

小学5年 算数 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
1599	50	$\frac{7}{12}$
21	22	23

(4)	(5)
33	$\frac{1}{4}$
24	25

2

(1)	(2)	(3)
秒速 25 m	20 分	640 円
26	27	28

(4)	(5)	(6)
56 cm ²	157 cm ²	7 倍
29	30	31

(7)
4
32

3

(1)	(2)	(3)
15 %	10.4 %	6 %
33	34	35

4

(1)	(2)	(3)
1 個	4 個	5 本
36	37	38

5

(1)	(2)	(3)
35 度	24 度	46 度
39	40	41

6

(1)		(2)
① 12 cm	② 233 cm ²	32 cm ²
42	43	44

7

(1)	(2)	(3)
分速 240 m	10 分	2400 m
45	46	47

8

(1)	(2)	(3)
504 通り	224 通り	180 通り
48	49	50

(配点) 各5点×30 計150点

【解 説】

② (1) (速さの単位)

$$90 \times 1000 \div 60 = (\text{分速}) \ 1500 \text{ (m)}$$

$$1500 \div 60 = (\text{秒速}) \ \underline{25} \text{ (m)}$$

(2) (速さ)

時間は「道のり÷速さ」なので、

$$1.2\text{km} \rightarrow 1200\text{m} \quad 1200 \div 60 = \underline{20} \text{ (分)}$$

(3) (割引率)

$$2 \text{割} \rightarrow 0.2 \text{倍なので、} \ 800 \times (1 - 0.2) = \underline{640} \text{ (円)}$$

(4) (平行四辺形の面積)

$$\text{平行四辺形の面積は「底辺} \times \text{高さ」なので、} \ 8 \times 7 = \underline{56} \text{ (cm}^2\text{)}$$

(5) (おうぎ形の面積)

おうぎ形の面積は「半径×半径×3.14× $\frac{\text{中心角}}{360}$ 」なので、

$$20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{45}{360} = \underline{157} \text{ (cm}^2\text{)}$$

(6) (場合の数)

積が奇数になるのは、出た目の数がすべて奇数のときなので、

(1,1,1)、(1,1,3)、(1,3,1)、(3,1,1)、(1,1,5)、(1,5,1)、(5,1,1)、

(3,3,3)、(3,3,1)、(3,1,3)、(1,3,3)、(3,3,5)、(3,5,3)、(5,3,3)、

(5,5,5)、(5,5,1)、(5,1,5)、(1,5,5)、(5,5,3)、(5,3,5)、(3,5,5)、

(1,3,5)、(1,5,3)、(3,1,5)、(3,5,1)、(5,1,3)、(5,3,1) この27通り。

(別解)

奇数の目は1,3,5の3通りなので、すべて奇数になるのは $3 \times 3 \times 3 = 27$ (通り)

目の出方は全部で $6 \times 6 \times 6 = 216$ (通り) なので、

積が偶数になるのは、 $216 - 27 = 189$ (通り)

よって、積が偶数になる場合の数は、奇数になる場合の数の $189 \div 27 = \underline{7}$ (倍)

(7) (約束記号)

$$【2, 5】 + 【3, \square】 - 【4, 9】 = 1$$

$$2 + 5 = 7, \quad 4 + 9 = 13$$

$$7 + 【3, \square】 - 13 = 1$$

$$1 + 13 - 7 = 7 \quad \rightarrow \quad 7 - 3 = \underline{4}$$

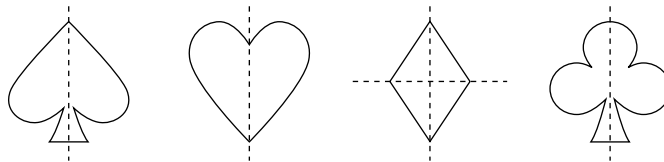
③ (食塩水の濃度)

$$(1) \quad 30 \div (30 + 170) = 0.15 \rightarrow \underline{15} \text{ (\%)}$$

- (2) 濃度 4% の食塩水 280g 中の食塩は、 $280 \times 0.04 = 11.2$ (g)
 食塩 20g を加えるので、 $(11.2 + 20) \div (280 + 20) = 0.104 \rightarrow \underline{10.4\%}$
- (3) それぞれの食塩水に含まれる食塩は
 $240 \times 0.02 = 4.8$ (g)、 $120 \times 0.14 = 16.8$ (g)、
 よって、 $(4.8 + 16.8) \div (240 + 120) = 0.06 \rightarrow \underline{6\%}$

4 (線対称・点対称)

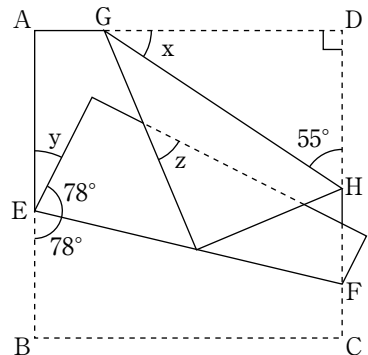
- (1) 点対称な図形は、ダイヤ型だけなので 1 個
 (2) すべて線対称な図形なので 4 個



- (3) (2) の図のように、ダイヤ型のみ対称の軸が 2 本あり、他は 1 本ずつなので、
 $1 \times 3 + 2 = \underline{5}$ (本)

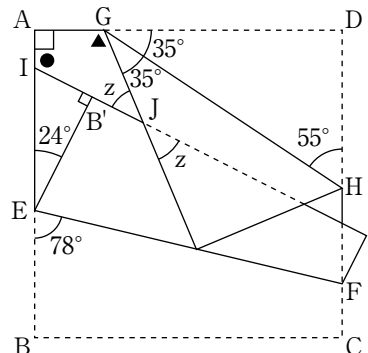
5 (折り返し図形・角度)

