

# 小学6年 算数 — 解答と解説

**1**

(1)	(2)	(3)
0	80	1
21	22	23

(4)	(5)	(6)
14.85 (14 $\frac{17}{20}$ )	1 $\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
24	25	26

**2**

(1)	(2)	(3)
10 通り	E	14.13 cm <sup>2</sup>
27	28	29

(4)	(5)	(6)
時速 5 km	46 通り	3300 cm <sup>3</sup>
30	31	32

**3**

(1)	(2)	(3)
27 個	196 個	91 個
33	34	35

**4**

(1)	(2)	(3)
16 cm <sup>2</sup>	工	48 cm <sup>2</sup>
36	37	38

**5**

	(1)	(2)	(3)
毎分	250 L	3000 L	6 分 40 秒
	39	40	(完答) 41

**6**

	(1)	(2)	(3)
	12 個	11 個	6 通り
	42	43	44

**7**

	(1)	(2)	(3)
	12.5 cm <sup>2</sup>	1 : 1	18.75 cm <sup>2</sup>
	45	(完答) 46	47

**8**

	(1)	(2)
	5 : 7	9 か所
	(完答) 48	49

(3)	
たて	25
横	30
	(完答) 50

(配点) 各 5 点×30 計150点

【解説】

- ① (6) 分配法則を利用して、次のように式を変形することができます。

$$\begin{aligned} & 1\frac{7}{23} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times 1\frac{7}{23} - 1\frac{7}{23} \times \frac{1}{5} \\ &= 1\frac{7}{23} \times \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) \\ &= 1\frac{7}{23} \times \frac{23}{60} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

- ② (1) (場合の数)

5人から3人を選ぶ場合の数は、5人から残りの2人を選ぶ場合の数と同じです。

$$5 \times 4 \div 2 = 10 \text{ (通り)}$$

- (2) (条件整理)

Aの発言から、A、C、Dは1位ではないとわかります。また、Bの発言からBも1位ではないとわかります。A、B、C、Dは1位ではないので、1位になった人はEとわかります。(参考) 3人の発言より5人の順位を決定できます。まず、Aの発言からAは2位か3位であるといえます。このこととCの発言から、Cは3位か4位であるといえます。ところが、Bの発言より、BはAとCの間といえるので、2位はA、3位はB、4位はCとわかります。最後に、Aの発言より、Dが5位だとわかります。よって、1位はE、2位はA、3位はB、4位はC、5位はDと決まります。

- (3) (平面図形の回転)

右の図のように、ア～エとします。

「ア+イ」の半円と「イ+ウ」の半円の面積は等しいので、アとウの面積は等しいことがわかります。よって、影をつけた部分の面積は「ウ+エ」の扇形の面積と等しくなります。

$$(3 \times 2) \times (3 \times 2) \times 3.14 \times \frac{45}{360} = 14.13 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(参考) 右の図より、図形全体の面積は、(半径3cmの半円の面積) + (扇形ABB'の面積) で求められます。

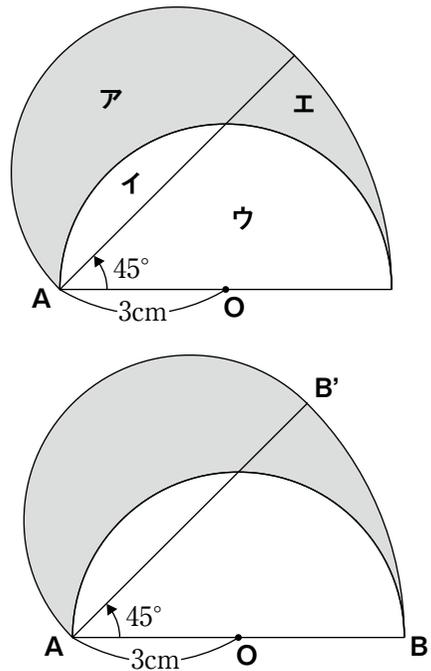
白い部分の面積は(半径3cmの半円の面積)なので、

(影をつけた部分の面積)

$$= \text{(図形全体の面積)} - \text{(白い部分の面積)}$$

$$= \text{(半径3cmの半円の面積)} + \text{(扇形ABB'の面積)} - \text{(半径3cmの半円の面積)}$$

$$= \text{(扇形ABB'の面積)} \text{ となります。}$$



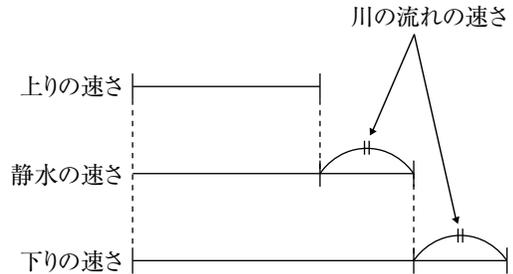
## (4) (流水算)

川の流れの速さは、(下りの速さ－上りの速さ)÷2で求められます。

$$72 \div 9 = 8 \text{ (km/時)} \quad \dots\dots \text{上りの速さ}$$

$$72 \div 4 = 18 \text{ (km/時)} \quad \dots\dots \text{下りの速さ}$$

$$(18 - 8) \div 2 = \underline{5} \text{ (km/時)}$$



## (5) (条件不足のつるかめ算)

3種類の硬貨こうかを1枚ずつ使った場合の残りの金額は、 $250 - (5 + 10 + 50) = 185$  (円)なので、50円硬貨の枚数別に、10円硬貨に着目して185円を作る場合を考えます。

$185 = 50 \times 3 + 10 \times 3 + 5 \times 1$ より、50円硬貨を3枚使う場合は10円硬貨の使い方が3枚から0枚まで4通りあるので4通り。

$185 = 50 \times 2 + 10 \times 8 + 5 \times 1$ より、50円硬貨を2枚使う場合は10円硬貨の使い方が8枚から0枚まで9通りあるので9通り。

$185 = 50 \times 1 + 10 \times 13 + 5 \times 1$ より、50円硬貨を1枚使う場合は10円硬貨の使い方が13枚から0枚まで14通りあるので14通り。

$185 = 50 \times 0 + 10 \times 18 + 5 \times 1$ より、50円硬貨を使わない場合は10円硬貨の使い方が18枚から0枚まで19通りあるので19通り。

以上より、 $4 + 9 + 14 + 19 = \underline{46}$  (通り)。

50円(枚)	3	2	1	0
10円(枚)	3, 2, 1, 0	8, 7, 6, …, 0	13, 12, 11, …, 0	18, 17, 16, …, 0
5円(枚)	1, 3, 5, 7	1, 3, 5, …, 17	1, 3, 5, …, 27	1, 3, 5, …, 37
	4通り	9通り	14通り	19通り

