

# 小学5年 算数 — 解答と解説

**1**

※答えは、濃く、はっきりと記入して下さい。

(1)	(2)	(3)
399	19.51	$\frac{1}{3}$
21	22	23

(4)	(5)
6	$\frac{1}{4}$
24	25

**2**

(1)	(2)	(3)
時速 43.2 km	1.5 km	25 %
26	27	28

(4)	(5)	(6)
12 cm <sup>2</sup>	235.5 cm <sup>2</sup>	3 倍
29	30	31

(7)
8
32

**3**

(1)	(2)	(3)
30 g	3 %	11 %
33	34	35

**4**

(1)	(2)	(3)
6 個	10 個	B・G・H・I・K
36	37	(完答) 38

**5**



(1)	(2)	(3)
30 度	60 度	48 cm <sup>2</sup>
39	40	41

**6**

(1)	(2)	(3)
分速 120 m	14 分	3360 m
42	43	44

**7**

(1)	(2)	(3)
3 面	37.68 cm <sup>2</sup>	68.52 cm <sup>2</sup>
45	46	47

**8**

(1)	(2)	(3)
2923 点	1110 点	769
48	49	50

(配点) 各 5 点×30 計150点

## 【解 説】

## ② (1) (速さの単位)

$$12 \times 60 = (\text{分速}) 720 (\text{m})$$

$$720 \times 60 = (\text{時速}) 43200 (\text{m}) \rightarrow \text{時速} \underline{43.2} \text{km}$$

## (2) (速さ)

道のりは「速さ×時間」なので、

$$75 \times 20 = 1500 (\text{m}) \rightarrow \underline{1.5} \text{km}$$

## (3) (利益率)

$$1000 \div 800 = 1.25 \rightarrow 125\% \rightarrow \text{利益は} \underline{25} (\%)$$

## (4) (ひし形の面積)

ひし形の面積は「一つの対角線×もう一つの対角線÷2」なので、

$$4 \times 6 \div 2 = \underline{12} (\text{cm}^2)$$

## (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、

$$15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{120}{360} = \underline{235.5} (\text{cm}^2)$$

## (6) (場合の数)

積が奇数になるのは、出た目の数がどちらも奇数のときなので、

$$(1, 1)、(1, 3)、(1, 5)、$$

$$(3, 1)、(3, 3)、(3, 5)、$$

$$(5, 1)、(5, 3)、(5, 5)$$

この9通り。

目の出方は全部で  $6 \times 6 = 36$  (通り) なので、

積が偶数になるのは、 $36 - 9 = 27$  (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  $27 \div 9 = \underline{3}$  (倍)

## (7) (約束記号)

$$【7, 10】 + 【2, \square】 - 【17, 9】 = 1$$

$$10 - 7 = 3, \quad 17 - 9 = 8$$

$$3 + 【2, \square】 - 8 = 1$$

$$1 + 8 - 3 = 6 \rightarrow 2 \text{ との差が } 6 \text{ になる数は } \underline{8}。$$

## ③ (食塩水の濃度)

$$(1) \quad 200 \times 0.15 = \underline{30} (\text{g})$$

$$(2) \quad \text{濃度} 12\% \text{ の食塩水 } 100\text{g} \text{ の中の食塩は、} 100 \times 0.12 = 12 (\text{g})$$

$$\text{水} 300\text{g} \text{ を加えるので、} 12 \div (100 + 300) = 0.03 \rightarrow \underline{3}\%$$

(3) それぞれの食塩水に含まれる食塩は

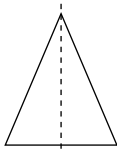
$$150 \times 0.06 = 9 \text{ (g)}, \quad 150 \times 0.1 = 15 \text{ (g)}, \quad 300 \times 0.14 = 42 \text{ (g)}$$

よって、 $(9 + 15 + 42) \div (150 + 150 + 300) = 0.11 \rightarrow 11\%$

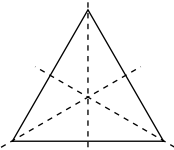
(別解) 重さが等しい食塩水を混ぜるときにできる食塩水の濃度は、もとの濃度の平均になるので、 $(6 + 10) \div 2 = 8\%$   $\rightarrow$   $(8 + 14) \div 2 = 11\%$

4 せんたいしやう  
(線対称・点対称)

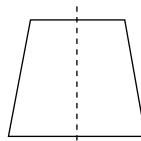
A. 二等辺三角形



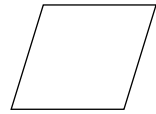
B. 正三角形



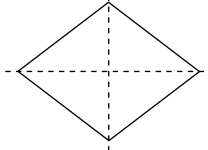
C. とう きやく 等脚台形



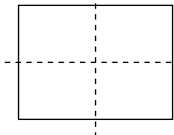
D. 平行四辺形



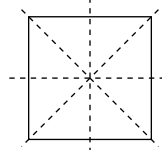
E. ひし形



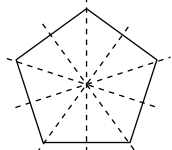
F. 長方形



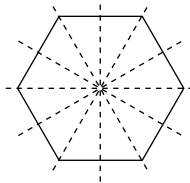
G. 正方形



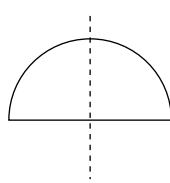
H. 正五角形



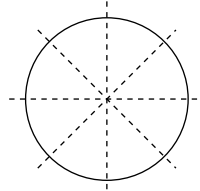
I. 正六角形



J. 半円



K. 円



(1) 点対称な図形は次の6個

D. 平行四辺形、E. ひし形、F. 長方形、G. 正方形、I. 正六角形、K. 円

(2) 線対称な図形はD. 平行四辺形以外のすべてなので、10個。

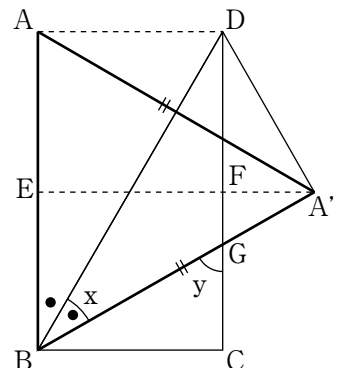
(3) 線対称な図形のうち、たいしやうじく対称軸が1本だけなのが、A. 二等辺三角形、C. 等脚台形、J. 半円。対称軸が2本なのが、E. ひし形、F. 長方形。

