

# 第1回 適性検査型入試 検査Ⅱ 解答・解説

1

問題1

〈解答〉 ア：55 イ：14

〈解説〉 フィボナッチ数列は次のようになる。

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, …

よってはじめから数えて10番目の数は55である。

また、610は13番目と14番目の和であるから、長方形の長いほうの辺が610になる場合、正方形は14個必要になる。

問題2

〈解答〉 ウ：1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1

規則性：「1, 1, 0」というグループが繰り返される

〈解説〉  $1 \div 2 = 0$  余り1、 $2 \div 2 = 1$  余り0、 $3 \div 2 = 1$  余り1、

$5 \div 2 = 2$  余り1、 $8 \div 2 = 4$  余り0、…のように、

それぞれの数を2で割っていくと、余りは

1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1…となる。

問題3

〈解答〉 規則性：2を掛けたら次の数になる

「512」の求め方

2を掛けたら次の数になるので、はじめから数えて10番目の数は、はじめの1に2を9回掛ければよいので、

$$1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 512$$

問題4

〈解答〉 規則性：となり合う2つの数の差が1, 2, 3, …と1ずつ増える

「46」の求め方

差が1, 2, 3, 4, …と1ずつ増えるので、

$$1 + (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) = 46$$

問題5

〈解答〉 規則性：となり合う2つの数の差が4, 3, 4, 3, 4, …と

「4, 3」のグループが繰り返される

42番目の数：145

考え方：問題の数列 1, 5, 8, 12, 15, 19, …を(i)とする。

(i)の数列の奇数番目だけを取り出すと1, 8, 15, 22, …と7ずつ増える数列になっている。この数列を(ii)とする。

(i)の数列のはじめから数えて41番目の数は、 $41 = 2 \times 20 + 1$  より(ii)の数列の21番目の数であり、この21番目の数は $1 + 7 \times 20 = 141$  より141である。

よって、(i)の数列のはじめから数えて42番目の数は $141 + 4 = 145$ となる。

## 問題 1

〈解答例〉 ウ

(記述) 街路の看板に英語が見られることから、外国語の使用を制限していた戦時中まではない。また、車道を見ると、自動車が右側車線を走っていることが分かる。このことから、敗戦後のアメリカ占領期であることが判断できる。

〈解説〉 太平洋戦争中の日本では、戦況が厳しくなるにしたがい英語表記を減らすなどの対応がとられていた。野球のアウトコールを「ひけ」、カーレーライスを「辛味入汁かけ飯」と表記していた事実は参考書等でも印象的であろう。車道の自動車が右側を走行しているが、日本は左側走行、欧米は右側走行という一般的な教養を加味し、写真の撮影年代が終戦後のアメリカ占領期であると思いたい。

## 問題 2

〈解答〉 ウ

〈解説〉 沖縄県を他の都道府県と比較すると、「平均気温が最高」、「最高気温が北海道に次いで低い」、「猛暑日日数が最少の0日」、「熱帯夜日数が最多の83日」であることが読み取れる。その情報をもとに選択肢を検討する。アは「平均気温が最高」で、「最高気温が北海道に次いで低い」ことから、夏季を通じた寒暖差が小さい温暖な気候であると考えられる。イは沖縄県の位置関係を理解していれば、後続の文章が正しいことから判断可能。エは関東で例年取りあげられる熱帯夜とその実例を関連させることで、文章に誤りがないと分かる。ウは前半の文章に誤りはないが、後半の「北海道と同程度に涼しい」という記載はアと矛盾しており、誤りである。

## 問題 3

〈解答例〉 東京、香港、マニラから約 1500km の距離にあり、ちょうど中間地点であった。

〈解説〉 15世紀前半の日本と中国は、<sup>かいぞく</sup>海賊行為などの問題があり自由な貿易が行えない状況であった。それに対し琉球王国は中国と良好な関係を築いており、貿易が可能であった。そのため、琉球王国には中国や日本をはじめ、東南アジアなどの国々が互いの商品を求めて集まり、一大貿易都市として発展したのである。本設問では同心円地図を用いて説明していることから、各国・各地域の距離関係を明らかにして交易場所として発展した理由を述べる。

## 問題 4

〈解答〉 ウ

〈解説〉 新たに観光地として注目を集めている場所、古くから観光地として発展した場所、それぞれの課題を挙げるとともに、選択肢の観光地の地理を把握しておく必要がある。カード2で挙げている排泄物の放置、カード3で挙げている道路や港の整備は古くから観光都市として発展した京都にはあてはまらない。よってカード1は京都であると判断できる。地元住民に関する記載から富士山、奄美大島でないと判断しても良いだろう。富士山と奄美大島の判別であるが、カード3の港の整備というワードから奄美大島を連想したい。富士山は世界文化遺産に登録されて以降、増加した観光客によるゴミの放置は非常に問題視されていることから、カード2が富士山であると判断できることが望ましい。