## (6) (水量の変化とグラフ)

$$30 \times 40 \times (14 - 9) = 6000 \text{ (cm}^3\text{)} \quad \dots\dots \text{水を入れ始めてから5分後} \sim \text{9分後に入った水の量}$$

$$6000 \div (9 - 5) = 1500 \text{ (cm}^3\text{)} \quad \dots\dots \text{水そうに1分間で入る水の量}$$

$$30 \times 40 \times 9 - 1500 \times 5 = \underline{3300} \text{ (cm}^3\text{)}$$

## ③ (図形の数列)

ご石の個数を1段目から順に見ると、1、3、5、7、9、…と奇数列きすうれつになっています。

(1)  $2 \times 14 - 1 = \underline{27}$  (個)

(2) 1からの連続する奇数の和は、(奇数の個数)×(奇数の個数)で求められます。

$$1 + 3 + 5 + \dots + 27 = 14 \times 14 = \underline{196} \text{ (個)}$$

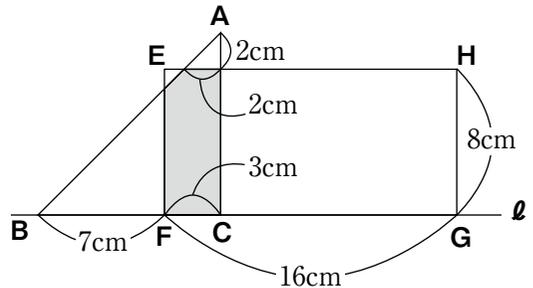
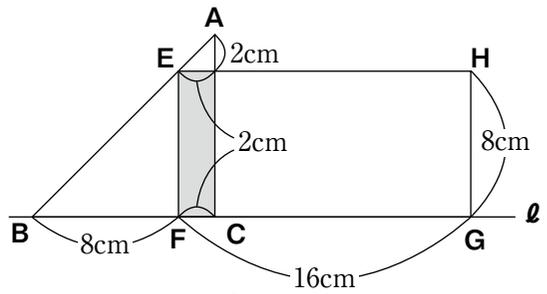
(3) 1段目と2段目、3段目と4段目、…、13段目と14段目というように2段ずつ7つ(=14÷2)の組にすると、どの組でも黒は白より2個少ないことがわかります。

よって、14段目までの黒は、白より $2 \times 7 = 14$  (個)少なくなります。

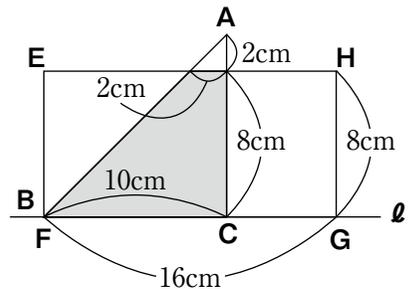
$$(196 - 14) \div 2 = \underline{91} \text{ (個)}$$

④ (平面図形の移動)

- (1)  $1 \times 7 - 5 = 2$  (cm) ……FCの長さ  
 よって、7秒後に2つの図形が重なっている部分は、右の図の影をつけた部分となります。 $2 \times 8 = 16$  (cm<sup>2</sup>)
- (2)  $1 \times 8 - 5 = 3$  (cm) ……FCの長さ  
 よって、8秒後に2つの図形が重なっている部分は、右の図の影をつけた部分となります。  
 この部分の形はエの五角形です。

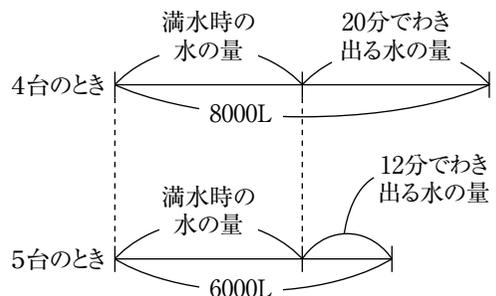


- (3) 2つの図形が重なっている部分の面積が最大になっているのは、たとえば、右の図のようなときです。  
 $(2+10) \times 8 \div 2 = 48$  (cm<sup>2</sup>)



⑤ (ニュートン算)

- (1)  $100 \times 4 \times 20 = 8000$  (L) ……20分間にくみ出した水の量  
 $100 \times 5 \times 12 = 6000$  (L) ……12分間にくみ出した水の量  
 $8000 - 6000 = 2000$  (L) ……8分間(=20-12)にわき出した水の量  
 $2000 \div 8 = 250$  (L/分)
- (2)  $8000 - 250 \times 20 = 3000$  (L)
- (3)  $3000 \div (100 \times 7 - 250) = 6 \frac{2}{3}$  (分) より、  
6分40秒かかります。



⑥ (数の性質)

- (1)  $72 = 1 \times 72 = 2 \times 36 = 3 \times 24 = 4 \times 18 = 6 \times 12 = 8 \times 9$  より、12個あります。
- (2) AとBの最小公倍数が72なので、AとBはどちらも72の約数となります。また、Aが72なので、BはAより小さい72の約数であればどれでもよいことがわかります。よって、Bと

して考えられる整数は11個( $=12-1$ )あります。

- (3)  $72=2\times 2\times 2\times 3\times 3$ より、AとBのどちらか一方が $2\times 2\times 2$ を含み、もう一方が $3\times 3$ を含んでいることが必要になります。

AはBより大きいので、Aを $36(=2\times 2\times 3\times 3)$ 、 $24(=2\times 2\times 2\times 3)$ 、 $18(=2\times 3\times 3)$ 、 $9(=3\times 3)$ として、考えられるBを探します。

・Aが $36(=2\times 2\times 3\times 3)$ のとき

Aが $3\times 3$ を含んでいるので、Bとして考えられる整数は $8(=2\times 2\times 2)$ 、 $24(=2\times 2\times 2\times 3)$ の2通りあります。

・Aが $24(=2\times 2\times 2\times 3)$ のとき

Aが $2\times 2\times 2$ を含んでいるので、Bとして考えられる整数は $9(=3\times 3)$ 、 $18(=2\times 3\times 3)$ の2通りあります。