対称軸が3本以上あるのが、B. 正三角形、G. 正方形、H. 正五角形、I. 正六角形、K. 円。

※円の対称軸は無数にあります。

5 (角度・面積)

(1) 点A'は直線EFの延長線上にあることから、直線A'Aと直線A'Bの長さは等しく、また、折り返しの前後で、直線ABと直線A'Bも等しくなるので、三角形AA'Bは正三角形、それぞれの角は60度になります。ここで点Bの●印

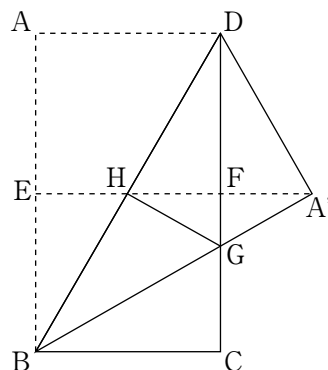


の角度は対角線BDで折り返す前後の角度で等しくなります。よって、角 x は  $60 \div 2 = 30$  (度)

- (2) 三角形BCGで角GBCは  $(90 - 60 =) 30$  度、角BCGは 90度なので、角BGC=角 y は  $180 - (90 + 30) = 60$  (度)
- (3) 直線BDと直線EFの交点を点Hとします。

三角形BCGと三角形BHGと三角形DHGは合同なので、三角形BCDの面積は三角形BCGの面積の3倍になります。長方形ABCDの面積は三角形BCDの面積の2倍なので、

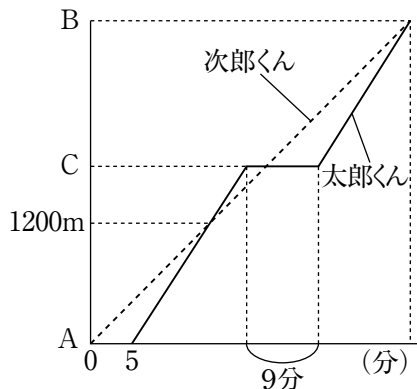
$$8 \times 3 \times 2 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$



⑥ (速さ・ダイヤグラム)

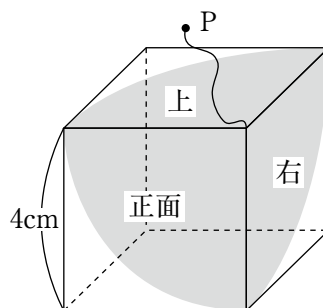
- (1) 次郎くんが1200m移動するのにかかる時間は、  
 $1200 \div 80 = 15$  (分)  
 太郎くんは次郎くんより5分後に出発したので、  
 1200mの移動時間は、  $15 - 5 = 10$  (分)  
 よって、太郎くんの速さは、  
 $1200 \div 10 = 120 \rightarrow$  分速120m

- (2) 太郎くんはA地点で5分、C地点で9分止まっていたので、  $5 + 9 = 14$  (分)
- (3) 太郎くと次郎くんの移動にかかる時間の差は、1200mで5分差なので、14分差になるのは、  
 $1200 \times \frac{14}{5} = 3360$  (m)



⑦ (立体・面積)

- (1) 右の図のように一番手前の上の頂点にPをつないでみると、正面、右、上のそれぞれの面にはPがとどきますが、それ以外の面にはひもの長さが足りず届きません。よって、Pでぬることができる面の数は3面です。
- (2) それぞれの面では、1つの頂点を中心として半径4cm、中心角90度のおうぎ形をえがくようにぬることができます。



$$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{90}{360} \times 3 = 37.68 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- (3) Pでぬることができるのは、立体の側面そくめんにあたる5cm、5cm、6cmの二等辺三角形4面と、立体をのせている平らな板の表面の一部です。

立体の側面の二等辺三角形については、右図のように、6cmを底辺とすると高さは4cmになり、4面の面積の和は、

$$6 \times 4 \div 2 \times 4 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

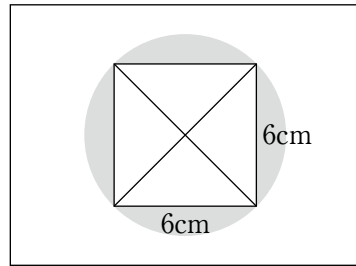
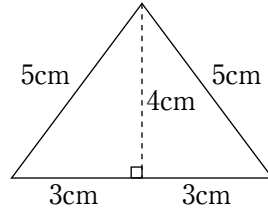
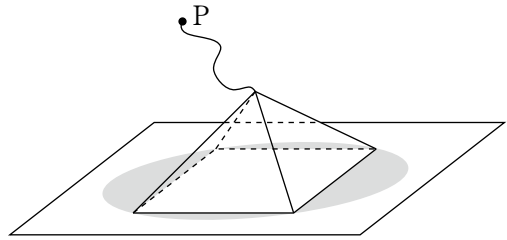
また、平らな板を真上からみると、Pでぬることができるのは右の図のように、円から1辺6cmの正方形を引いた残りの部分となります。この円の半径を1辺とする正方形の面積は1辺6cmの正方形の半分なので、

$$6 \times 6 \div 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$18 \times 3.14 - 6 \times 6 = 20.52 \text{ (cm}^2\text{)}$$

