

# 小学6年 適性検査B — 解答と解説

1

(1)

21

(2)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 8 | 1 | 2 | 3 |
| 7 | 6 | 5 | 4 |

22

(配点)  
 ① (3)(答え)……3点  
 ① (5)、② (1)、(2)……各6点  
 ① (3)(式や考え方)……7点  
 ② (3)……8点  
 ② (5)……14点  
 他……各5点  
 計100点

(3)

(式や考え方)

(例) 33枚あまるので、1年生の人数は34人以上であり、 $204 - 33 = 171$ の約数。171の約数は1、3、9、19、57、171なので、考えられる人数は57人か171人。171人では1人あたり2枚以上配れないので、1年生の人数は57人。

(答え)    **57**    人

23

| (4) |            |
|-----|------------|
| ア   | 0.093 (mm) |
| イ   | 9.8 (g)    |

(5)

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| 3 | 4  | 7  | 8  |
| 2 | 5  | 6  | 9  |
| 1 | 14 | 13 | 10 |
| 9 | 15 | 12 | 11 |

2

(1)

ア、ウ

(完解) 28

(2)

火力 88%

水力 4%

8%

100%

(3)

(例) 日本は1960年からエネルギー自給率が下がり続け、2016年には8.2%と他の国よりも低くなっている。また、火力発電の割合が高く、原子力発電や再生エネルギー等の割合が低くなっている。

30

(4)

(例) 天候によって発電量が変わってしまう。

31

(例) (5)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 他 | の | 主 | 要 | 国 | と | 比 | べ | て | エ | ネ | ル | ギ | ー | 自 | 給 | 率 | が | 低 | い |
| の | で | 、 | も | っ | と | 上 | げ | て | い | く | べ | き | だ | と | 思 | う | 。 | た | だ |
| 1 | つ | の | 方 | 法 | だ | け | に | た | よ | る | と | 、 | 万 | が | 一 | の | 場 | 合 | に |
| 電 | 力 | 供 | 給 | が | 立 | ち | 行 | か | な | く | な | る | 。 | 現 | 在 | 、 | 発 | 電 | 電 |
| 力 | 量 | が | 最 | も | 多 | い | 火 | 力 | を | 減 | ら | し | な | が | ら | 、 | 再 | 生 | 可 |
| 能 | エ | ネ | ル | ギ | ー | の | 使 | 用 | を | 増 | や | し | 、 | 多 | 様 | な | 方 | 法 | を |
| バ | ラ | ン | ス | よ | く | 活 | 用 | す | る | こ | と | が | 大 | 切 | だ | と | 思 | う | 。 |

32

3

(1)

(例) 土の容器より、砂の容器の方が、水が下に早く流れ落ちる。

33

| (2) |    |     |      |
|-----|----|-----|------|
| ①   | 17 | (℃) | ②    |
|     |    |     | 14.5 |
|     |    |     | (g)  |

34

35

(3)

(例) 水滴が重くなることで、上昇気流でささえられなくなる

36

(4)

(例) グラフから、雨つぶの直径が大きいほど雨つぶの数は少なくなることがわかる。また、雨つぶの数が同じ場合、1mmより25mmたった場所の方が雨つぶの直径は大きいことがわかる。

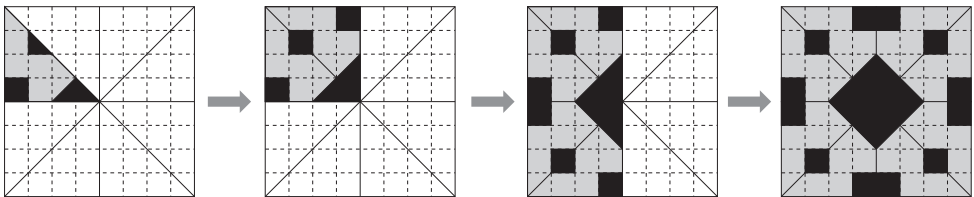
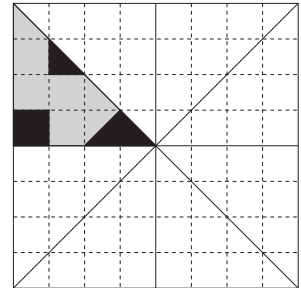
37

【解 説】

① 紙の折り方に関する問題

- (1) **B2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

図1の折り方を見ると、図2は元の紙に対して右図の場所にあたるのがわかります。  
これを開いていくように考えていくと下図のようになり、元通りに開いたときの模様がわかります。