・Aが $18(=2\times 3\times 3)$ のとき

Aが $3\times 3$ を含んでいるので、Bとして考えられる整数は $8(=2\times 2\times 2)$ の1通りあります。

・Aが $9(=3\times 3)$ のとき

Aが $3\times 3$ を含んでいるので、Bとして考えられる整数は $8(=2\times 2\times 2)$ の1通りあります。

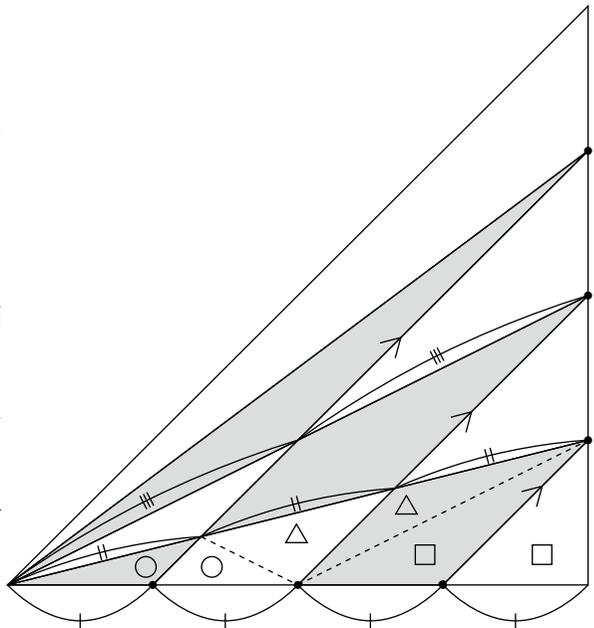
以上より、Aが72以外するとき、AとBの組み合わせとして考えられるのは6通り( $=2+2+1+1$ )あります。

## 7 (面積と辺の比)

- (1) 底辺 $2.5\text{cm}(=10\div 4)$ 、高さ $10\text{cm}$ の三角形です。

$$2.5\times 10\div 2=12.5(\text{cm}^2)$$

- (2) 平行な線に平行記号や等しい長さの辺に等しい記号を入れ、右の図のように補助線を引きます。高さが同じ三角形の底辺比と面積比は等しいので、同じ記号(○、△、□)を入れた三角形の面積はそれぞれ等しいことがわかります。



よって、(影をつけた部分①、②の面積の合計) : (白い部分③、④の面積の合計)  
 $= (\text{○}+\text{△}+\text{□}) : (\text{○}+\text{△}+\text{□}) = \underline{1:1}$ となります。

- (3) (2)と同様に考えると、影をつけた部分の面積の合計と、㉗以外の白い部分の面積の合計は等しいことがわかります。よって、影をつけた部分の面積の合計は、直角二等辺三角形の面積から㉗の面積をひいた残りの面積の半分です。
- $$(10 \times 10 \div 2 - 12.5) \div 2 = \underline{18.75} (\text{cm}^2)$$

⑧ (比と比の性質の利用)

- (1)  $(1 \div 70) : (1 \div 50) = \underline{5 : 7}$
- (2) A、Bの1目もりの長さをそれぞれ5、7として考えます。  
 $5 \times 14 = 70 \cdots \cdots$  Aの0の目もりと14の目もりの間の長さ  
 $7 \times (50 - 14) = 252 \cdots \cdots$  Bの14の目もりと50の目もりの間の長さ  
 AとBの両方の目もりがぴったり合っているのは、5と7の最小公倍数の35ごとです。  
 $70 \div 35 = 2$ より、14の目もりより左側に2か所あります。  
 $252 \div 35 = 7 \frac{1}{5}$ より、14の目もりより右側に7か所あります。  
 よって、 $2 + 7 = \underline{9}$ (か所)あります。
- (3) 同じ長さを測るとき、Aで測る値とBで測る値の比は7:5となります。  
 長方形のたてをAで測ったときの値を㉗、横をAで測ったときの値を㉘とすると、たてをBで測ったときの値は㉙、横をBで測ったときの値は㉚と表せます。  
 よって、問題の条件を式で整理すると、
- $$\begin{cases} \textcircled{7} = \textcircled{5} + 5 \\ \textcircled{5} = \textcircled{7} - 17 \end{cases}$$
- となります。
- 2つの式の㉗と㉙を㉛にそろえると、
- $$\begin{cases} \textcircled{5} = \textcircled{25} + 25 \\ \textcircled{5} = \textcircled{49} - 119 \end{cases}$$
- となるので、 $\textcircled{25} + 25 = \textcircled{49} - 119$  がわかります。
- $$(25 + 119) \div (49 - 25) = 6 \cdots \cdots \textcircled{1} \text{の値}$$
- $$6 \times 5 = \underline{30} \cdots \cdots \text{横をBで測ったときの値}$$
- $$6 \times 7 - 17 = \underline{25} \cdots \cdots \text{たてをBで測ったときの値}$$



# 小学6年 社会 — 解答と解説

## 1

問1		問2		問3	
2000 (m)		南東		後楽(こうらく) (園)	
21		22		23	
問4	問5		問6		問7
イ	城		石川 (県)		エ
24	25		26		27
問8	問9	問10	問11	問12	
エ	ウ	ア	ウ	イ	
28	29	30	31	32	

## 2

問1		問2							
千島 (海流)		乳	牛	を	飼	育	し	て	乳
33		製	品	を	生	産	す	る	
		産業							
34									
問3	問4	問5			問6				
エ	ウ	前橋 (市)			神奈川県				
35	36	37			38				
問7	問8				問9				
イ	カ	ル	デ	ラ	風評(ふうひょう) (被害)				
39	40				41				

(配点)

2 問2 3 問10 各4点  
上記以外 各2点 計100点

**3**

問1	問2	問3		
イ	治安(ちあん) (維持法)	分	国	(法)
42	43	44		

問4	問5	問6	問7
エ	ア	集团的(しゅうだんてき) (自衛権)	ア
45	46	47	48

問8	問9
口分 (田)	エ
49	50

問10										問11
一	家	の	働	き	手	が	奪	わ	れ	ア
る	と	し	て	反対した。						52
51										

問12	問13
エ	D → B → F → E → A → C
53	54

**4**

問1	問2	問3	問4	問5
エ	15	イ	ウ	エ
55	56	57	58	59

問6	問7	問8	問9
アベノミクス	ウ	イ	ア
60	61	62	63

問10	問11	問12	問13	問14
民 本 (主義)	ウ	ア	ウ	ア
64	65	66	67	68

【解説】

① 地形図に関する問題

問1 主曲線が10mおきに描かれている地形図の縮尺は2万5千分の1です。よって $8\text{cm} \times 25000 = 200000\text{cm} = 2000\text{m}$ となります。2万5千分の1の地形図では計曲線は50mおきに描かれます。