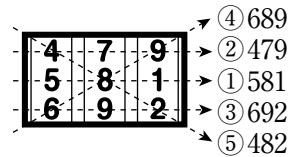
よって、Pでぬることができる部分の面積は

$$48 + 20.52 = \underline{68.52} \text{ (cm}^2\text{)}$$



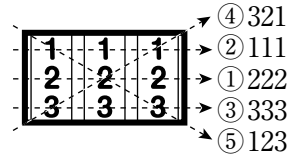
8 (整数)

- (1) 右の図の①～⑤の和を求めればよいので、  
 $581 + 479 + 692 + 689 + 482 = \underline{2923}$  (点)



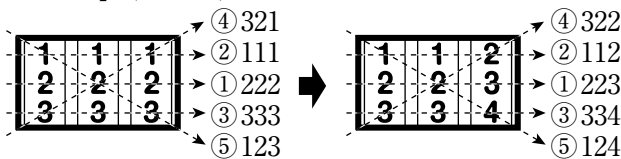
- (2) 最低得点にするには、右図のように枠わくの中をできるだけ小さな数になるようにすればよいので、

$$222 + 111 + 333 + 321 + 123 = \underline{1110}$$
 (点)



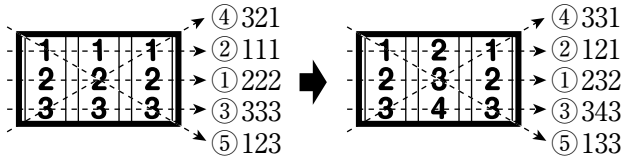
- (3) (2)をもとに、最低得点から各リールを動かしたときの得点の変化を調べます。

【右リール】(一の位)



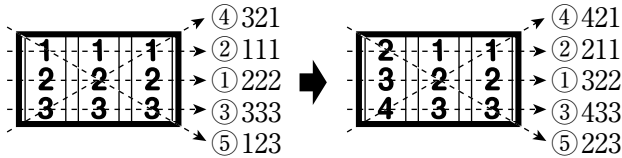
一の位の数字がすべて1ずつ増えるので、得点は5点増える。

【中ルール】（十の位）



十の位の数字がすべて1ずつ増えるので、得点は50点増える。

【左ルール】（百の位）



百の位の数字がすべて1ずつ増えるので、得点は500点増える。

それぞれのルールの真ん中の数字と、そのときに最低得点から何点増えるかを表にまとめると右のようになります。特に真ん中の数字が8、9、1のときは注意して調べます。

	左ルール	中ルール	右ルール
2	0	0	0
3	+500	+50	+5
4	+1000	+100	+10
5	+1500	+150	+15
6	+2000	+200	+20
7	+2500	+250	+25
8	+3000	+300	+30
9	+1700	+260	+17
1	+1300	+40	+13

得点は3827点なので、

$$3827 - 1110 = 2717 \text{ (点) 増し}$$

右の表の中の数字を組み合わせて、

2717を作ると、

左ルール … +2500

中ルール … +200

右ルール … +17

よって、求める数は769です。





# 小学5年 社会 — 解答と解説

## 1

問1	問2	問3	問4	問5
オ	ア	長野 (市)	イ	イ
21	22	23	24	25

問6	問7
(例) 増水した時に橋が	長崎 (県)
こわれるのを	(防ぐため。)
26	27

問8	問9	問10	問11
エ	島根 (県)	ウ	ア
28	29	30	31

問12	問13	問14	問15
琉球	イ	ウ	ラムサール (条約)
32	33	34	35

## 2

問1	問2	問3	問4
ナウマン (象)	打製 (だせい) (石器)	エ	ウ
36	37	38	39

問5	問6
(1) ア	(2) 土偶 (どぐう)
イ	
40	41 42

問7	
名前	高床倉庫 (たかゆかそうこ)
役割	(例) 収穫した米を貯えておく
43	44

問8	問9	問10				
ウ	卑弥呼(ひみこ)	(1) 工	(2) 前	方	後	円 (墳)
45	46	47				48

問11		問12
(1) おおきみ/だいおう	(2) イ	ウ
49	50	51

**3**

問1	問2	問3	問4	問5
イ	イ	工	長 安	工
52	53	54	55	56

問6	問7
エ	(例) 防人として3年間、九州に赴任
57	しなければならなかったから
	58

問8	問9	問10	問11
ウ	最澄(さいちょう)	工	イ (と) カ
59	60	61	(完 答) 62

問12	問13	問14	問15	問16	問17
ウ	ウ	ア	ア	ア	イ
63	64	65	66	67	68

(配点)

- 1** 問6 4点
- 3** 問7 4点

上記以外 各2点 計100点

【解説】

① 日本の地理に関する問題

最初にA～Iの川、島、国立公園を確定します。Aは最上川、Bは信濃川、Cは木曾川、Dは四万十川、Eは対馬、Fは佐渡島、Gは沖縄島、Hは大雪山国立公園、Iは釧路湿原国立公園です。

問1 最上川は福島県、山形県との境にある吾妻山付近に水源を発生し、米沢盆地、山形盆地、新庄盆地を流れたあと、庄内平野で日本海に注ぐ、全長約229kmの川です。

問2 日本三急流は山形県を流れる最上川の他に、熊本県を流れる球磨川、山梨県・静岡県を流れる富士川の3つをいいます。富士川は山梨県内の甲府盆地を流れ、静岡県富士市付近で駿河湾に注ぎます。

問3 長野県の県庁所在地の長野市は、善光寺の門前町として発展した、2016年4月で人口約38万2千人の都市です。信濃川の上流部である千曲川は、長野市内で最大の支流である犀川と合流し、新潟県内に入ると信濃川と呼ばれます。