- (1) 三角形 DGH は角 D が直角の直角三角形なので、
 x は、 $180 - 90 - 55 = \underline{35}$ (度)



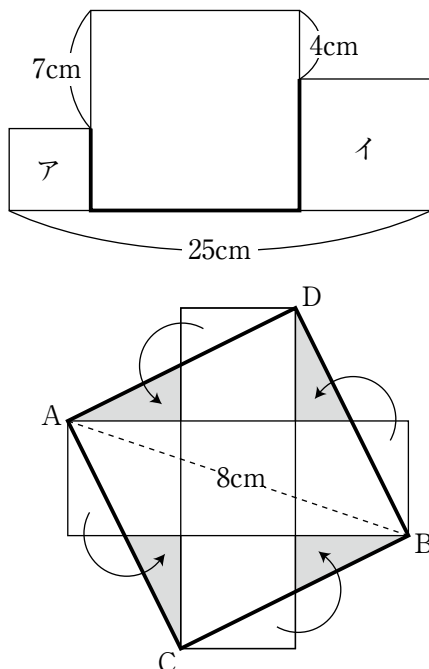
- (2) 直線 EF で折り返しているので、点 E のところの直線 EF の両側の角度は 78 度で等しくなります。
 よって、 y は、 $180 - 78 \times 2 = \underline{24}$ (度)

- (3) 頂点 B を折り返した点 B' から辺を延長して直線 AE と交わる点を点 I とします。四角形 AIJG の内角の大きさを考えると、角 A は直角、
 図の ▲ の角度は、 $180 - 35 \times 2 = 110$ (度)
 図の ● の角度は、 $90 + 24 = 114$ (度)
 よって、 z は、 $360 - (90 + 110 + 114) = \underline{46}$ (度)



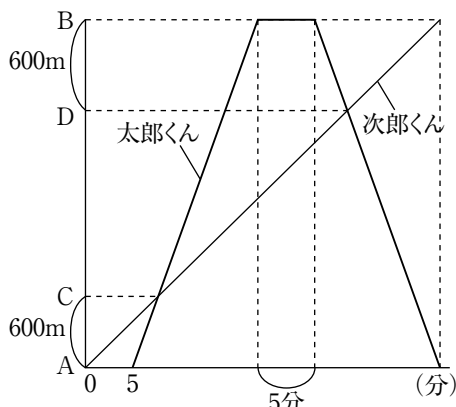
⑥ (平面図形・面積)

- (1) ①右の図の太線の長さは25cmになるので、
 中央の正方形の3辺の長さの和は、
 $25+7+4=36$ (cm)
 よって、1辺の長さは、 $36 \div 3=12$ (cm)
 ②アの正方形の1辺の長さは、 $12-7=5$ (cm)
 イの正方形の1辺の長さは、 $12-4=8$ (cm)
 よって、3つの正方形の面積の和は、
 $12 \times 12+5 \times 5+8 \times 8=233$ (cm²)
- (2) 右の図の正方形ACBDは対角線の長さが8cmであり、面積ははじめにあった小さな正方形5つ分の面積に等しいので、ここでは正方形ACBDの面積を求めればよいことがわかります。
 $8 \times 8 \div 2=32$ (cm²)



⑦ (速さ・ダイヤグラム)

- (1) 次郎くんが600m移動するのにかかる時間は、
 $600 \div 80=7.5$ (分)
 太郎くんは次郎くんの5分後に出発したので、
 600mの移動時間は、 $7.5-5=2.5$ (分)
 よって、太郎くんの速さは、
 $600 \div 2.5=240$ → 分速240m
- (2) 次郎くんがD地点からB地点まで移動するのにかかる時間は7.5分、これは太郎くんがD地点からA地点に移動するのにかかる時間と等しい。また、太郎くんはB地点からD地点まで移動するのに2.5分かかるので、B地点からA地点までにかかる時間は、
 $2.5+7.5=10$ (分)
- (3) (1)と(2)より、 $240 \times 10=2400$ (m)



⑧ (整数・場合の数)

- (1) 百の位、十の位、一の位の順にカードを選んでいくとすると、
 百の位… 9通り
 十の位… $9-1=8$ (通り)

一の位… $9-2=7$ (通り)

よって、 $9 \times 8 \times 7 = \underline{504}$ (通り)

- (2) 偶数にするための条件は、一の位が偶数になることなので、一の位は2,4,6,8の4通り。
百の位と十の位については、特に条件はないので、

一の位… 2,4,6,8の4通り

百の位… $9-1=8$ (通り)

十の位… $9-2=7$ (通り)

よって、 $4 \times 8 \times 7 = \underline{224}$ (通り)

- (3) 3の倍数にするための条件は、各位の数の和が3の倍数になることなので、
3枚のカードの数の和で整理します。

・ 3のとき…×

・ 6のとき… (1,2,3)

・ 9のとき… (1,2,6)、(1,3,5)、(2,3,4)

・ 12のとき… (1,2,9)、(1,3,8)、(1,4,7)、(1,5,6)、(2,3,7)、(2,4,6)、(3,4,5)

・ 15のとき… (1,5,9)、(1,6,8)、(2,4,9)、(2,5,8)、(2,6,7)、(3,4,8)、(3,5,7)、(4,5,6)

・ 18のとき… (1,8,9)、(2,7,9)、(3,6,9)、(3,7,8)、(4,5,9)、(4,6,8)、(5,6,7)

・ 21のとき… (4,8,9)、(5,7,9)、(6,7,8)

・ 24のとき… (7,8,9)