問2 地形図は北を上にして描かれているので、南東となります。

問3 後楽園は17世紀の末に岡山藩主の池田綱政が家臣に命じてつくらせた庭園です。日本三名園には他に茨城県水戸市の偕楽園があります。

問4 金沢と群馬県高崎市を結んでいるのは北陸新幹線です。ほとんどの列車は東京駅まで直通しています。上越新幹線は大宮駅と新潟駅、東北新幹線は東京駅と新青森駅、山陽新幹線は新大阪駅と博多駅の間をそれぞれ結んでいます。

問5 金沢市の寺町周辺にある寺院群は、一向一揆から城を守るためにこの地域に集められました。金沢市には他に2カ所、寺院が集中している地区が見られます。

問6 金沢市は石川県の県庁所在地で、2017年1月現在で人口約46万6千人の都市です。

問7 路面電車の地図記号はです。金沢市内に敷設されていないことが分かります。私鉄の路線は金沢駅、野町駅周辺で見られます。

問8 さすまたは江戸時代に消防活動に従事した火消しが使用した道具で、長い棒の先に二またに分かれた金具を取り付けたものです。これを図案化した地図記号はで消防署を表します。よってエが正解となります。警棒を交差させた地図記号はで警察署、機械の歯車を図案化した地図記号はで工場、赤十字の印を図案化した病院の地図記号はです。

問9 アは富山県富山市、イは石川県七尾市、ウは石川県金沢市、エは福井県福井市です。

問10 円内には博物館を示す、図書館

を示す、警察署を示すの地図記号は見られますが、小中学校を示す地図記号は見られません。は高等学校の地図記号です。

問11 加賀友禅は江戸時代中期から始まった染め物の伝統的工芸品で、金沢市内の浅野川では染料や糊を洗い流す友禅流しが見られることがあります。

問12 国土地理院は日本の地図記号の中には外国人にとって分かりづらいものもあるという理由から、2016年に15種類の外国人向け地図記号を発表しました。

の地図記号は手紙の形からとられた地図記号で、郵便局を示します。他に交番や教会、病院などの外国人向けの地図記号が定められました。

② 日本の地理に関する問題

問1 千島海流は、カムチャツカ半島の東からおおよそ千島列島に沿って南下してくる寒流です。夏の暖かく湿った南東季節風が千島海流の上で冷やされることによって濃霧が発生します。

問2 酪農とは、乳牛を飼育して生乳やバター、チーズなど酪製品を生産する農業の形態です。根釧台地は大部分が火山灰に覆われている上、春～夏頃に濃霧が多く発生して日照を遮るのであまり気温が上がらず、農作物の生産に適していません。このため酪農地帯が広がる地域となっています。北海道は東京などの大消費地から遠く離れているため、生乳の多くはバターやチーズなどに加工されています。

問3 東経140度の経線は、秋田県大潟村の他、福島県津若松市、栃木県大田原市、茨城県常総市、千葉県船橋市などを通っています。

問4 愛媛県の宇和海はリアス海岸で遠浅でないため、干拓は進められていません。

問5 群馬県の県庁所在地の前橋市は、2017年1月現在で人口約33万4千人の都市です。

問6 利根川は流域面積が日本最大の約16842km<sup>2</sup>で、関東地方のほとんどの都県が流域に含まれますが、神奈川県は相模川や多摩川などの流域に属しています。

問7 水屋は洪水から家屋などを守るために、高く土盛りした土台の上に立てられた建物です。洪水時は長期間水屋で生活できるように味噌なども備えられていました。アは沖縄県竹富島の伝統的民家、ウは岩手県などで見られる曲がり屋、エは岐阜県白川郷などで見られる合掌造りの建物です。

問8 カルデラとは火山の爆発などにより形成される、大きなすり鉢状の凹地（窪地）のことです。カルデラに水がたまって形成された湖をカルデラ湖といい、北海道の屈斜路湖や洞爺湖、青森県と秋田県にまたがる十和田湖などがその例です。

問9 風評被害とは、家畜の伝染病や地震の被害、原子力発電所の事故などが連日報道されることにより、安全である地域まで訪れる観光客が減少したり、安全性に問題のない食品が売れなくなるなどによって発生する経済的な被害のことです。

### 〔3〕 法令の歴史に関する問題

まず最初にA～Fの法令を確定します。

Aは治安維持法、Bは『今川仮名目録』や『信玄家法』など分国法、Cは安全保障関連法、Dは班田収授法、Eは徴兵令、Fは異国船打払令です。

問1 治安維持法は加藤高明内閣のもと1925年に成立しました。浜口雄幸は1927年から1931年の間、東条英機は1941年から1944年の間、田中義一は1927年から1929年の間、内閣総理大臣の職にありました。

問2 社会主義運動を取り締まる目的で制定された治安維持法は、後には平和や自由を唱える人々も取り締まっていくことになります。

問3 戦国大名は自分の国を支配するために、違反した場合の厳しい刑罰が定められていた分国法（家法）と呼ばれる法律をつくりました。

問4 上杉家は現在の上越市付近を本拠地として、新潟県や長野県の北部などを支配していました。北条家は神奈川県や千葉県など関東地方、島津家は鹿児島県や宮崎県など九州地方南部、毛利家は広島県や山口県など中国地方西部を支配していました。

問5 安全保障関連法の施行にともなうて、そのまま放置すれば日本が直接攻撃されるおそれのある事態の場合、戦闘が行われていない場所であれば日本周辺以外でもアメリカ軍など同盟国の軍隊に後方支援ができるようになりました。

問6 安倍内閣は2014年に閣議決定により憲法の解釈を変更し、集団的自衛権の行使を認めました。自衛権には個別的自衛権と集団的自衛権があり、集団的自衛権とは自国と密接な関係にある外国（同盟国）が攻撃された時、自国がまだ攻撃されていなくてもともに反撃する権利のことです。

問7 班田収授法は6歳以上の男子には2反、女子にはその3分の2の土地を国家から与え、死ぬと次の班田収授の時に国家に返すという内容だったため、戸籍を整備して男女の人数を把握することが当時の国家にとって大変重要なことになっていました。農民には租として収穫高の3%の稲を地方の役所に納める税が課せられました。税には他に地方の特産物を納める調、都で10日間働く代わりに布を納める庸、国司が農民などを年60日を限度として労働させることができる労役である雑徭などがありました。

問8 国家から与えられた土地を口分田といいます。農民は男女や年齢によって税の重さが異なったため、男女の比率や年齢を偽って戸籍に登録したり、口分田を捨てて逃げるのがしばしば見られるよ