問4 松本市のある中央高地の気候は、周囲を高い山で囲まれているため降水量が少なく夏と冬の気温の差が大きいという特色があります。アは瀬戸内の気候の特色を示す高松市、ウは北海道の気候の特色を示す札幌市、エは南西諸島の気候の特色を示す那覇市の雨温図です。

問5 木曾川の下流一帯は標高が低く、堤防で集落を囲んで洪水の被害を防いできたりしました。イの水屋は盛土をして洪水時の水害に遭わないようにした建物ですが、近年は減少してきています。ア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、ウは沖縄県竹

富島の伝統的な建物、エは岩手県の曲がり屋です。

問6 四万十川は高知県内を流れる全長約196kmの河川です。大規模ダムの建設が行われていないため、自然の状態が比較的残されていますが、そのため大雨による増水がたびたび発生し、写真のような沈下橋が各所で見られます。沈下橋には欄干が設けられていないため、洪水時に流木などが引っかかりにくくなっていて、橋が流出しにくくなっています。

問7 長崎県対馬は、空路やフェリーなどでの福岡県との結びつきが強く、第二次世界大戦後には福岡県への転県運動も起きています。

問8 リアス海岸は、岬と入り江が鋸の歯のように並んでいる海岸です。入り江はV字形になっていて、奥にいくに従って狭まっているため、津波の被害が大きくなりやすくなっています。リアスとはスペイン語で入り江を意味するリアの複数形で、日本では他に三重県の志摩半島などで見られます。有明海沿岸は遠浅の海岸となっていて、古くから干拓が進められてきました。

問9 竹島は隠岐諸島の北西159kmにある、島根県に属する島です。現在韓国と北朝鮮が領有を主張しています。

問10 佐渡島を通過している北緯38度の緯線は、朝鮮半島では概ね韓国と北朝鮮の休戦ラインとなっています。

問11 アは沖縄県、イは宮崎県、ウは神奈川県、エは和歌山県です。

問12 沖縄県は明治12年の琉球処分により琉球王国から沖縄県となりました。世界遺産登録地はいずれも琉球王国時代の遺産となっています。沖縄県は観光業や

アメリカ軍基地で働く人が多いことなどから、第3次産業従事者割合が高くなっています。

問13 沖縄はアジア各地に行きやすい場所に位置するため、多くのアメリカ軍基地が建設されていて、沖縄島では島の総面積の約20%がアメリカ軍の軍用地となっています。普天間飛行場は市街地に位置しているため危険度が高く、ウの名護市辺野古崎への移転が計画されていますが、反対も多くなっています。アは喜屋武岬、エは名護市役所です。

問14 大雪山国立公園は北海道の中央部にある、東京都よりも大きい国立公園です。公園内には北海道の最高峰でもある旭岳や十勝岳などの山々や、石狩川の源流域などがあります。

問15 ラムサール条約は鳥類などの生息地となっている湿地や干潟を保護するための条約で、1971年にイランのラムサールで採択されたのでこのように呼ばれています。正しくは「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」といいます。

## ② 旧石器時代～古墳時代に関する問題

問1 大陸にいたナウマン象の化石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。

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ものであると確

認されました。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。吉野ヶ里遺跡は佐賀県、登呂遺跡は静岡県にある弥生時代の遺跡です。

問4 粘土を焼いてつくった土器は、主として食べ物を煮炊きするためにつくられました。動物の皮を剥がすのに使用された道具は、主として石器です。

問5 (1) 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。

(2) 土偶は縄文時代につくられた土人形で、粟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6 すきは水田の耕作に使われた農具です。脱穀のために用いられた農具はうすやきね、稲の穂を摘み取るのに使われた石器は石包丁です。水田に足がめりこまないようにはく農具が田下駄で、石包丁以外は木製です。

問7 高床(式)倉庫には、収穫した稲の穂などを保管しました。弥生時代の銅鐸などに多く描かれています。

問8 『魏志』倭人伝には、3世紀初め頃に、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。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 (1) 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。江田船山古墳は熊本県、石舞台古墳は奈良県、稲荷山古墳は埼玉県にあります。

(2) 前方後円墳は近畿地方を中心に、九州から東北地方南部に広まっていて、ヤマト政権の国内統一と密接なつながりがあるのではないかと考えられています。古墳の型には他に円墳、方墳、双方中円墳、前方後方墳などがあります。

問11 (1) 大和地方の諸豪族による政権をヤマト政権といい、その中心が大王です。当初は王と呼ばれていましたが、5世紀頃より大王と呼ばれるようになり、7世紀後半の天武天皇の頃から天皇と呼ばれるようになりました。

(2) 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の好太王碑には、4世紀末から5世紀初めにかけてのヤマト政権と高句麗の対立が記されています。

問12 渡来人とは4世紀ころ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、すえ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、鎌などが使われるようになったのは、縄文時代からです。

③ 飛鳥時代～平安時代に関する問題

問1 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。

問2 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。菅原道真は藤原氏の勢力を抑えたい宇多天皇に重用されましたが、901年に藤原氏により大宰府に左遷されそこで死亡しました。

問3 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という公地公民制度についても記されています。

問4 平城京は唐の都の長安にならってつくられ、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。北部には行政機関がおかれた大内裏がありました。

問5 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6 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です。エの唐招提寺金堂は奈良時代後期の建物です。アは法隆寺、イは薬師寺東塔、ウは正倉院です。

問7 防人は関東地方を中心として、全国の兵士から選ばれ3年交代で九州防衛にあたる兵役で、武器や食料などは自分で用意しなければならず、残された家族は働き手を失うことになるなど、農民にとって大変重い負担となっていました。

問8 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、健児の制の実施、蝦夷の征討、勘解由使の設置などを行いました。ウの内容については大宝律令で既に定められています。