それぞれ、3枚のカードの並べ方が6通りあるので、

$30 \times 6 = \underline{180}$ (通り)

小学5年 社会 — 解答と解説

1

問1											
(1)	F	(2)	C	(3)	H	(4)	A	(5)	D	(6)	I
21		22		23		24		25		26	

問1			問2				
(7)	B	(8)	G	(9)	E	岐阜	
27		28		29		30	

問3		問4		問5			
(b)	オ	(c)	イ	オホーツク (海)		東京都	
31		32		33		34	

問6	問7
ウ	X
35	36

2

問1	問2		問3	問4	問5
ウ	打製(だせい) (石器)		エ	ウ	エ
37	38		39	40	41

問6	問7		問8		問9
ア	土偶(どぐう)		弥生(やよい) (時代)		ウ
42	43		44		45

問10	問11	問12	問13	問14
イ	ウ	イ	エ	イ
46	47	48	49	50

3

問1		問2							
(1) 隋(ずい)	(2) 冠位十二 (かんいじゅうに) (階の制)	大化							
51		53							
問3	問4	問5	問6	問7					
エ	ア	イ (と) エ	ア	ア					
54		56 (完答)		58					
問8	問9	問10	問11	問12					
イ	イ	ウ	エ	ア					
59		61		63					
問13									
娘	を	天	皇	の	后	と	し	生	ま
れ	た	子	を	天	皇	に	立	て	る
こ	と	で	権力を維持した。						
64									
問14			問15			問16			
壺田永年私財 (法) (こんでんえいねんしざい)			ア			巖島(いつくしま)(神社)			
65			66			67			
問17					問18				
兵庫 (県)					イ				
68					69				

(配点)

3 問13 4点

上記以外 各2点 計100点

【解説】

① 日本の世界遺産に関する問題

問1 (1) この伝統家屋とは合掌造りの家屋のことで、伝統的に住民が20～30人で生活する大家族制がとられていたこともあり、3～5階建てと一般の日本の家屋に比べ大きくなっています。

(2) 岩手県平泉の世界遺産の名称は「平泉—仏国土(浄土)を表す建築・庭園及び考古学的遺跡群—」で、奥州藤原氏が築いた浄土信仰の寺院などの遺跡からなります。

(3) 鹿児島県屋久島は、大隅半島の佐多岬から約60km南にある、宮之浦岳を中心に1000m級の山々が連なる面積約505km²の島です。90%が森林で島の面積の約21%が世界遺産に登録されています。

(4) 北海道の北東端にある知床半島は、アイヌ語で「地の先」を意味している長さ約70kmの半島で、711km²が世界遺産に登録されています。西側がオホーツク海、東側が根室海峡に面しています。

(5) 栃木県日光市の世界遺産登録地である「日光の社寺」は、徳川家康を祀る東照宮を中心に、二荒山神社や輪王寺の建造物や周囲の自然環境からなります。

(6) 沖縄県にある世界遺産である「琉球王国のグスク及び関連遺産群」は、那覇市内など県内各地に点在していて、12～17世紀に繁栄した琉球王国の文化が見られます。

(7) 青森県と秋田県にまたがる白神山地には、ブナをはじめとする落葉広葉樹林が広がっていて、約500種類の植物や特別天然記念物のニホンカモシカなど14種類のほ乳類が生育しています。

(8) 沖ノ島は、福岡県宗像市の沖合約60kmにある周囲4kmの島で、宗像大社沖津宮社殿があり『神宿る島』宗像・

沖ノ島と関連遺産群」として2017年に世界遺産に登録されました。縄文、弥生時代以来の遺物が現在までに約10万点出土していて、「海の正倉院」とも呼ばれます。

(9) 小笠原諸島では、現在島に持ち込まれた外来種の動植物が繁殖することによる生態系の破壊が心配されています。

問2 「白川郷・五箇山の合掌造り集落」は、富山県南砺市と岐阜県白川村に残る合掌造りの家屋が世界遺産に登録されています。

問3 (b) 屋久島は、縄文スギに代表される屋久スギなど豊富な植生が特色で、世界遺産に登録されました。

(c) 白神山地は標高1000m～1250mほどの山地で、広大なブナの原生林が広がっていることなどから、1993年に屋久島などととも日本で最初に世界遺産として登録されました。

問4 流氷はロシアや中国などを通るアムール川などから流れ出した栄養分によって、海で大量発生した植物プランクトンを豊富にふくむ海水が凍ったもので、北海道の周辺では主にオホーツク海で見ることができ、網走や紋別などには、毎年1月下旬から流れ着きます。オホーツク海は大陸棚が約半分を占めていて、水産資源が豊富です。名称の「オホーツク」はロシア語に由来します。

問5 小笠原諸島は日本列島から南へ約1000km離れた太平洋上に位置していて、東京都に属しています。集落は父島と母島に見られます。

問6 栃木県日光市にある中禅寺湖は、男体山の噴火により約2万年前に形成された、面積約11.9km²の堰止湖です。中禅寺湖から流出する大谷川には華厳の滝がかかっています。長野県にある諏訪湖は面

積約13km²の断層湖、山梨県にある河口湖は面積約5.5km²の堰止湖、秋田県にある田沢湖は面積約25.8km²のカルデラ湖です。

問7 写真の「紀伊山地の霊場と参詣道」は、三重県、和歌山県、奈良県にまたがる建造物と自然環境が一体となった景観が長年保存されていることが評価されて2004年に世界遺産に登録された地域です。Wは「古都京都の文化財」、Yは「姫路城」、Zは「広島平和記念碑（原爆ドーム）」の位置です。