- (2) **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

図4をよく見て、出来上がった本と折る前の紙の各部分の関係を調べると、1ページ目から8ページ目までが右図のようになっていることがわかります。



- (3) **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

204枚の紙を1年生の子たちにできるだけ多く同じ枚数ずつ配ると、

㊦ 33枚余る

① 1人あたり2枚以上配れる

という条件が書かれています。

㊦より、1年生の人数が34人以上であること、さらに、 $204 - 33 = 171$ の約数であることがわかります。

171の約数は1、3、9、19、57、171なので、考えられる人数は57人か171人です。

ただし、171人では①の条件が満たせません。

よって、1年生の人数は57人と決まります。

この問題では、①正しい式や考え方が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、読み手が内容を補う必要がないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

(4) **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目するア  $1.9\text{cm}=19\text{mm}$ です。

204枚の厚さが19mmなので、 $19 \div 204 = 0.0931\dots$ より、小数第4位を四捨五入すると1枚あたりの厚さがおよそ0.093mmと求まります。

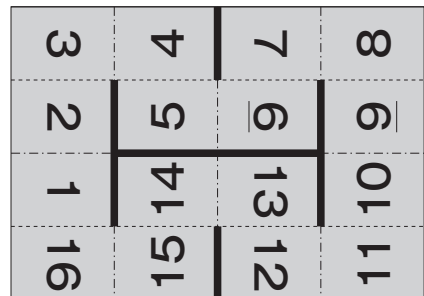
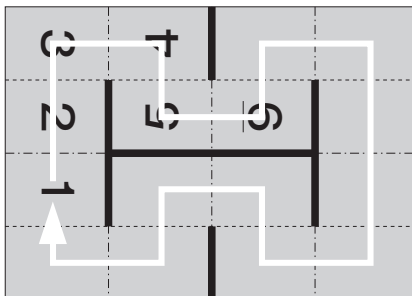
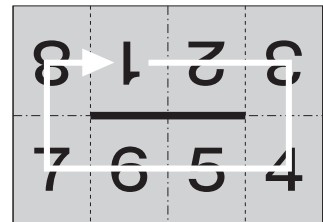
イ  $2\text{kg}=2000\text{g}$ です。

204枚の重さが2000gなので、 $2000 \div 204 = 9.80\dots$ より、小数第2位を四捨五入すると1枚あたりの重さがおよそ9.8gと求まります。

(5) **B2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

(2)の答えを見ると、紙がつながっている部分を順にたどることで1ページ目から8ページ目まで順にたどれることがわかります。

図6の紙がつながっている部分を順にたどると下図左のようになるので、この順に1ページ目から16ページ目までたどれることがわかり、さらに、数字の向きに注意すると下図右のように決まります。



## ② エネルギーに関する問題

(1) **B2** 情報を獲得する 比較 関係づけ 調べる

ア 【資料2】を見ると、イギリスのエネルギー自給率は67.1%、フランスのエネルギー自給率は53.9%でイギリスの方が高くなっています。また、発電電力量はイギリスが3394億kWh、フランスが5562億kWhとなることからフランスの方が多くなっています。したがって、正しいといえます。

イ 【資料2】と【資料3】から、日本を除く主要国6か国の再エネ等の発電電力量を計算すると、次のようになります。

$$62179 \times 0.05 = 3108.95 \text{ (億kWh)} \quad \dots\dots \text{中国}$$

$$43220 \times 0.069 = 2982.18 \text{ (億kWh)} \quad \dots\dots \text{アメリカ}$$

$$14776 \times 0.04 = 591.04 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{インド}$$

$$3394 \times 0.141 = 478.554 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{イギリス}$$

$$5562 \times 0.053 = 294.786 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{フランス}$$

$$6491 \times 0.18 = 1168.38 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{ドイツ}$$

再生等の発電電力量が最も多いのは中国です。したがって正しくありません。

- ウ 【資料3】を見ると、フランスは原子力発電の割合が72.5%と7割以上になっています。また、原子力の発電量は $5562 \times 0.725 = 4032.45$  (億kWh) より、約4000億kWhとなります。したがって、正しいといえます。

- エ 【資料2】と【資料3】から、中国とイギリスの火力の発電電力量を計算すると次のようになります。

$$62179 \times 0.724 = 45017.596 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{中国}$$

$$3394 \times 0.623 = 2114.462 \text{ (億kWh) } \cdots \cdots \text{イギリス}$$

$45017 \div 2114 = 21.2 \cdots$  より、中国の火力の発電電力量はイギリスの約21倍となるので、正しくありません。

- オ 【資料2】を見ると、エネルギー自給率が50%以上の国は中国、アメリカ、インド、イギリス、フランスの5か国です。【資料3】を見ると、フランスの火力発電の割合は最も高くありません。したがって正しくありません。