問9 奈良時代は政治と仏教が混合していたため、それを嫌った最澄・空海らは政治の影響の及ばない山奥にそれぞれ延暦寺と金剛峯寺を建立し、天台宗と真言宗を開きました。

問10 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11 平将門は下総の猿島を根拠地として反乱を起こしました。伊予の日振島を根拠地として瀬戸内海で反乱を起こした藤原純友の乱と合わせて承平・天慶の乱といえます。当時の朝廷は武士の力を借りなければ鎮圧できませんでした。源義家は前九年の役や後三年の役で活躍した人物です。

問12 藤原道長は三女の威子が後一条天皇の皇后となる日にウの歌を詠みまし

た。アは平城京の立派な様子をうたった小野老の歌、イは富士山についてうたった山部赤人の歌で、どちらも「万葉集」におさめられています。エは717年に遣唐使とともに留学生として唐にわたり、のち唐の高官になった阿倍仲麻呂の歌です。

問13 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14 保元の乱、平治の乱を通して天皇家や藤原家など貴族社会内部の争いも、武士の力で解決されることが明らかとなりました。平清盛は保元の乱とともに戦った源義朝を平治の乱で討ち、その結果平氏一門の地位と権力は急速に上っていきました。1167年には武士として初めて太政大臣の地位に就きました。

問15 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。

問16 イは屋島の戦い、ウは一ノ谷の戦い、エは富士川の戦いがあった場所です。

問17 国風文化は10～11世紀に栄えた、貴族を中心とした日本風の文化です。かな文字の発達から国文学の発達がみられました。天平文化は奈良時代、白鳳文化は天武・持統天皇の頃、飛鳥文化は飛鳥時代の文化です。


#### (記述問題の採点について)

- ・ 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
- ・ ③問7 「九州」という語句が使われていない場合…不正解

# 小学5年 理科 — 解答と解説

## 1

(1)	(2)	(3)	(4)
光合成	工	ウ→ア→イ	青むらさき 色
21	22	23	24

(5)	(6)	(7)	(8)
	工	A	ウ
25	26	27	28

## 2

(1)	(2)	(3)	(4)
イ	8 cm	5 cm	20.5 cm
29	30	31	32

(5)	(6)	(7)	(8)
15.5 cm	60 g	22.5 cm	9.5 cm
33	34	35	36

## 3

(1)	(2)					
運ぱん 作用	A	ウ	B	イ	C	ア
37		38		39		40

(配点)

- |   |                                 |   |       |
|---|---------------------------------|---|-------|
| 1 | 各3点×8=24点                       | } | 計100点 |
| 2 | 各3点×8=24点                       |   |       |
| 3 | (1) (5) 各3点×2=6点<br>他各2点×11=22点 |   |       |
| 4 | (4) 各2点×6=12点<br>他各3点×4=12点     |   |       |





【解 説】

① 植物の活動についての問題

- (1) 植物のからだにふくまれる葉緑体が、水と二酸化炭素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。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。
- (2) 植物が光合成を行うことででんぷんがつくられたかどうか調べるために、実験をする前日に暗い場所に置いて光合成をさせないようにして、葉の中に残ったでんぷんがなるべく少なくなるようにしておきます。
- (3) 植物が光合成することによって葉の中にできたでんぷんを確かめるためには、まず、つま取った葉をお湯にひたして十分にやわらかくしたのち、色の変化を見やすくするためにあたためたアルコールやひょう白ざいを用いて葉の色をうすくします。そして、最後に茶かっ色をしたヨウ素液に葉をつけて色の変化を見ます。
- (4) でんぷんとうよう素液が反応すると青むらさき色になります。これを、よう素でんぷん反応とよんでいます。
- (5) 図1にあるアサガオの葉のうち、アルミはくを巻いた部分には光が当たらないため、光合成をすることができずいでんぷんがつくられていません。したがって、アルミはくを巻いていなかった場所をぬりつぶせば答えとなります。
- (6) 水草を入れずにその他の条件を試験管Aと同じにした試験管Cを用意して比較することで、実験の結果が植物の活動

以外の原因(水の性質や容器の材質など)によって変化したのではないことを確かめることができます。このような実験方法を<sup>たいしやう</sup>対照実験といいます。

- (7) (8) 水酸化カルシウムが水にとけた石灰水は、二酸化炭素と反応して炭酸カルシウムという水にとけにくく白い固体ができる性質があるため、息をふきこむことによって二酸化炭素を水にとかした試験管Cや、光を当てずに水草が呼吸だけを行った試験管Bに石灰水を加えたときは白くにごります。一方、試験管Aだけは水草が光合成を行って水にとかした二酸化炭素がなくなっているため、石灰水が白くにごらなかったと考えられます。

② ものの重さとばねについての問題

- (1) ばねにつるすおもりの重さを示す横軸の1目もりが20gで、ばねの長さを示すたて軸の1目もりが2cmであることに注意して、40gをつるすと10cm、80gをつるすと12cm、120gをつるすと14cm、160gをつるすと16cm、200gをつるすと18cmとなる場所にそれぞれ点を記入します。おもりをつながないとき(おもりの重さが0gのとき)でも、ばねの長さは0cmになることはないので、これら5つの点すべてを通るように直線をえがいたいのグラフが答えとなります。
- (2) 表により、ばねにつるすおもりの重さを40gから80gに40g増やしたときに、ばねの長さは10cmから12cmへと2cm長くなっているため、40gのおもりを取ってばねに何もつるさない状態にすると、

10cmから2cm短くなって、 $10-2=8$ (cm)になると考えられます。また、ばねに何もつるさないときの長さは、(1)で答えたグラフを見ることによって調べることもできます。