② 旧石器時代～古墳時代に関する問題

最初にⅠ～Ⅳの時代を確認します。Ⅰは旧石器時代、Ⅱは縄文時代、Ⅲは弥生時代、Ⅳは古墳時代です。

問1 大陸にいたナウマン象やヘラジカ、マンモスの化石などが日本列島で発見されていることから、数万年前の日本列島が大陸の一部だったことが分かります。ヒョウはネコ科の動物で、日本で化石などが発見されたことはありません。

問2 旧石器時代の石器は、主として石を打ち欠いてつくった打製石器です。縄文時代になると、石を磨いてつくった磨製石器が広まりました。

問3 群馬県の岩宿遺跡で1946年に石器が発見され、その後の学術調査により、その石器が旧石器時代ののものであると確認されました。野尻湖遺跡はナウマン象の化石などが発見された長野県にある旧石器時代の遺跡、三内丸山遺跡は青森県にある縄文時代の遺跡で、計画的なむらづくりや栗の栽培跡などが見られます。板付遺跡は福岡県にある縄文時代から弥生時代にかけての遺跡で、水田跡などが出土しています。

問4 縄文時代の土器には、縄目の文様が

あるものが多く見られます。弥生時代の土器に比べて厚く、また低い温度で焼かれているため、こわれやすいという特徴があります。

問5 たて穴住居は、地表を50cmほど掘り下げて柱を建てたうえで、その上に屋根をかけた住居で、縄文時代から奈良時代頃まで見られる住居様式です。縄文時代の集落は一般に日当たりのよい台地上に形成されていました。

問6 貝塚は集落の一部にあり、当時食べられていた団栗や栗、山菜など食物の残りかすや土器の破片、石器などが捨てられていました。じゃがいもは南アメリカ大陸のアンデス山脈が原産地とされ、日本には17世紀に伝わってきたといわれています。当初は観賞用の植物でした。

問7 土偶は縄文時代につくられた土人形で、栗などが多く収穫されることを願ったり、魔除けや子孫の繁栄を祈ったりするために使用されたのではないかとされています。

問8 紀元前3世紀頃から3世紀頃までの弥生時代は、稲作が本州以南に広がり、稲作を中心とする農耕社会が発展した時代です。

問9 弥生時代に祭りなどに使われた銅鐸は、主に銅と錫からつくる合金である青銅でできています。銅鐸は初めは楽器として使用されましたが、後には祭りの道具として用いられるようになりました。

問10 稲の穂を摘み取るのに使われた石器は石包丁、脱穀のために用いられた木製の農具がうすやきねです。須恵器は5世紀以降朝鮮半島から伝わってきた新しい技術で製作された土器です。

問11 『漢書』地理志には、紀元前1世紀頃の日本が100余りの国に分かれていたことが描かれています。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、3世紀初め頃の様子が描かれているのは『魏志』倭人伝、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12 大阪府堺市にある大仙古墳は、5世紀頃築造された全長約486mの日本最大の前方後円墳です。石舞台古墳は奈良県、江田船山古墳は熊本県、稲荷山古墳は埼玉県にあります。

問13 渡来人とは4世紀頃からおもに朝鮮半島から日本に移り住んだ人々のことです。渡来人により土木工事業や養蚕・機織り、須恵器を焼く技術などが日本に伝えられました。動物の骨や角、牙などでつくった釣り針や銚、鏃などの骨角器が使われるようになったのは、縄文時代からです。

問14 王仁などが百済から招かれて漢字や儒教などが伝えられました。また仏教は百済の聖明王から伝えられたことが、日本書紀などに記されています。朝鮮半島にあった高句麗と大和政権は、4世紀末から5世紀初めにかけて対立していたことが、現在の中国吉林省に残されている414年に建立された高句麗好太王碑に記されています。

③ 飛鳥時代～平安時代に関する問題

問1 (1) 聖徳太子らは607年に「日出づる処の天子、書を日没する処の天子に致す・・・」と記された国書を小野妹子らに託し、隋の皇帝の煬帝に届けさせました。この時留学生として同行したのが、高向玄理や南淵請安らです。推古天皇は593年に甥の聖徳太子を摂政として、天皇と親戚の関係にあった大臣の蘇我馬子とともに政治にあたらせました。

(2) 冠位十二階の制度は、聖徳太子が

603年に設けた、家柄にとらわれず才能のある人などを朝廷の役人に取り立てるための制度です。

問2 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年に大化の改新を起こしました。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ました。また初めて大化という元号を定めました。

問3 天智天皇の死後、弟の大海人皇子と子の大海人皇子の間で後継争いが起きました。これが壬申の乱で、勝利を収めた大海人皇子が文武天皇として即位し、673年から686年の間在位しました。

問4 律令は古代の基本法典で、律は刑法、令は行政法・民法にあたります。

問5 大宝律令は文武天皇の命により、刑部親王や藤原不比等らがつくりました。

問6 調は地方の特産物を中央政府に納める税で、中央政府の主要な財源となっていました。調や布などを納める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。租は稲を国司に納める税、雑徭は、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す。兵役には東国の農民に課せられた防人などがあります。

問7 聖武天皇の遺品を収めた東大寺の正倉院は、北倉・中倉・南倉に分かれ、北倉・南倉が校倉造となっています。校倉造は、三角柱の角材を組み合わせて建築する様式です。イは法隆寺金堂、ウは唐招提寺金堂、エは薬師寺東塔です。

問8 行基は橋を架けるなどの社会事業などを行い、また政府の要請を受けて東大

寺の大仏造営に協力した僧です。最澄は天台宗を開いた平安時代の僧、鑑真は5度にわたる渡航失敗により盲目となりながら来日し、正しい仏教の教えを広め唐招提寺を開いた奈良時代の僧、道鏡は孝謙上皇と結びついで権勢を振った僧です。

