終始する」ことになるというわけです。

問五 アメリカ人は「冷徹で客観的である」ことを重視する国民であり、自分たちも闘った硫黄島の攻防戦さえ、日本人の視点から見ることができるといいます。ですから、東京裁判においても、アメリカ人の視点とともに、日本人の視点を持つこともできたというわけです。

問六 本文に「カネと時間の無駄だ」、「ゆえに、これに使うカネと時間は、宣伝広報費と思つたらよい」とあることから、

「宣伝広報費」とは成果を期待できない「無駄」な出費のことであると理解できます。

問八 今までは日韓日中と共同研究をおこなない、なんの成果もあげられなかったことが書かれています。それでも共同研究がおこなわれてきたのは、「やっています」と示すためでした。つまり、はじめからなんにもならないとわかったうえで、無駄なことがおこなわれてきたわけです。そこで、これまでの共同研究を「玉砕」にたとえているというわけです。

問九 各選択肢と本文とを照合してみましよう。

ア 本文には「玉砕は、戦略上やむをえない戦法の一つであって、世界史でも例は少なくない」とあります。「日本人にしか理解できない」は誤りです。

イ 日韓と日中の共同研究をワン・ノブ・ゼムにしようとはありますが、やるべきではないとは書かれていません。

ウ 日米が共同研究をおこなうことで、「冷静な歴史認識を明示する」ことが可能になります。この選択肢は本文に合っています。

エ 本文には「安保理入りに役立つかもしれない」と書かれています。が、「実現するだろう」と断言はしていません。本文に合っていません。

2 佐藤多佳子の「二瞬の風になれ 第一部イチニツイテ」から出題しました。

問二 健一は新二も「自分みたい」だと思っています。つまり、新二にも自分と同じ才能が与えられているはずだということになります。とすると、新二のサッカーがうまくならないのは、新二の努力不足ということになります。だから新二は健一の期待にこたえるために、「才能がないのわかってても努力が足りないって無理に思うことにして」きたわけですが、ただ「情熱や希望をすりへらして」きただけです。そうして、自分は健一とはちがう、「才能がない」ことをわかってほしいと思うようになりました。

問三 直後に「後悔はしていなかった」とあります。これは、連からの無言の質問に対する答えです。

問四 「健ちゃんに何度もガンガン言われたように『サッカーから逃げた』だけになる」とあります。健一は新二にも自分と同じ才能があると思いきや、新二はたんにサッカーから逃げているだけだということになります。

問五 次のように考えましよう。

A 直後に「本当の理由って何なの？」とあります。真剣に聞いていると考えられます。

B この直後で根岸は自分の想像を語っています。考え込むことになります。

C 「もったいいねえ」「ゼツタイに許せん」は、根岸の心が

らの声なのでしよう。

D この直前に「根岸もニヤニヤしている」とあります。

問六 新二は、そんな連について、「何かに行き詰まってる時、連に会うとほっとする、あいつのそういうところ、すげえ好きだ」といつています。なにかと悩みの多い新二には連の生き方がうらやましかつたのでしよう。

問七 新二は、自分もかんたんにはサッカーを捨て切ることができないということに気づきました。それでじつは連についても同じなんじゃないかと思うようになりました。「走るの好きって言ったもんな。思いきり走ると気持ちいいぞおつて。ギョロ目を光らせて言ったもんな」というのは、そんな連の気持ちを思いやったものです。だから、もう一度、連を走らせてやりたいと思うようになったのです。

問八 第一の場面には、連とのやりとりが描かれています。第二の場面では根岸とのやりとりが中心になります。第三の場面は入学式から一週間たつての話になります。大きく場面が変わっていることに着目します。

問九 どの声とどの声とが「違う」のかを確認しましょう。一方はたとえば「ゼツタイに許せんなあ」とか、「勧誘………してみる」など、連を陸上部に入りたいと思う根岸の気持ちを表す声で、もう一方は「あ、で、神谷くん、部活は？」という新二を陸上部に誘うときのことばです。連を誘おうとするときの声と、新二を誘う声とがあまりにも違うというのです。

じつさい、根岸自身、そんな自分自身の違いに気づいていて、「決してついでというわけじゃ……あるけど」などと軽口をたいたりしています。新二については、ついでにすぎないというのですから、連についてはその反対であるということを書きましよう。

※ 設問の指示や字数・文字指定に従っていないものは不正解とします。ただし、誤字脱字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。

3 いずれもふるさとを思う啄木の思いが表れた作品です。とくに啄木はふるさとを捨てるようにして東京に出てきた人間なので、ふるさとを思う気持ちにたいへんせつないものが感じられます。