うになりました。そのため口分田が不足するようになり、その対策として三世一身法などがだされましたが、あまり効果はありませんでした。

**問9** 明治政府は富国強兵と殖産興業を標語に、欧米諸国に追いつくためにさまざまな政策を進めました。富国強兵とは国の経済力を高めて強い軍隊を持つことで、その一環として1873年に徴兵令が定められました。

**問10** 徴兵令により満20歳以上の男子は兵役の義務を負うことになりましたが、長男や役人などは兵役を免除されていました。そのため兵役の多くは、農家の次男以下などがあたることになり、そのため働き手が奪われるとして徴兵反対の一揆が起きました。

**問11** 間宮林蔵は1808年に江戸幕府の命令により樺太を探検し、樺太が島であることを確認しました。さらにシベリアのアムール川下流地域も探査しました。

**問12** アメリカ商船モリソン号は、日本人漂流民の送りとどけと通商交渉のため来航しましたが、異国船打払令のため相模の浦賀と薩摩の山川で撃退されました。このモリソン号事件への対応を批判して投獄されたのは高野長英です。高野長英は知識人の集まりである尚齒会の渡辺華山らとともに蛮社の獄で処罰されました。

**問13** Aは大正時代、Bは戦国時代、Cは平成時代、Dは奈良時代など、Eは明治時代、Fは江戸時代の法律なので、D→B→F→E→A→Cとなります。

**4 内閣総理大臣の歴史に関する問題**

まず最初にA～Fの内閣総理大臣を確定します。Aは原敬、Bは吉田茂、Cは安倍晋三、Dは池田勇人、Eは大養毅、Fは伊藤博文です。

**問1** シベリア出兵は1918年にロシア革命に干渉する目的で、日本、アメリカ、イギリス、フランスが出兵した事件です。

3カ国は1920年に撤退しましたが、日本のみは1922年まで出兵を続け戦費は約10億円に達しました。このことにより米商人が米の買い占めや売り惜しみをしたため米価が高騰し、その結果1918年に富山県の漁村の主婦たちが米屋に押しかける事件が起きました。この騒ぎはたちまち全国に広まりましたがこれを米騒動といいます。

**問2** 第1回衆議院議員総選挙の時に選挙権を持つ者は、直接国税15円以上納めた25歳以上の男子に限られていました。これは全人口の約1.1%程度でした。直接国税3円以上納めた25歳以上の男子に選挙権が与えられたのが1919年、25歳以上のすべての男子に選挙権が認められたのは1925年に改正された衆議院議員選挙法（普通選挙法）以降、20歳以上の男女に選挙権が認められたのは、第二次世界大戦後の1945年のことです。

**問3** 第二次世界大戦後、朝鮮半島では北緯38度線を境に、北側に朝鮮民主主義人民共和国、南側に大韓民国が成立しました。1950年にこの2国にアメリカや中国なども加わって始まった戦争が朝鮮戦争です。戦争は一進一退を繰り返して、1953年に休戦協定が結ばれました。

**問4** 日本はアメリカのサンフランシスコで第二次世界大戦の講和会議に臨み、日本以外の参加国51ヶ国中48ヶ国と平和条約を結びました。日本全権代表として、吉田茂首相が参加しました。この条約により連合軍の日本占領は終了しました。また平和条約が結ばれるのとほぼ同時に、主に日本の防衛のための条約である日米安全保障条約が結ばれました。

**問5** 第五福竜丸事件は1954年にアメリカがビキニ環礁で行った水爆実験の放射能を、日本漁船の第五福竜丸が浴び乗組員が死亡した事件です。この事件をきっかけに1955年8月に広島で、第1回原水爆禁止世界大会が開かれました。

**問6** 安倍晋三は2012年に2回目の首相

に就任すると、デフレーションから抜け出すためにお金の供給量を増やす金融緩和を中心とした経済政策を打ち出しました。この政策をアベと経済学を意味するエコノミクスという言葉を組み合わせてアベノミクスと呼んでいます。

**問7** 真珠湾攻撃は1941年12月に行われました。国家総動員法が成立したのは1938年、日独伊三国同盟が締結されたのは1940年、ポツダム会談が行われたのは1945年、大政翼賛会が成立したのは1940年です。アメリカ、イギリス、ソ連の3カ国がドイツのポツダムで行った会談により、日本の無条件降伏を求めポツダム宣言が発表されました。

**問8** クーラーは、カラーテレビ、カー（家用自動車）とともに1960年代後半から70年代にかけて普及した「新三種の神器」に含まれます。

**問9** 東京オリンピックは1964年10月10日に開会式が行われ、その2年後の1966年より、開会式が行われた10月10日は「体育の日」として国民の祝日となりました。2000年以降は「ハッピーマンデー制度」により、10月の第2月曜日となっています。東京オリンピックに合わせて東海道新幹線、首都高速道路などが建設されました。

**問10** 吉野作造は1916年に雑誌に発表した論文の中で、大日本帝国憲法下での政治理論である民本主義について論じています。

**問11** 犬養毅首相は満州国の承認に反対したため1932年に暗殺されましたが、この事件を五・一五事件といいます。この事件の結果、それまで8年間続いていた政党政治が終わり、以後軍人などが内閣をつくるようになりました。柳条湖事件は1931年、大逆事件は1910年、二・二六事件は1936年に起きました。

**問12** 治外法権（領事裁判権）の撤廃は、1894年に第2次伊藤博文内閣の外務大臣だった陸奥宗光によって成功しまし

た。関税自主権の回復に成功したのは、第2次桂太郎内閣の外務大臣の小村寿太郎です。

**問13** 日清戦争の講和会議には、日本側からは当時首相だった伊藤博文と外務大臣だった陸奥宗光が、清側は李鴻章らが参加しました。この会議の結果結ばれた下関条約で、清は賠償金2億テールを払うことを認め、日本はその一部をもとに北九州に八幡製鉄所を建設し1901年に操業を開始しました。下関条約で清は遼東半島、台湾、澎湖諸島が日本の支配下に入ることを認めましたが、ロシア・フランス・ドイツは遼東半島が日本の支配下に入ることを嫌い、清に返すよう干渉を加えてきました。これを三国干渉といいます。ア・イ・エは日露戦争の講和条約であるポーツマス条約の内容です。

**問14** A～Fの内閣総理大臣を就任した順番に並べると、伊藤博文→原敬→犬養毅→吉田茂→池田勇人→安倍晋三となります。伊藤博文は1885年12月～1888年4月、1892年8月～1896年9月、1898年1月～1898年6月、1900年10月～1901年6月の4回内閣総理大臣の職にありました。原敬は1918年9月から1921年11月の間、犬養毅は1931年12月～1932年5月の間、吉田茂は1946年5月～1947年5月の間と、1948年10月～1954年12月の間、池田勇人は1960年7月～1964年11月の間、安倍晋三は2006年9月～2007年9月の間と、2012年12月から現在まで内閣総理大臣の職にあります。