問9 遣唐使は630年から894年の間に20回ほど任命され、そのうち実際に唐に渡ったのは15回ほどです。菅原道真は894年に遣唐使に任命されましたが、航路の危険性や唐の衰退などを理由に派遣停止を求め、その結果、遣唐使は停止されました。当時の遣唐使船の造船技術は未熟で、また新羅と関係が悪化したこともあって、危険な南島路を航海しなければならぬこともあり、遭難が大変多くなっていました。

問10 阿倍仲麻呂は717年に遣唐使とともに留学生として唐にわたり、のち唐の高官になりました。アは富士山についてうたった山部赤人の歌、イは平城京の立派な様子をうたった小野老の歌、エは山上憶良が詠んだ子どもへの愛情を表した歌で、どれも「万葉集」におさめられています。

問11 平安京は唐の都の長安にならってつくられました。中央には南北に朱雀大路があり、道路は碁盤目状になっていました。大内裏とも呼ばれる、都の中心となる宮城は平安京の北部にあり、天皇の居所である内裏や行政機関などがおかれていました。

問12 桓武天皇は律令政治を立て直すことなどを目的に、平安京遷都、健甕の制の実施、蝦夷の征討、勘解由使の設置などを行いました。検非違使は9世紀初めに嵯峨天皇が設置した平安京の治安維持にあたる役職です。

問13 藤原氏は天皇の外戚となることで朝廷での勢力を伸ばしました。また他の有力な貴族を次々と朝廷から追放したり、高い官職から多くの収入を得て資金源としたことなども勢力を伸ばすことができた一因となりました。

問14 三世一身法では、新たに池や溝を造成して開墾すれば、本人・子・孫（または子・孫・ひ孫）の三世代の私有を、旧来の池や溝を利用して開墾すれば本人一代の私有を認めました。しかしこの法の施行によっても口分田の不足が解消されなかったため、聖武天皇は743年に墾田永年私財法を發布し私有地の永久所有を認めました。この結果貴族や大寺院の私有地である荘園が増加していきました。

問15 院政とは上皇または法皇が自分の住まいで政治を行うことです。白河天皇は藤原氏の勢力を抑えるために上皇となり、1086年から43年間にわたって院政を行いました。

問16 安芸守だった平清盛は厳島神社をあつく信仰し、社殿を造営するなど平氏の氏社のようになっていました。

問17 平清盛は現在の兵庫県神戸港の一部である大輪田泊を修築して、積極的に宋との貿易を行いました。

問18 平清盛は宋との貿易で宋銭や陶磁器などを輸入しましたが、特に宋銭は大量に輸入され、以後国内を流通する貨幣の中心となりました。輸出品には硫黄や刀剣、扇などがありました。

(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)
呼吸	光合成	でんぷん 酸素
21	22	(完答) 23

(4)							
植物A	① イ	② イ	③ ア	植物B	① ウ	② ア	③ ア
	24	25	26		27	28	29

(5)
ア・エ
(完答) 30

(6)								
記号	B	植物Aは	葉	が	か	さ	な	り
	31							
		あ	っ	て	暗	く	な	る
		育	た	な	い			と
								から。
								32

2

(1)									
①	×	②	○	③	×	④	○	⑤	×
	33		34		35		36		37

(2)	(3)	(4)
5 個	(正)比例 の関係	7.5 cm
38	39	40

(5)	(6)	(7)	(8)
18.5 cm	120 g	50 cm	160 g
41	42	43	44

3

(1)	(2)	(3)
ウ	ぎょうかい 岩	関東ローム 層
45	46	47

(4)	(5)	(6)	(7)
れき 岩	ア	エ	イ
48	49	50	51

4

(1)											
①	C	②	E	③	F	④	B	⑤	D	⑥	A
52		53		54		55		56		57	

(2)	(3)	(4)
せきつい 動物	ウ	B・C
58	59	(完答) 60

(5)	(6)
ア	東洋の ガラパゴス
61	62

- (配点)
- | | | |
|---|--|----------------|
| <p>{</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>}</p> | <p>(4) 各1点×6=6点</p> <p>(6) 記号2点 理由4点</p> <p>他各3点×4=12点</p> | <p>} 計100点</p> |
| | <p>(1) 各1点×5=5点</p> <p>他各3点×7=21点</p> | |
| | <p>各4点×7=28点</p> | |
| | <p>各2点×11=22点</p> | |

【解 説】

① 植物の活動についての問題

- (1) 栄養分と吸収した酸素を反応させることによって、生き物が活動するためのエネルギーを作り出します。これを呼吸といい、呼吸によって二酸化炭素と水が放出されます。
- (2) (3) 植物の体にふくまれる葉緑体が、吸収した二酸化炭素と水からでんぷんと酸素をつくるはたらきを光合成とよんでいます。葉緑体が光合成を行うときは、太陽から届く光のエネルギーを利用しています。
- (4) 植物に当たる光の強さがグラフ中の①のとき、植物Aは二酸化炭素を放出していることから、呼吸量の方が光合成量を上回ってしまい、このままではかれてしまいます。一方、二酸化炭素の増減量が0になっている植物Bは、光合成によって作られた養分が呼吸によってすべて使われた状態となっているため、かれることはありませんが成長することもありません。同様にして光の強さが②のとき、呼吸量が光合成量を上回って二酸化炭素を放出している植物Aはかれていき、光合成量が呼吸量を上回って二酸化炭素が吸収されている植物Bは成長していくと考えられます。また、植物AとBがともに二酸化炭素を吸収している③の明るさでは、どちらも成長していくと考えられます。
- (5) 呼吸によって消費される養分よりも光合成によってつくられる養分が多くなると、植物は成長することができません。