(3) 表により、このばねは40gで2cmのびることがわかるので、 $100 \div 40 = 2.5$ (倍)となる100gのおもりをつるしたときは、 $2 \times 2.5 = 5$ (cm)のびることがわかります。

(4) ばねにつるしたおもりの重さとばねののびは(正)比例の関係があります。

(3)により、このばねは100gにつき5cmずつのびることがわかっているので、その2.5倍となる250gのおもりをつるしたときは、 $5 \times 2.5 = 12.5$ (cm)のびるはずで、そして(2)で、ばねに何もつるさないときの長さ(これを自然長といいます)が8cmになっていることから、250gのおもりをつるしたときのばねの長さは、 $8 + 12.5 = 20.5$ (cm)と求められます。

(5) 図3のようにばねの両はしに150gのおもりをつるしたときは、ばねが落ちてしまわないように片方のおもりが支えていると考えられるので、ばねはもう片方のおもりだけで引かれていることとなります。すると、100gの1.5倍となる150gで引かれたばねは、 $5 \times 1.5 = 7.5$ (cm)のびて、ばねの長さは $8 + 7.5 = 15.5$ (cm)になります。

(6) この同じばねを2本連続してつなぐと、自然長が2倍の16cm、のび方も2倍となり100gあたり10cmのびる1本のばねと考えることができます。そのよう

なばねが22cmになったので、 $22-16=6$ (cm)のびていて、60gのおもりがつるされていたことがわかります。

(7) 図5のように2つのおもりをつると、上のばねは $30+50=80$ (g)の重さで引かれ、 $5 \times 0.8 + 8 = 12$ (cm)となり、下のばねは50gの重さだけで引かれて、 $5 \times 0.5 + 8 = 10.5$ (cm)となることから、ばねの部分だけの長さの合計は、 $12 + 10.5 = 22.5$ (cm)になります。

(8) 図6の状態ですり合っているとき、ばされた上のばねと縮んだ下のばねが自然長の状態にもどろうとする力によって、おもりの重さが支えられています。上のばねが1cmのびて下のばねが1cm縮んだときは、 $20+20=40$ (g)のおもりが支えられるので、60gのおもりを支えているときは、 $1 \times \frac{60}{40} = 1.5$ (cm)だけ自然長より長さが変化していると考えられるので、上のばねは、 $8 + 1.5 = 9.5$ (cm)になっています。

### ③ 川の流れのはたらきについての問題

(1) 川を流れる水には、いろいろな大きさの粒を運んでいくはたらきがあります。これを流れる水の運ばん作用とよんでいいます。

(2) 流れる水の運ばん作用は、粒の大きさが小さくなるほど強くはたらくようになるため、Aのように粒の細かいどろになるほどCのように遠くまで運ばれます。このことから、Aに見られる粒はウの小石、Bに見られる粒はイの砂、Cに見られる粒はアのどろになります。

(3) 川を流れる水のはたらきには、(1)で答えた運搬作用のほかに、川底や川岸をけずり取るしん食<sup>しよく</sup>作用、川底に土砂を積<sup>せき</sup>もらせるたい積作用があり、この3つのはたらきは、流れの速さが速くなるほどたい積作用→運搬作用→しん食作用へと変化していきます。このことから、Fにはイ、Dにはア、Eにはウがあたりはまると考えられます。

(4) 図2のグラフにおいて、粒の直径が10mmで流れの速さが毎秒10cmのときはFの中にあり、粒の直径が0.1mmで流れの速さが毎秒100cmのときはEの中にあることから、①の文は正しく②の文は正しくないといえます。流れの速さが毎秒10cmのときは、粒の大きさが直径0.01mmでも0.1mmでもDの中にあるため、③の文は正しいといえます。水の流れが同じときは、粒の直径が小さくなるほどDやEの中に入るようになるため、④の文は正しくありません。粒の直径が1.0mmのとき、流れの速さが毎秒およそ9cmよりおそくなるとFの中に入るようになるため、⑤の文も正しくありません。

(5) 山間部の急な斜面を流れる川が平野に出ると、流れの速さは急におそくなります。そのような場所では、直径が0.1mmをこえるような粒にはたい積作用が強いはたらいいて、川は広がりながら砂や小石が積もった地形ができます。これを扇<sup>せんじょうち</sup>状地とよんでいます。

#### ④ いろいろな動物についての問題

(1) 鳥類やほ乳類にあてはまる動物は、まわりの温度が変化しても体温がほぼ一定にたもたれるようなくみを持っています。このような動物を恒温動物<sup>こうおん</sup>とよんでいます。

(2) 魚類・両生類・は虫類・鳥類・ほ乳類にあてはまる動物は、からだの中に背骨があつてセキツイ動物、その他の動物は背骨を持たないことから無セキツイ動物とよばれています。

(3) カエルの子どもはオタマジャクシとよばれていて、長い尾びれを左右に動かしながら水の中で生活しています。しばらくすると尾びれの付け根のあたりから後ろ足が先にのびて、その後で前足ができて、やがて尾びれもちぢんでなくなっていきます。このようにして成長したカエルは肺呼吸ができるようになり、水の中から出てくることもあります。体のまわりがうすいねん膜になっているため、長時間陸上にいることはできない種類が多くなっています。

(4) カメはは虫類、ハトは鳥類、メダカは魚類、トンボはこん虫類、クマはほ乳類、カエルは両生類にあてはまる動物です。まず、特ちょう③から赤ちゃんをうんで子孫を残すほ乳類のAがクマ、特ちょう②から背骨を持たないこん虫類のBがトンボとわかります。そして特ちょう①でもうひとつの恒温動物であるFが鳥類のハト、特ちょう④でもうひとつ残ったDは、一生を陸上ですごすことができるは虫類のカメであるとわかります。最後に