(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

②問3

「乳牛」・「生産」の語句が使われていない場合…不正解

③問10

「奪われる」の語句が使われていない場合…不正解

# 小学6年 理科 — 解答と解説

**1**

(1)	(2)	(3)
工	A	$\frac{4}{9}$ 倍
21	22	23

(4)	(5)
くっせつ 屈折	工
24	25

**2**

(1)										(2)
①	×	②	×	③	○	④	×	⑤	×	ア・工
26		27		28		29		30		(完答) 31

(3)									
今	い	る	場	所	か	ら	離	れ	な
い	よ	う	に	す	る	習	性	。	
32									

(4)	(5)
二酸化炭素	しょくもつ れんさ 食物連鎖
33	34

**3**

(1)	(2)	(3)	(4)
西	工	54 度	イ
35	36	37	38

(5)	(6)			(7)	
工	自転	B	公転	C	ア
	39		(完答) 40		41

**4**

(1)		(2)	
① 工	② イ	イ	
	42	43	44

(3)				
① 東	② 西	③ ×	④ 東	
	45	46	47	48

(4)												
おもりと電磁石の間の長さを変えると				お	も	り	の	受	け	る		
磁	力	が	変	化	し	て	し	ま	う	か	ら	。
49												

(5)	(6)	(7)
14 cm	20 g	20.5 cm
50	51	52

(8)	(9)
ア	ア・ウ
53	(完答) 54

- (配点)
- ① 各4点×5 = 20点
  - ② (1)各2点×5 = 10点  
(3)5点  
他各3点×3 = 9点
  - ③ 各3点×7 = 21点
  - ④ (1)(3)各2点×6 = 12点  
(4)5点  
他各3点×6 = 18点
- } 計100点

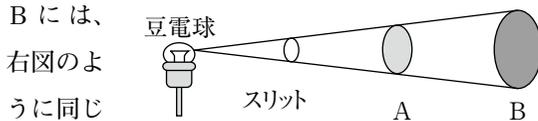
【解説】

① 光の性質と進み方についての問題

(1) 豆電球から出る光は、さまざまな方向へ広がりながら進みます。このような光線を拡散光線といいます。一方、レーザー光線などのように広がることなく進む光のことを平行光線といいます。太陽からの光も拡散光線ですが、およそ1億5000万kmも離れた我々にまで届いている光は、限りなく平行光線に近いものになっています。

(2) 光が出ている場所を光源といいます。

光源から20cm離れたAと、30cm離れた



量の光が届いていますが、それによって照らされる面積が広がるほど光は散らばってしまうため、照らされる面積のせまいAの方が明るくなります。

(3) AとBとは相似形になっていて、光源からの距離が2:3になっているため、面積の比は $2 \times 2 : 3 \times 3 = 4 : 9$ になっています。(2)のように、同じ量の光によって照らされる面積が広がるほど明るさは暗くなってしまうことから、AとBでの明るさは面積の比の逆比で9:4となります。したがって、Bの明るさはAの明るさの、 $4 \div 9 = \frac{4}{9}$  (倍)であるといえます。

(4) 「空気中から水」や、「空気中からガラス」といったように、性質の異なる物質の中へと光がななめに進んでいくときには、その境界面で折れ曲がるようにして

進みます。これを光の屈折<sup>くっせつ</sup>とよんでいきます。

(5) 「空気中からガラス」のように光が進みにくい物質の中へと入るときは、その境界面から遠ざかる向きに屈折し、「ガラスから空気中」のように光が進みやすい物質の中へと入るときは、その境界面に近づく向きに屈折します。このことから、図2の光は2回屈折してエの方向へと進むことがわかります。

② 水中の生物についての問題

(1) ①メダカには5種類のひれがついていますが、図1のAはむなびれです。

②オスのメダカの背びれには切れ込みがあり、しりびれが平行四辺形に近い形をしており、メスのメダカの背びれには切れ込みがなく、しりびれが三角形に近い形をしているため、図1に描かれているのはメスのメダカだとわかります。

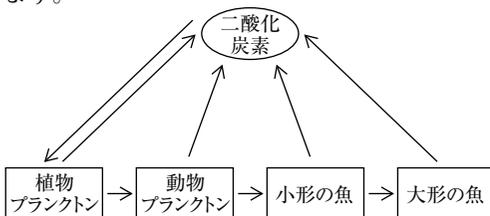
③メスのメダカが産んだ卵をそのままにしておくと、親のメダカに食べられてしまうので、別の水そうに移した方がよいです。④一度にすべての水を取りかえてしまうと、水温が大きく変化してしまうだけでなく、水の中にいたプランクトンや、ふんを分解してくれていたバクテリアもいなくなってしまうので、 $\frac{1}{2}$  ~  $\frac{1}{3}$  ぐらいずつ水を取りかえます。

⑤メダカが食べ残すぐらいたくさんのえさをあたえてしまうと、水がよごれる原因になります。

(2) 実験1の結果からメダカは水の流れを感じ、実験2の結果からメダカは色や

明暗といった光を感じ取って動いていることがわかります。

- (3) もともと水のきれいな川の中でメダカが生活していることを考えると、水の流れには逆らい、まわりの景色と一緒に泳ごうとしているのは、今いる生活に適した環境から離れないようにするメダカの習性であることが予想されます。
- (4) 図4の矢印の向きに注目すると、B～Eの生物すべてが排出している気体なのでAは二酸化炭素であることがわかります。植物も動物も活動のエネルギーを得る目的で呼吸をしています。
- (5) 葉緑体を持つ植物プランクトンは、呼吸によって二酸化炭素を排出すると同時に、光が十分に当たる環境のもとでは二酸化炭素を吸収して酸素を排出する光合成を行います。そして、この植物プランクトンは動物プランクトンに食べられ、動物プランクトンは小形の魚に、そして小形の魚は大形の魚に食べられます。このように、自然の環境においていろいろな生物が食べる・食べられるの関係でつながれていることを食物連鎖しょくもつれんさとよんでいます。



