

平成31年度

適性検査型・特別奨学生選抜入試

第1回

解答・解説

検査Ⅱ

郁文館中学校

1

問題 1 〈解答〉 ア 27 イ 50

〈解説〉 金のしおりは 27 冊、青いしおりは 9 冊、赤いしおりは 3 冊読むと 1 枚もらえる。

問題 2 〈解答〉 金のしおり 1 枚、青いしおり 1 枚、赤いしおり 1 枚、スタンプの数 0 個
[求める過程]

金のしおりは 27 冊、青いしおりは 9 冊、赤いしおりは 3 冊読むと 1 枚もらえる。

$$39 - 27 = 12 \quad 12 - 9 = 3 \quad 3 - 3 = 0$$

金のしおり 1 枚、青いしおり 1 枚、赤いしおり 1 枚、スタンプの数 0 個である。

〈解説〉 同じしおりは 3 枚以上もらうことはないことに注意して、読んだ冊数が多いしおりの順(金、青、赤の順)に枚数を考える。

問題 3 〈解答〉 (例)・時間の表し方(秒、分、時間)は 60 進法である。
・日本のお金の小銭は 5 進法である。

〈解説〉 時間のなかには 10 進法、60 進法、24 進法など、さまざまなものが入り入れられている。単位に注意する。

問題 4 〈解答〉 金のしおり 0 枚、青いしおり 2 枚、赤いしおり 4 枚、スタンプの数 1 個
[求める過程]

一覧表を見ると、次郎君が一年間で読んだ本の冊数は、 $27 \times 2 + 9 \times 1 + 3 \times 2 + 2 = 71$
つまり、71 冊である。

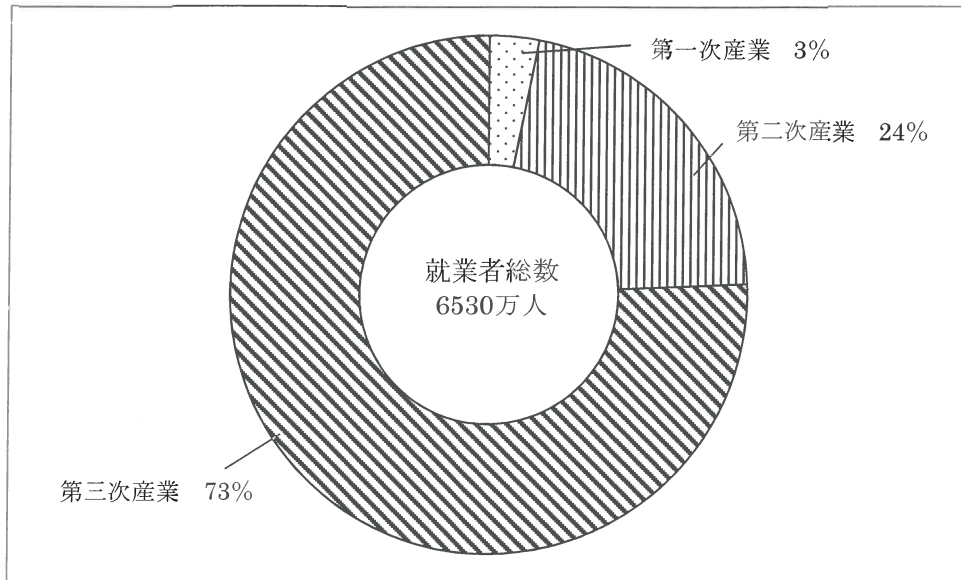
5 進法に直すと、金のしおりは 125 冊、青いしおりは 25 冊、赤いしおりは 5 冊読むと 1 枚もらえるので、金のしおりはもらえない。 $71 - 25 \times 2 = 21$ $21 - 5 \times 4 = 1$
よって金のしおり 0 枚、青いしおり 2 枚、赤いしおり 4 枚、スタンプの数 1 個である。

〈解説〉 5 進法で考えると金のしおりは 125 冊、青いしおりは 25 冊、赤いしおりは 5 冊読むと 1 枚もらえる。同じしおりは 3 枚以上もらうことはないことに注意して、読んだ冊数が多いしおりの順(金、青、赤の順)に枚数を考える。