残ったものがCとEですが、メダカはえらで呼吸しカエルは肺で呼吸することから、特ちょう⑤で肺呼吸を行うEがカエル、Cがメダカであるとわかります。

- (5) 背骨を持たない無せきつい動物がからだを大きくしてしまうと、重いからだを支えることができずに地面と接してしまい、動きがおそくなって食べるものをつかまえられなかったり、他の動物に食べられてしまったりして生き残る可能性が低くなります。しかし、水中で生活する動物は水から受ける浮力によってからだを支えることができるため、からだを大きくすることが可能です。

(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

問七
1
母
性
愛
2
精
神
的
に
独
立
し
て
い
な
い

33

34

問六			
筆	っ	う	先
」	と	問	生
を	役	題	は
教	に	を	将
え	立	予	来
て	っ	想	私
く	だ	し	が
れ	ろ	て	っ
た	う	、	き
の	と	そ	あ
だ	」	の	た
ろ	も	と	る
う	め	き	で
。	ん	に	あ
	随	き	ろ

32

問四
1
ウ
2
ア
3
イ
問五
ウ

(完  
巻)

30

31

問二
ア
問三
1
イ
2
ア

27

28

29

問一
A
と
っ
B
っ
い
C
か
き
D
み
せ
E
っ
み
F
ぬ
い

21

22

23

24

25

26

小学五年  
国  
語  
——  
解答と解説

<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	
①	①	①	①	問六	問一	問八
正義	ウ	ウ	イ	ア	エ	イ
②	②	②	②	問七	問二	問九
②	カ	エ	ア	ア	民主	イ
③	③	③	③	問八	主	36
③	オ	ア	エ	エ	化	
④	④	④	④	44	問三	
④	イ	イ	ウ		ア	
⑤	⑤	⑤	⑤		問四	
⑤	ア	オ	ア		特	
60	55	50	45		権	
61	56	51	46		階	
62	57	52	47		級	
63	58	53	48		問五	
64	59	54	49		イ	
伝					41	
票						

(配点)  
 { ①〔問一〕各3点、〔問六〕7点、他各5点 }  
 { ②各5点 }  
 { ③④⑤⑥各2点 } 計150点

【解説】

1 群むれようこの「靴かぶに本だけつめこんで」から出題しました。

「本を読むきつかけは何ですか」という問いかけに対して筆者が思い出すのは、中学校時代の担任たんにんの数学の先生のことです。その先生は、いつも一人一人の生徒への気配りをたやさない先生でした。そして、その先生がすすめてくれたのが、森田たまの「もめん随筆ずいひつ」でした。はじめは、なぜ先生はそんな本をすすめてくれたのだらうと思っていた筆者でしたが、やがて、きつと先生は、筆者の将来しょうらいを予想した上で、未来の筆者のために「もめん随筆」をすすめてくれたのだらうと思いたったのです。そういうえば、先生は筆者のほかにも、一人一人の生徒たちをよく見て、つねに気配りをしてくれたのだと気づき、あらためて、先生への感謝の念を深くするのです。

問一 次のようになります。

- A 「教鞭きょうべんをとる」といいます。教鞭の「鞭」は鞭むちですが、全体で教職につくことを表します。
- B 「ため息をつく」といいます。
- C この場合の「かく」は、掻かくと書き、ひっかくことです。
- D 「意欲いよくをみせる」といいます。気持ちを外にあらわすことです。
- E 「芽をつむ」といい、「摘とむ」と書きます。芽を摘み取ってしまふことをいいます。
- F 「肝きまをぬく」といいます。ひどくおどろかせることで、「度肝どきまをぬく」はさらにそれを強めた言い方です。

問二 「うしろめたい」には、やましいところがあるので気がひけるという意味がありますが、この場合、やましいところがあるわけではないので、担任の先生が数学の教師なのに、数学ができなくて気がひけると考えればいいでしょう。

問三 このプリントは、数学が苦手な子には簡単かんたんな問題で、しかも、前のテストで間違まちがったところを、ちゃんとできるようにするように作られています。一方、数学の得意な子には、もつと難しい問題むずかがならんでいました。一人一人の実力をよくわかつたうえで、かれらに必要なものを与あたえるためにプリントを用意したのだといえましょう。たんに成績の悪い子のためだけのものではありません。

そんなふうには、一人一人に合わせた対応をするには、ふだんからよく子供こどもたちを見ていて、わかっていないとできません。この先生がいつも子供たちをよく見ていること、一人一人に対応していることは、筆者には本をすすめる、ロック好きな子には「スワニー」を吹ふいてやり、絵の好きな子には画家の話をしてやる場所にも表れています。瞑想めいそうは、全員にやらせていますので、一人一人に対応したものとはいえません。

問四 図式の最後に「さらに授業がわからなくなる」とあります。「さらに……なる」に着目すると、この部分全体が「授業がわからない」……↓「さらに授業がわからなくなる」という形をとっていることがわかります。次に「授業がわからない」とどうなるのかを考えます。「授業がわからない」と「やる気がなくなる」↓（面白くない）↓「テストの点が悪い」とするよりも、「テストの点が悪い」↓（面白くない）

↓「やる気がなくなる」ほうが自然です。やる気がないから点が悪いというのは、よく考えると理屈にありません。やる気はあっても点が悪かったり、やる気はなかったのにたまたまよくできたということはしばしばあります。結果として点が悪いとやる気がなくなってしまうというほうが理屈に合いません。

**問五** 筆者が二十五歳のころについては、「私は働いているんだからと自分がエライ人間のように思ってしまう女がいるのもまた事実である。私がこの本を読んだ二十五、六歳のころがまさにそうだった」と書かれています。自分はエライなどという気になって、間違った考えを持つようになった時期だったのです。このとき「もめん随筆」は、本文の最後に書かれているような「心にブレーキをかける」働きをしたのでしよう。「頭がガンと殴られた」ような気がしたのは、まさしくブレーキがきいたということなのでしょう。