光の量が比較的少なくても成長できるのは植物Bの方で、ブナやシイ・カシなどがこれにあてはまります。このように、成長するために必要となる光の量が少ない植物を陰生植物(陰樹)といいます。一方、成長するために必要な光の量が多い植物Aのような特ちょうをもつ植物を陽生植物(陽樹)といい、マツやケヤキ、クリなどがあてはまります。

- (6) 森の中でブナなどの陰樹がたくさん育つようになると、その葉が重なり合っ
て地面付近にまで日光が届きにくくなります。すると、マツやケヤキといった陽樹の幼木は育つことができなくなり、陰樹が生いしげった森になって変化しなくなります。このようにして植物の構成が安定した森林を極相林とよんでいます。

② ものの重さとばねについての問題

- (1) 上皿てんびんについている目盛板は、針のふれはばが左右同じになることで、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。上皿てんびんではかるものの重さは、あと100mg増やしたときには重すぎてしまうことを確認する必要があるため、合計で101gの分銅を用意されていても101gの重さは正確にはかることができません。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、1g未満の分銅も含めてすべて必ずピンセットで持ちます。
- (2) ものの重さをはかるときは、分銅を重いものから軽いものへと順に皿にのせて

いきます。まず初めに50gの分銅をのせますが、重すぎるのでこれを下ろしてから、20gの分銅をのせます。しかし、これだけではまだ足りないので、10gの分銅2個をのせます。すると、2個目の10gの分銅は下ろすことになり、次にのせた5gの分銅や2gの分銅も下ろし、そのあと1gの分銅をのせます。さらに500mg(0.5g)の分銅と200mgの分銅を2個のせると、また重すぎるため2個目にのせた200mgの分銅を下ろし、最後に100mgの分銅をのせたところでつり合います。よって、一度皿にのせてから下ろした分銅は5個です。

- (3) ばねにつるしたおもりの重さが2倍・3倍…となると、ばねののびも2倍・3倍…になっています。このような関係を(正)比例の関係とよんでいます。
- (4) グラフを見ると、ばねAに40gのおもりをつるすとき3cmのびていることから、 $100 \div 40 = 2.5$ (倍)の重さとなる100gのおもりをつるしたときは、 $3 \times 2.5 = 7.5$ (cm)のびます。
- (5) (4)と同様に、ばねBに40gのおもりをつるすと10cmのびていることから、50gのおもりをつるすと、 $10 \times \frac{50}{40} = 12.5$ (cm)のびます。ばねBに何もつるさないときの長さ(これを自然長といいます)は6cmなので、ばねBの長さは $6 + 12.5 = 18.5$ (cm)と求められます。
- (6) ばねAとばねBを2本連続してつなぐと、自然長が $20 + 6 = 26$ (cm)、40gのおもりをつるすと $3 + 10 = 13$ (cm)のびる1本のばねと考えることができます。こ

のようなばねが65cmになったことから、 $65 - 26 = 39$ (cm)だけのびていて、つるしたおもりの重さは、 $40 \times \frac{39}{13} = 120$ (g)とわかります。

- (7) 図7のように2つのおもりをつるすと、上のばねAは $60 + 60 = 120$ (g)の重さで引かれ、 $3 \times \frac{120}{40} + 20 = 29$ (cm)となり、下のばねBは60gの重さだけで引かれて、 $10 \times \frac{60}{40} + 6 = 21$ (cm)となることから、ばねの部分だけの長さの合計は、 $29 + 21 = 50$ (cm)になります。
- (8) 何もつるさない状態で、ばねBはばねAより14cm短くなっています。また、棒の中央におもりをつるしたことから、ばねAとばねBは同じ力でおもりの重さを支えていることとなります。これらのことから、同じ大きさの力が加わって2本のばねが同じ長さになったものが、図8の状態であるといえます。それぞれのばねに40gの力が加わると、ばねBの方が7cm長くのびることから、その2倍となる80gの力がそれぞれのばねに加われば、もともと14cm短かったばねBが14cm長くのびてばねAと同じ長さになるとわかります。したがって、棒につるしたおもりの重さは、 $80 \times 2 = 160$ (g)になります。

③ 地層についての問題

- (1) アサリやサンゴは、あたたかくて浅い海底に生活する生き物なので、これらの化石が見られた層①はあたたかくて浅い海底でたい積したことがわかります。このように、地層ができたときの環境がわ

かるものを示相化石とよんでいます。

- (2) 近くの火山がふん火して出た火山灰が風によって運ばれて積もり、これが地層の中で固まって岩石となったものをぎょうかい岩とよんでいます。
- (3) 関東地方の地層の中には、富士山や浅間山がふん火したときに出てきた大量の火山灰がたい積した層が見られます。これを関東ローム層とよんでいて、赤さびのような色をしていることから『赤土』ともよばれています。
- (4) 直径が2mmの粒を小石とよんでいて、砂の中にこのような小石がふくまれる岩石をれき岩といいます。
- (5) れき岩の中にふくまれる小石は、川の運搬作用によって河口にまで運ばれてきたものです。このとき、石どうしが何度もぶつかり合って割れたりけずられたりするため、角が取れて丸くなっていきます。
- (6) 川から流されてきたいろいろな大きさの土砂は、海に流れつくと運ばれるいきおいがなくなって、粒の大きさが大きくて重いものから順に小石→砂→泥(ねん土)と海底にしずんでたい積するので、重い小石は河口に近い浅い海底に積もり、軽い泥は河口から遠い場所まで流されて積もっていきます。このことから、肉眼で確認できないほど細かい粒のねん土がたい積したのは、河口からはなれた深い海底であったことがわかります。
- (7) 大きな地かく変動で地層の逆転が起こっていないければ、下にある層ほど古くできたものになります。層④から層③に