2

問題 1

〈解答〉



〈解説〉

文章データを参考にして円グラフを作らせる問題。基本的な数量を計算で出して、各々の産業の割合を示せればよい。第一次産業、第二次産業、第三次産業という表記ができるか、%の計算できるか、ということがポイントとなる。

計算は以下の通り。

$$\text{第一次産業 } 221 \div 6530 = 0.0338\cdots \rightarrow \text{約 } 3\%$$

$$\text{第二次産業 } 1553 \div 6530 = 0.2378\cdots \rightarrow \text{約 } 24\%$$

$$\text{第三次産業 } (6530 - 1774) \div 6530 = 0.728\cdots \rightarrow \text{約 } 73\%$$

問題 2

〈解答例〉

- ・ 輸入した魚に依存しなくなるとなる。
- ・ 外国の漁業に頼る。
- ・ 外国から魚を大量に輸入する。

〈解説〉

「このまま日本人の魚の消費量が変わらずに推移したとして」という前提で考えることが重要。魚を輸入に頼るという意味が書けていればよい。

問題 3

〈解答例〉

グラフから読み取れることとして、昭和から平成にかけて摂取量が高かった野菜や米の供給が減って乳製品や牛乳が増えている。また、魚介類は徐々に減っているのに対して、肉類の供給が増え続けている。このことから洋食などの普及や日本食以外の食べ方が増えて食生活が多様化していることが考えられる。そのため、おらずに魚介類が多い日本食以外の食事が増えており、今後も魚の消費は減って行くと考えられ、漁獲量減少の要因になると思われる。

〈解説〉

グラフを用いて説明することが要求されている。グラフは国民一人・1年あたり供給純食料ということで、加工食料ではない。大きく変化しているのは、米・野菜の消費が大幅に減っていることや魚が徐々に減っていること。これは和食が減ってパン食などを主食とする洋食が増えているためだろうと考えられる。こうした変化が読み取れているかどうかはグラフ読解の要点である。さらに、日本の将来の漁獲量の変化にこの食生活の変化がどのように影響するのかを説明しなければならない。グラフ 2 で漁獲量がマイナスになるという予測が立っているため、この点に言及しなければならない。

問題 1 〈解答〉 (1) 銅, (2) およそ 3℃

〈解説〉 (1) 実験 1 の結果では、銅を入れた水の温度が最も低い。銅が蓄える熱が最も少なく、冷めやすいことになる。(水と金属の温度はほとんど同じになっているので、100℃から最も温度が下がった金属は銅であり、冷めやすい。)

実験 2 の結果では、銅を入れた水の温度が最も高い。水からもらった熱は、銅が最も少なく、熱しやすい。(水と金属の温度はほとんど同じになっているので、0℃から最も温度が上がった金属は銅であり、熱しやすい。)

(2) 0℃の水 100 g に、100℃のアルミニウムの針金 30 g を入れたときの水の温度が約 6℃になっている。0℃の水を 200 g にすると、水の量が 2 倍になるので、温度を 1℃上げるのに 2 倍の熱が必要になる。したがって、水の温度上昇は 2 分の 1 になり、およそ 3℃になる。

問題 2 〈解答〉 (あ) 2 (い) $\frac{2}{3}$

〈解説〉 (あ) 表 1 の A の項目を見ると、アルミニウム 1 g の温度を 1℃上げるのに必要な熱は、鉄や銅 1 g の温度を 1℃上げるのに必要な熱の約 2 倍必要である。

(い) 同じ大きさのなべで比べると、アルミニウムのなべは鉄や銅の 3 分の 1 の重さになる。同じ重さなら温度を上げるのに 2 倍の熱が必要になるが、重さが 3 分の 1 なので、 $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 倍の熱でいいことになる。

問題 3 〈解答〉 (1) 土鍋はたくさん熱を蓄えることができるので、冷たい野菜を追加してもあまり温度が下がらない。また、金属よりも熱を伝えにくいので冷めるまでに時間がかかり、あたたかい状態を長く保つことができる。

(2) <利点 1> 軽くて扱いやすい

<利点 2> 熱を伝えやすく経済的