### ③ 太陽の動きについての問題

- (1) 地球が西から東に向かって自転しているため、北半球の日本では太陽が東の地平線から右上に向かってのぼり、南の

空を通り、右下に向かって西の地平線にしずむように見えます。したがって、図1のAが南、Bが東、Dが西の方角になります。

- (2) 地球が自転する速さは一定なので、透明半球上に記録した1時間ごとの太陽の位置も等しい間隔でならびます。
- (3) 点Hはちょうど南中したときの太陽の位置を示しているため、角AOHはこの日の南中高度を表しています。春分の日々の南中高度は、 $90 - (\text{その地点の緯度})$ で求められるため、今回の観測地点となっている北緯36度の場所での南中高度は、 $90 - 36 = 54$ (度)になります。
- (4) 春分の日から2か月経過すると夏至の日に近い状態のため、太陽は少し北にずれた東の地平線からのぼり、南の高い空を通過し、少し北にずれた西の地平線にしずみます。このことから、イが答えとなります。
- (5) (4)のように太陽が動いて見ると、太陽とは反対の方角にできるかげは、日の出のころには少し南にずれた西の方角にのび、昼は北側に短いかげができ、夕方には少し南にずれた東の方角にのびるようになります。このことから、かげの先たんを結ぶとエのような曲線を描くことがわかります。
- (6) 北極が上になるようにして描いた図3において、地球の自転と公転はともに反時計回りになっているため、地球の自転方向はB、地球の公転方向はCになります。
- (7) 図3のエのように地軸が太陽の方に

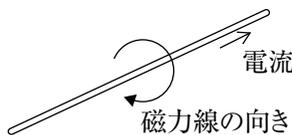
かたむくと、北半球の地点では太陽高度が高くなるので、ここに地球があるときが夏至の日のころです。さらに、地球は太陽のまわりを反時計まわりに公転していくのでウが秋分の日の、イが冬至の日の、アが春分の日の地球の位置になります。

④ 電磁石についての問題

(1) 磁石のN極とS極はおたがいに引きつけ合い、N極とN極やS極とS極のように同じ極どうしでは反発する性質があります。図1の①に置いた方位磁針のS極は、棒磁石のN極に引きつけられてエのようになります。②に置いた方位磁針のS極は、左にある棒磁石のN極に、方位磁針のN極は、右にある棒磁石のS極にそれぞれ引きつけられるため、方位磁針はイのようになります。

(2) 棒磁石の中では、両端がそれぞれN極とS極になった鉄の粒(これを鉄原子という)がきれいに整列していると考えられ、棒磁石を落として2つに割っても鉄原子が割れることはないため、切り口は一方のはしと反対の極になっています。このことから、答えはイになります。

(3) 導線に電流を流すと、右図のように導線を軸として電流の向きに対し



て時計回りの磁力線が発生します。図3において、北向きに電流が流れるアの導線の上に置いた方位磁針のN極は、東向きの磁力線の影響を受けて少し東にふれ、導線の下に置いたイの方位磁針のN

極は、西向きの磁力線の影響を受けて少し西にふれます。電池の+極から出た電流は、途中でウの方へ流れる導線とエの方に流れる導線の2つに分かれますが、エがある導線には電気の流れをさまたげる豆電球が1つもないので、ウがある導線には電流がまったく流れません(これをショートといいます)。したがって、ウの場所に置いた方位磁針は北を向いたまま針がふれず、南向きに電流が流れるエの導線の下に置いた方位磁針は、少し東にふれることがわかります。

(4) 導線を何重にも巻くことによって、発生する磁力線を強くしたものが電磁石です。この磁力線は電磁石に近づくほど強くなるので、鉄のおもりが電磁石から受ける磁力の大きさを一定に保ち続けるためには、ばねを持つ手を上下させておもりと電磁石との間隔を変えないようにしなければなりません。

(5) 図4のグラフで、ばねの長さを表すおもりが2cmずつになっていることに注意して、おもりの重さを0gにしたときのばねの長さを読み取ると14cmになっていて、これがばねに何もつるさないときの長さになります。

(6) 図4で、80gのおもりをつるすとばねの長さは14cmから18cmまで4cm長くなっていることから、このばねを1cmのばすためには、 $80 \div 4 = 20$ (g)のおもりをつるせばよいとわかります。

(7) 20gで1cmのびるばねは、130gのおもりをつるすことによって、 $1 \times \frac{130}{20} = 6.5$ (cm)のびて、 $14 + 6.5 = 20.5$ (cm)の長

さになります。なお、電源装置のスイッチを切った状態ではコイル(導線を何重にも巻いたもの)は電磁石になっていないため、ばねはおもりの重さの分しかのびません。

- (8) 電源装置のスイッチを入れてコイルに電流を流すと、鉄のおもりは電磁石の磁力に引きつけられて、おもりをつるしたとき以上にばねはたくさんのびるようになります。
- (9) 電磁石は、導線に流す電流を増やしたり、導線を巻く数を増やしたりすることで磁力が強くなります。磁力が強くなると、鉄のおもりはもっと強い力で下向きに引かれるようになるため、ばねは(8)の状態よりさらに長くなります。

(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

2

問一
A
イ
B
ウ
C
ア
問二
エ
問三
ア
問四
ア
問五
ア
問六
前

問十一
第二
秀
美
は
、
そ
れ
ま
第三
翌
日
、
秀
美
が
登

問十			
理	外	気	秀
由	れ	づ	美
が	に	い	も
な	し	た	ま
く	て	の	た
な	お	で	赤
っ	か	、	間
た	な	秀	ひ
か	け	美	ろ
ら	れ	ひ	子
。	ば	と	の
	な	り	貧
	ら	を	し
	な	仲	さ
	い	間	に

1

問六
プ
ラ
イ
ド
問七
感
情
問八
I
同
情
II
鈍
感
問九
a
耳
b
舌

問一
ウ
問二
イ
問三
鳥
の
餌
問四
仲
間
外
れ
問五
ウ

小学六年 国語 解答と解説

6	5	4	3	
①	①	①	①	問七
收 拾	エ	ア	エ	悪
57	53	49	45	-----
②	②	②	②	口
消 息	ア	オ	ア	43
58	54	50	46	問八
③	③	③	③	ア
専 門	ウ	ウ	イ	44
59	55	51	47	
④	④	④	④	
純 真	イ	エ	ウ	
60	56	52	48	
⑤				
映				
61				

(配点)

{ ① [問十] 7点、他各5点 }  
 { ② [問一] 各3点、他各5点 } 計150点  
 { ③④⑤⑥ 各2点 }

【解説】

1 山田詠美の「ぼくは勉強ができない」から出題しました。

転校生の秀美は、なぜかクラスでは「へそ曲り」と言われ、仲間外れにされてきました。そんなある日、とうとう自分一人が赤間ひろ子の中で仲間外れにされていたのだと気づきます。そこで秀美も、みんなと同じようにふるまってみたのですが、赤間ひろ子やクラスメイトからはげしく反発されます。秀美は自分の行動に対して、自己嫌悪を感じるのですが、逆に、それをきっかけにクラスメイトたちは秀美をほんとうのクラスメイトとしてむかえいれようとしています。