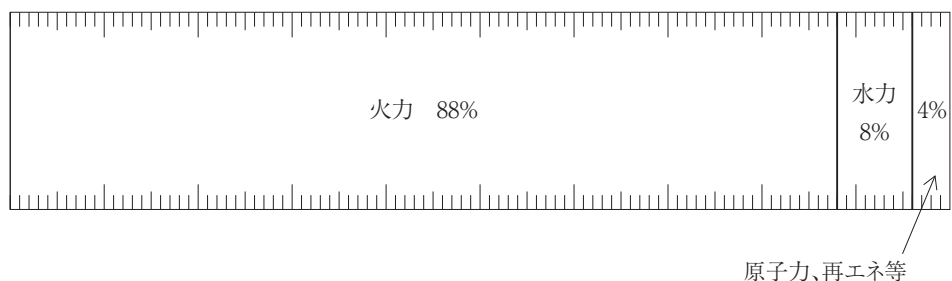
(2) **B1** 情報を獲得する 再現する

【表】をもとにして発電電力量の合計に占める水力および火力発電の発電電力量の割合をそれぞれ求めます。

水力は、 $846 \div 9979 = 0.084 \cdots$  より、約8%です。

火力は、 $8770 \div 9979 = 0.878 \cdots$  より、約88%です。

したがって、次のようなグラフになります。



(3) **B2** 情報を獲得する 比較 順序立てて変化をとらえる 特徴的な部分に注目する

【資料1】を見ると、2016年の日本のエネルギー自給率は1960年の約7分の1になっています。また、(2)で計算した結果と【資料3】から、火力発電の割合は約88%と主要国の中でも高くなっています。さらに、原子力、再生等の割合は約4%と主要国の中でも低くな

っています。これらのことに着目して説明します。この問題では、①ここまでの資料と解答から読み取れる、他の主要国と比較した日本のエネルギーと発電の特徴についての説明が正しく書かれているかどうか、②①に過不足がなく、読み手が内容を補う必要がないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心に見ています。

(4) **B1** 情報を獲得する 比較 具体・抽象

太陽光発電の〔短所〕を説明します。太陽光発電は、太陽光を電気エネルギーに変える発電方法ですから、太陽が出ていれば発電できます。その一方で、くもりや雨の日には十分な量を発電できないため、天候に左右される(天気が悪いと発電量が減る)という短所があります。また、夜は太陽光がないため発電することができないという短所もあります。これらのうち1つを短所として説明する必要があります。この問題では、①太陽光発電の短所が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心に見ています。

(5) **C1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 推論 具体・抽象

問題文中の会話文や【資料】を利用して、日本のエネルギー問題を改善するためにどのようなことができるかを書く問題です。たとえば、【資料2】から、日本のエネルギー自給率が世界の主要国と比べて低いことがわかります。したがって、エネルギー自給率を上げていくべきという意見が考えられます。また、日本の発電方法が火力発電にかたよっているため、世界で進められている再生可能エネルギー(自然エネルギー)への移行がさらに必要であるといった意見もあるでしょう。自然エネルギーの利用が進めば、資源の輸入量も減らすことができるので、エネルギー自給率を上げることができるかもしれません。

この問題では、①日本のエネルギー問題を改善するためにどのようなことができるかについて、自分の考えが書かれているかどうか、②①に過不足がなく、読み手が内容を補う必要がないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心に見ています。

### ③ 雨に関する問題

(1) **B1** 比較 推論 具体・抽象

砂と土を比べると、砂の方がつぶが大きくなっています。そのため、つぶの大きい砂の方がつぶのすき間も大きく、水が通りやすいため、早く水が落ちます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心に見ています。

(2) ① **B1** 情報を獲得する 具体・抽象

先生の会話文にあるように、雲のない所では高さが100m高くなるごとに気温が1℃下がります。地上の気温は22℃なので、地上500mの気温は $22 - 500 \div 100 \times 1 = 17$ (度)になり

ます。

② **B2** 関係づけ 推論

①より、地上にある空気が上昇して500mの高さまでのぼると、気温が下がって17℃になり、空気にふくまれる水蒸気の一部が液体の水にかかります。つまり、この空気は17℃になり水蒸気をふくみきれなくなった状態です。よって、【資料1】より1m<sup>3</sup>あたりに14.5gの水蒸気がふくまれていることになります。

(3) **B1** 情報を獲得する 推論 具体・抽象

先生の会話文にあるように、雲ができる場所には強い上昇気流があるため、雲になる水滴は上昇気流にささえられて落ちてきません。しかし雲の中では、小さな水滴がくっつきあうことで大きくなり、重さが増します。そのせいで、上昇気流でささえられなくなり、雨として地上に落ちてきます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

(4) **B2** 比較 置き換え 具体・抽象

【資料2】より、1mmのグラフも25mmのグラフも、雨つぶの数は雨つぶの直径が大きいほど少なくなっています。また、2つのグラフで雨つぶの数が同じ2点を比べると、雨つぶの直径は雨水が多かった25mmの方が1mmよりも大きくなっています。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