**問六** 本文の最後の段落に「先生は将来私がつきあたるであろう問題を予想して……そうしてくれたのだろう」と書かれています。本当の理由はわからないとしても、いまの筆者はそう考えているということがわかります。事実、二十五歳の筆者は、自分はエライというおもしろいあがりによってブレーキをかけることができしました。この段落の内容をまとめれば、正解となります。

※ 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。

**問七** まず「この母性愛が……仮面でなくて何でありませうぞ」とつぶづいていることに着目しましょう。「母性愛」が「仮面」なのです。ところで「仮面」とは自分の本当の顔をかくすものです。この母親は本当はどうだと書かれていますか。本文には「妻が精神的に独立していない」と書かれています。自分自身が「精神的に独立していない」ので「母性愛」をよそおって、子供にしがみついているのです。

**問八** 「女が職業を持つていることに特殊な優越を感じ、夫への奉仕にも欠ける場所がないと二重の優越感を抱くのは危険であり……聡明でない」とつぶづいていることに着目しましょう。筆者は「ヤクザな男」でもそんなことは言わないと強いおもしろいあがりをいませめています。

**問九** 筆者は、一方では「どうして……すすめてくれたのかわからなかった」とか、「不思議なのは……ということである」といいながら、同時に「先生は将来……そうしてくれたのだろう」と言っています。筆者には、先生が自分のためにそうしてくれたのだということがわかつているのです。そして、深く感謝しているからこそ、何度も、わからないわからないといいながら、当時のことを思い出しているのです。



2 安岡章太郎の「なまけものの思想」から出題しました。

筆者は日本の入試制度のきびしさを論じつつも、それこそが日本が最も民主的で平等な国であることの証拠なのだと言っています。

問一 本文全体を読みすすめていくと、最後の二段落に「東大の民主主義……入学者選抜の自由で公平な実力競争に示されている」「東大の入試競争の猛烈さは、東大を一部の特権階級だけのものにならないために起るものだ」ということばがあります。多くの人は入試の意義をこのようなところに認めているから、社会全体として入試は必要なのだと考えているのです。

問二 この後に「つまり入試の試験地獄は、世の中の民主化される場合に比例して激烈の度を加えて行きつつある」とあります。世の中が民主化したから試験地獄がはじまったのであり、試験地獄がないのは、まだ民主化がさほどすすんでいないからだということになります。

問三 「コントン」は「混沌」と書きますが、本文には、社会階層のコントンとした日本は、差別のない国だと書かれています。それに対して、欧米諸国は、人間の中に、貴族、知識人、市民、労働者等々いろいろの階級が厳然として存在し、階級の差別が存在する国だと書かれています。つまり、階級が「コントン」とした状態では、自分の力で階級の差別をのりこえることができるということです。「コントン」とは、

まだはつきりと定まっていない状態であろうと見当をつけることができます。

問四 リンカーンの時代には、社会階層や階級がまだ定まっていなかったので、貴族でもないリンカーンが大統領になれたのです。しかし、当時はまだできたばかりの国だったアメリカも、時代とともに、歴史の古いフランスのようになり、「階級」が厳然として存在するようになり、現在では、リンカーンは大統領にはなれなくなったというわけです。

問五 個人の實力や努力によって得られるもの、うちやぶれるものは「階級の差別」にはあたりません。

ア リンカーンの時代には「階級の差別」がなかったから、リンカーンは大統領になれたのです。

イ 勉強ができて、ハーバード大学には入れないとすれば、そこになんらかの差別があることがうかがえます。それこそ「階級の差別」なのです。

ウ 高師を卒業しさえすれば、だれでも別格の扱いが受けられるとすれば、そこには階級の差別はありません。高師に行く力があつたかどうかという能力による差別はあるかもしれませぬ。

エ 総理大臣や官庁の次官には、縁故がなくてもなることができます。老舗の主人になることにくらべれば、階級の差別は感じられないことでしょう。

問六 「もし彼に官庁で必要な学歴さえあれば……」とつづいていることに着目しましょう。官庁は最も学歴の重視される

社会ですが、その根底には、東大と同じように、「入学者選抜の自由で公平な実力競争」ですべてを決しよう、「一部の特権階級だけのものにならない」ためには、厳しい入試競争と学歴とが必要なのだという思想があるからです。決して官庁の役人はだれでもつけるような軽いポストではありませんし、実力以上に意欲が評価されるわけでもありません。

問七 幅をきかせるといことばがあります。

問八 各選択肢を吟味しましょう。

ア 本文の——線部につづいて書かれています。

イ コネには影響されないと書かれています。入試がすべてだというわけです。

ウ 本文に戦時中の例があげられています。たしかに私立大学とは比較にならない特権が認められていたようです。

エ 東大を出たからといってだれでも出世できるわけでもありませんし、それが民主的な証拠になるわけでもありません。

③ ことばのきまりを問う問題です。

- ① 「夏は」|| 「暑いだろう」で、主語と述語になります。
- ② 「私は」が主語で、「表せない」が述語になります。
- ③ 「そして」は前の部分と、後の部分をつないでいます。接続語です。

- ④ 「たいへん」↓「明るい」と、修飾しています。
- ⑤ 「便りが」が主語で「とどいた」が述語になります。

④ 部首の知識を問う問題です。

- ① 禾……のぎへんといいます。「秋」などがあります。
- ② 刀……りつとうといいます。「刀」に関連します。
- ③ 攴……のぶんとかぼくによろなどといいます。右手の動作を表します。
- ④ 灬……れんがとか、れつかなどといいます。「火」と同じ意味です。
- ⑤ 卩……りっしんべんといいます。「心」をたてにした形です。