問題5 (1) 〈解答〉 有効求人倍率をみると、就職をすることが難しいと考えられる。 など

問題5 (2) 〈解答〉 県独自の GoTo トラベル始動！観光業支援で失業者ゼロへ！ など

〈解説〉 表から沖縄県の抱える課題や対応すべき事実を抽出する。データの分量は多めだが、そのなかから自分が説明できる課題を選択することを要求する。続いて選挙ポスターの作成であるが、人口、労働など、与えられたデータを比較・検討し、それに対して「沖縄県知事」として行うべき解決策を提示する。問題文中で「模擬選挙」と説明されているので、有権者に訴える内容になっているかについても留意してほしい。

### 3

問題1 〈解答〉  酢  塩

〈解説〉 表1より、ケチャップ、タバスコ、ソースには共通して酢と塩が原材料にふくまれている一方、ラー油には酢と塩のどちらもふくまれていないことがわかる。これより、 と  のどちらかが酢、もう一方が塩だと予想できる。2つのうち、しょう油の原材料（大豆、麦、米、塩）にふくまれていないのは酢であるため、 が酢だと判断できる。

問題2 〈解答〉  酢

実験：発酵食品を水に溶かし、その水溶液を青色リトマス紙につけたときに赤くなるかを確かめる。

〈解説〉 しょう油は発酵によって原材料からアミノ酸や乳酸などの酸が発生する。また、問題1の は酢酸という酸が多量にとけている液体である。これらの会話文の情報により、しょう油と には共通して酸がふくまれていることがわかる。酸をふくむ液体の多くは酸性を示すため、発酵食品の液体が酸性であることを調べられる実験（青色リトマス紙の色の変化の観察など）を提案すればよい。

問題3 〈解答〉 食酢：原液では10円玉を少しピカピカにするはたらきを持っているが、そのはたらきは2倍にうすめると観察できなくなるくらいに弱い。

食塩：単独では10円玉をピカピカにすることはできないが、食酢の10円玉をピカピカにするはたらきを助ける。

〈解説〉 表2の実験2の結果より、食酢の原液が10円玉を少しピカピカにするはたらきを持っていることがわかる。また、うすめた食酢（水で2倍にうすめた食酢）では、10円玉をピカピカにできなかったことより、そのはたらきがとても弱いことがわかる。一方で、食塩水単独では10円玉がピカピカにならなかったことより、食塩には10円玉をピカピカにするはたらきがないと予想できる。ただし、食酢+食塩の溶液、うすめた食酢+食塩の溶液の2つにおいて10円玉がピカピカになったことより、食酢の10円玉を少しピカピカにするはたらきを強めていると考えられる。

問題 4

〈解答例〉 5、10、50、100、500 円玉

理由：5、10、100 円玉はケチャップできれいにできることより、混ざっている金属の種類に関係なく銅を 60～95%ふくむ合金でできた硬貨はケチャップできれいにでき、条件を満たす硬貨が 5、10、50、100、500 円玉であると考えられるから。

〈解 説〉 表 1 と表 3 をまとめると、5 円玉、10 円玉、100 円玉ではすべての調味料で同じような実験結果が出ている。一方で、1 円玉はそれらの硬貨とはちがう結果が出ており、どの調味料でもピカピカにすることができていない。この実験結果を表 4 と関連付けると、銅を 60～95%ふくんでいる硬貨は同じような実験結果が出ると予想できる。そのため、銅を 60～95%ふくんでいる 5、10、50、100、500 円玉は、ケチャップできれいにできると考えられる。また、銅を 60～95%ふくんでいけば、亜鉛、スズ、ニッケルが混ざっている合金でもピカピカにすることができると考えられる。

問題 5

〈解答例〉 銅を 60～95%ふくみ、かつ亜鉛、スズ、ニッケル以外の金属が混ざっている、黒ずんだ合金の板を用意し、実験 1 と同じ方法でケチャップを塗ってピカピカになるかどうかを確かめる。

〈解 説〉 問題 4 で書いた理由が正しいかどうかを確かめる実験を提案しなければならない。そのため、問題 4 の理由であげた、銅をふくんでいる割合やその他の金属の種類などが一部ちがう合金を用いた実験を提案する。特に、1、5、10、50、100、500 円玉の成分とはちがう合金を用いて、同様の実験をすることが大切である。

問題 6

〈解答例〉 **納豆** 10 円玉はピカピカになる。

理由：納豆にふくまれる菌は、タンパク質を分解して酸の一種であるアミノ酸を合成しているから。

**ヨーグルト** 10 円玉はピカピカになる。

理由：アルカリ性のアンモニアのにおいを中和することより、ヨーグルトにふくまれる菌は酸性の物質（酸）を作り出していると考えられるから。

**ドライイースト** 10 円玉はピカピカになる。

理由：ドライイーストにふくまれる菌は、タンパク質を分解して酸の一種であるアミノ酸を合成しているから。

〈解 説〉 問題 2 で考えた、アミノ酸や乳酸、酢酸などの酸をふくんでいると、10 円玉をピカピカにすることができることについて再び注目する。表 6 より、納豆とドライイーストにふくまれる菌はアミノ酸を、ヨーグルトにふくまれる菌はアルカリ性のアンモニアのにおいを中和することができる酸性の物質を作り出していることが読み取れる。そのため、納豆、ヨーグルト、ドライイーストにはそれぞれ酸がふくまれており、これらを実験 1 と同じ方法で 10 円玉に塗ると、10 円をピカピカにすることができると考えられる。