かけてその粒のようすが、深い海底にたい積するねん土から浅い海底にたい積する小石に変化していることを考えると、土地が持ち上がって(隆起して)浅い海底に変わったことや、海面が下がることによって浅くなったなどが原因としてあげられます。

④ いろいろな動物についての問題

- (1) まわりの温度によって体温があまり変化することなく(これを恒温動物という)、赤ちゃんをうむことによって子孫を残すAのなかまはほにゅう類で、パンダやイヌ・イルカ・コウモリなどがあてはまります。卵をうんで子孫を残すBのなかまは鳥類で、ハトやニワトリ・ペンギンなどがあてはまります。まわりの温度によって体温が変化してしまう(これを変温動物という)ものには虫類・両生類・魚類がありますが、一生肺呼吸を行うCがカメやヘビ・トカゲといったは虫類、一生えら呼吸を行うEがサメやコイ・メダカなどの魚類です。そして、残ったDがカエルやイモリ・サンショウウオといった両生類だとわかります。また、イカやタコといった軟体動物や、カブトムシやクモ・エビといった節足動物には背骨がありません。
- (2) 体の中に背骨を持つものをせきつい動物といい、背骨を持たないものを無せきつい動物といいます。背骨を持つことによって体を支えやすくなるため、大型化が可能になるといった利点があります。

- (3) カエルやサンショウウオといった両生類のなかまは、子のうちはずっと水中で過ごすためにえらで呼吸を行います。成長したすがたに変化すると肺呼吸を始めるようになり、短時間ですが陸上にも出てくるすることができます。
- (4) ほにゅう類以外のせきつい動物は卵をうむことによって子孫を残しますが、主に陸上で生活する多くの鳥類とは虫類は固いからのある卵をうみ、両生類と魚類はからのない卵を水中にうみます。
- (5) ほにゅう類は赤ちゃんで生まれ、しばらくの間は親がこどもの世話をして育てるので、他の動物にくらべて外敵におそわれたり、栄養が足りなくなって死んだりする可能性がとても小さくなります。このことから、生存曲線はアのような形になります。
- (6) 19世紀の科学者であるダーウィンは、ガラパゴス諸島に生息する独特な持ちようをもった生物について研究を重ね、『種の起源』という生物の進化についての本を著しました。小笠原諸島もガラパゴス諸島に似て独自の進化をとげた生物が多く見られることから、『東洋のガラパゴス』とよばれています。

(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

2

問一
ウ
問二
テ
レ
ビ
ジ
ヤ
ツ
ク
問三
鼻

問八
I
イ
II
ア
III
ウ
問九
首
問十
ア
○
イ
○
ウ
○
エ
×
オ
×

問五
信
頼
問六
よ
く
よ
く
の
問七
打
ち
明
け
ら
れ
る

問四			
れ	き	な	打
た	は	と	ち
ふ	で	き	明
り	き	は	け
を	る	固	ら
し	だ	く	れ
て	け	守	た
や	早	り	秘
る	く	、	密
べ	忘	つ	の
き	れ	ま	内
だ	る	ら	容
。	か	な	が
	、	い	重
	忘	と	大

1

問一
A
オ
B
ウ
C
イ
D
ア
問二
a
ウ
b
ア
問三
ウ

小学五年
国語
解答と解説

6	5	4	3			
①	①	①	①	問七	問六	問四
承	十	け	さ	東	A	A
知	②	ず	え	京	核	オ
	九	る	②	か	シ	B
②	③	②	で	ら	エ	ウ
綿	五	か	も	や	ル	C
毛	④	え	③	問八	タ	イ
	七	す	ほ	エ	ー	D
③	⑤	③	ど		B	ア
要	二	あ	④		都	E
領		げ	の		会	エ
		る	で		的	問五
④		④	⑤		な	ア
高		い	ま		響	
気		れ	で		き	
圧		る				
⑤		⑤				
犯		の				
人		ば				
		す				

計150点

(配点)
 ①〔問一・二・八・十〕各2点、〔問四〕7点、他各5点
 ②〔問四〕各2点、他各5点
 ③④⑤⑥各2点

【解説】

1 河盛好藏の「人とつき合う法」から出題しました。

筆者は友人が悩みを打ち明けることを話題として、悩みを打ち明けられた友人は、それが重大な秘密であるときには秘密を固く守らなければならない、しかし、それがつまらない秘密であるときには、相手のためにできるだけ早く忘れてやる、あるいは忘れたふりをしてやるべきだと説きます。

また、やたらと自分の悩みを打ち明けたがる人には、よくよくの場合以外にはかんとんに悩みを打ち明けるべきではないと説いています。

問一 それぞれ次のような意味になります。

A 流言とは、根拠のないうわさという意味です。流言を飛ばすといえます。

B 途方に暮れるといえます。

C 座興の種といえます。座興とはいったときのたわむれという意味です。文中の「相手をからかう材料にする」から、意味の見当がつかます。

D 恥も外聞もなく、と使われることはです。

問二 次のような意味になります。

a うまくいったときに「したり」ということばを使います。「したり顔」でうまくいったという顔となります。

b 「……もがな」で……方がいいという意味になります。「言わずもがな」だと、言わないほうがいいということに

なります。

問三 「そんなことを……しゃべって何になる」、「と言われたら、たとえそれが本当であつても、きつとイヤな気がしたろうと思う」から、連合艦隊の反撃を信じ込んでいる友人の気持ちを考えての行動だとわかります。