秀美がいつか赤間ひろ子の秘密に気づけば、赤間ひろ子は、秀美が気づいていないことで保たれていたプライドを傷つけられることとなります。しかし、一方で、秀美が赤間ひろ子の秘密を知ってしまったら、秀美にだけ秘密にしなければならぬことから生じる、それまでのようなぎくしゃくしたふんいきはなくなります。こうして秀美はほんとうのクラスメイトとしてむかえいれられたのです。

問一 本文には「子供たちは、皆、奥村と赤間ひろ子のやり取りを見ていたのだ。それも、はしゃいで雑音を作り、見ていないというアリバイを作りながら、視線をひろ子の席に動かしていたのだ」とあります。いまクラスのなかで、赤間ひろ子の秘密を知らないのは、秀美だけです。そしてそのことで赤間ひろ子は救われていたのです。だから、みんなは秀美が、赤間ひろ子が分度器や定規をうけとるようすに気づかせない

ようにじやまをしていたのです。みんなが見ていないふりを見ながらひろ子の席を見ていたのは、じつは秀美の反応をうかがっていたのです。

問二 後で秀美が気づいたように赤間ひろ子の家は、「定規を買えない程の貧しい家庭」であり、それこそ冗談ではすまないほどだったのです。そんな赤間ひろ子にとっては、秀美が赤間ひろ子の貧しさに気づいていないということだけが心の支えだったのです。その秀美に目の前で奥村先生から定規をかりるすがたを見せるのはとてもつらいことだったのでしよう。

問三 赤間ひろ子は「鳥の餌」だといってパンを集めていたけれど、そうではなくて、それは「貴重な食料」だったのだと、そのときに気づいたのです。

問四 直前に「秀美の心に衝撃を与えたのは、そのことをクラス全員が知っていたことだ。鳥の餌だと言うひろ子の嘘を、黙認していたということだ。皆、共犯で、秀美だけが、仲間外れにされていたのだ」とあります。赤間ひろ子にとっては、秀美にだけは、家の貧しさを知られていないというのが心の支えだったのです。それで、みんなは秀美がその秘密に気づかないように秀美を仲間外れにしていたのです。

問五 赤間ひろ子は、秀美に秘密を知られることをおそれています。そんなときに秀美が話しかけてきたので、「怪訝」に思ったのです。

問六 隆一郎が「おまえは、赤間さんって子のプライドを粉々にしちゃったんだなあ。誰もが、その子に同情してた。でも、おまえは、それに気付かなかった。それで、その子の気持が、どれだけ救われていたことか」と説明しています。

問七 本文に「畳の匂いは、彼の心を安らがせた。さつきまで感じていたのが自己嫌悪という心の動きだとすると、それは、ある意味では心地良いものかもしれないと、彼は感じていた。……その行き着く先では、祖父の胡坐が感情を受け止めてくれるのを彼は知っていた」と書かれています。いまは「自己嫌悪」にとらわれた自分のつらさを祖父が受け止めてくれると感じているのです。

問八 秀美は「昨日、おじいちゃんの言っていた同情ってことじゃないよ」と言っています。秀美が隆一郎のことばを、同情をいましめたものと理解していたことがわかります。それに對して隆一郎は「けどね、そんなつもりでなくやってしまうのは、鈍感だということだよ」といいます。同情ならば、自分の意志でコントロールできます。じつさい、クラスメイトたちは、赤間さんに同情しながらも、彼女を傷つけないようにふるまってきました。秀美は、鈍感だから、自分の行動が赤間ひろ子を傷つけるかもしれないとは思わなかったのです。

問九 そつと伝えるときには「耳打ち」し、うまくいかなかったと腹を立てるときには「舌打ち」をします。

問十 秀美が赤間さんの秘密に気づくまでは、みんなでその秘

密を守ろうとしていました。だから秀美だけがのけ者にされているように感じたのです。しかし、秀美も赤間さんの秘密に気づいてしまえば、秀美もみんなと同じ仲間です。だから、急にみんなの態度が変わったのです。

※ 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。

問十一 「秀美は、それまで味わったことのない感情を抱えて帰宅した」より前には、学校でのできごとが書かれ、これより後には、家でのできごとが書かれています。また、「翌日、秀美が登校すると、赤間ひろ子は、既に席に着いて漢字の書き取りをしていた」からは翌日の学校でのできごとが書かれています。

② 清水義範の『大人』がない…』から出題しました。

筆者は多くの人々が知っている、漱石の「坊っちゃん」をとりあげて、「大人」とはどういうものか、「大人になれない」とはどういうことを説明しています。

大人にならないと、無垢な気持ちでいることができませんが、それは大人として背負わなければならないもの、自分にとつていやなものを放棄することでもあります。

問二 本文の「この小説はどうして…:…という題名なのか」以降に「エ」以外はすべて書かれています。「エ」には「正義感あふれる若者のイメージ」とありますが、むしろ「坊っちゃん」と言うのはかなりバカにした言い方であると書かれていることに着目しましょう。

問三 本文には「というわけで、『坊っちゃん』はスカッと胸のすく物語である。考えてみると坊っちゃんの行動は問題をひとつも解決していかないのだが、大人のずるさに、子供の正義が鉄拳をくらわすという爽快さがあるのだ」とあります。子供は自分の感情だけで行動しますから、爽快ではあるかもしれません。しかし「世俗の知恵」を持ちあわせていないので、どうするのがよりいいことなのかを考えることができません。そして、そのことに気づきもしません。

問五 ここには「大人」の悪いところがならべられています。「ア」だけが、大人になれない人の特長になります。

問六 校長は、口では「教師は生徒の模範にならなくてはいいない」と言いますが、それは「建前」です。「建前」の反対は「本音」です。「単なる希望ですから心配しなくていい」というのが校長の本音です。

問七 本文には、「まず坊っちゃんは、とんでもない田舎へ来てしまったと考え、田舎の悪口を並べたてる。この小説は東京から来た人間が田舎の悪口を言うという内容なのか、と思うほどだ」とあります。生徒たちからすれば、自分たちの生まれ育った故郷をバカにされているのですから、怒るのも当然です。

問八 「イ」は宮沢賢治、「ウ」は島崎藤村、「エ」は森鷗外の作品です。

③ 漢字の知識を問う問題です。

- ① 「日」が意味を、「青」がセイという読みを表します。「形声文字」といいます。
- ② 「山」のかたちからできた文字です。「象形文字」といいます。
- ③ 「木」のねもとに印をつけてモトという意味を表します。「指事文字」といいます。
- ④ 「子」と「女」とを組み合わせた文字です。どちらかが読みを表すわけではないので、「形声文字」ではなく、「会意文字」です。