問四 「ところで友人から重大な秘密を打ち明けられたとき

は、私たちはどうすればいいのだろうか」以後にどうすべきかが書かれています。まず「重大な秘密を打ち明けられたとき」、そのときは「その秘密を固く守るということがまず第一である」と書かれています。次に、重大とは思えないような秘密を打ち明けられたとき、そのときには「そういう告白は、できるだけ早く忘れてやること、また忘れたような顔をしてやるのが友情というものである」と筆者は考えています。この二つの内容が書かれていれば、完全な答えとなります。

※ 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。

問五 「人に弱点を見せるといことは、その人を信頼していることにほかならぬ」と本文にあります。相手を信頼していることが、秘密を打ち明けるのに必要な友情の地盤であるといえます。

問六 本文の最後に「したがって私たちはよくよくの場合でな

ければ、自分の秘密の重荷を友人に分担ぶんたんさせてはならない。

自分のことはまず自分で処理するのが第一であろう」という
二文があります。これは、秘密を打ち明ける側へのアドバイ
スです。本文では、友人に秘密を打ち明けることを問題にし
ているので、この中のとくに中心となるのは「よくよくの場
合でなければ、自分の秘密の重荷を友人に分担ぶんたんさせてはなら
ない」の部分です。「自分のことは……」はそれに補足して
いる文です。

問七 若者わかものの中には、かんたんに友人をつくることができな

人もいます。そういう人は、自分の悩みをだれにも打ち明け
ることができず、場合によっては自殺じそくまでしてしまう人もで
てきます。そういう人にとって、必ず悩みを打ち明けられる
場があるということが大きな救いになるということです。

問八 次のように考えましょう。

I 悩みを打ち明けられる友もなく、ひとりつきりて悩みを
抱えて、自殺じそくにまで追いつめられた若者のことを考えると、
たいへん「痛いたましい」という気持ちになるでしょう。

II これについては、「素直に告白できる人」とできない人
がいるというのがヒントになります。愚おろかかしいことと知り
ながら素直に告白できる人はそういるとは考えられません。
しかし、はずかしいことでも友人になら打ち明けられると
いう人はいます。

III 「滑稽こつげいで、また」とつづいていることに着目しましょう。
滑稽に近い意味の「愚おろかかしい」が入ります。

問九 「鬼おにの首でもとつたように」といいます。非常な功名

を立ててよろこぶようすを表すことばです。

問十 各選択肢せんたくしの内容を吟味ぎんみしましょう。

A 本文にそんな人は、「友人のだれ彼かれをつかまえて、『こ
れは君だけに打ち明けるんだが』と言って、大して重大
でもない秘密を告白する」とあります。本文に合ってい
ます。

I 本文に「そんな人は、心のなかのややもやしたものを、
だれか他人に打ち明けさえすればよいので、それで十分
満足して、返事などは求めていないのだという」とあり
ます。本文に合っています。

ウ 本文には「世のなかには、自分の心の秘密を、だれか
に打ち明けずにはいられない人の多いことも事実である」
とあります。本文に合っています。

エ 本文には「くよくよと自分ひとりで悩まないで、友人
に相談して、新しい局面を打開することも私たちにはし
ばしば必要なことである」とあります。本文に合ってい
ません。

オ 本文には「ちかごろは自殺じそくをする若い人が少なくない
ようだが、それらの人は、大抵心のなかを打ち明けて相
談する友人をもっていないことが報告されている」
とあります。本文に合っていません。

2 辻仁成の「そこに君がいた」から出題しました。

いつも母さんに叱られてばかりいた「僕」が、母さんと気持ちを通じたよるこびがえがかれています。

問一 表面的には「ワルいことが大好きで仕方がなかった。ワルさをして大人たちを困らせたことで仕方がなかったのだ」と書かれています。その奥には「ここに僕がいるんだ、ということをみんなに知らせたくて仕方がなかった」「自分たちの存在を世の中に顕示したかったのだ。ここに僕たちはいるんだぞ」と訴えたかった」という気持ちひそんでいたのです。

問三 ばかにした笑いをするときには「鼻で笑う」といいます。

問四 次のようになります。

- A すぐに「すごいね」と言ってくれるのはミカちゃんです。ほかのときにも「すごい」と言ってくれています。
- B 冷静で少しつきはなした見方をするのは「ヨ一君」です。「鼻で笑っていた」りします。
- C とりたてて「僕」を批判したりせず、にこにこ微笑んで見てくれるのは「やっちゃん」です。
- D 生真面目に心配するのは「藤田くん」です。
- E とにかく「僕」のことを尊敬しているのは、弟のツネちゃんです。

問五 ほかの場所でも「物干し」ということはの前に「……」

とあることに着目しましょう。電波妨害機をつくっている僕にとつて、それはただの「物干し」などではなくて、もっとすごいものなのです。だから、なんとかちがうことばで表現したいのですが、うまいことばがうかんできません。客観的に見れば、それは「物干し」にすぎないからです。結局あきらめて、「物干し」と言うのですが、その間、わずかに時間がかかってしまいます。「……」は、そういう心の動きを表現しているのです。

問六 みんなは新たに登場したことばに身構えています。が、「僕」はことばそのものよりも「ヨ一君」のことばの「都会的な響き」に感動しています。青山学院大学へのあこがれがそういう反応を生んだのでしょうか。

問七 文中に「それは東京からやってきた人間だけができるおしゃれな仕種でもあった」とあります。この点では「僕」と母さんは同じ気持ちを持つ仲間なのです。

問八 自分が気に入った仕種を母さんも気に入ってくれました。いつも自分のすることには怒ってばかりいる母さんと気持ちを通じたような気がしたことでしょう。

