

第1回 適性検査型入試 検査Ⅲ 解答・解説

1

問題1 〈解答〉 30分

〈解説〉 英語の勉強時間は理科の勉強時間の半分であるとわかるので、理科の学習時間を導く。図1より理科の中心角は 90° なので、 $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$ つまり、理科の勉強時間は全体の4分の1の時間である。太郎さんは毎日4時間勉強するので、理科の勉強時間は1時間とわかり、英語の勉強時間は理科の勉強時間の半分のため30分と導くことができる。

問題2 〈解答〉 40分

〈解説〉 社会の勉強時間は理科、英語、数学の学習時間を全体から差し引くことで答えを導くことができる。図1より数学の中心角は 105° なので、 $\frac{105}{360} = \frac{7}{24}$ より数学の勉強時間は全体の $\frac{7}{24}$ の時間である。4時間は240分なので、 $240 \times \frac{7}{24} = 70$ より太郎さんは毎日数学を70分勉強することがわかり、理科と英語と数学の勉強時間がそれぞれ60分、30分、70分であるから、 $240 - (60 + 30 + 70) = 80$ つまり国語と社会の勉強時間は合わせて80分であり、かつ、国語と社会の勉強時間は同じなので、社会の勉強時間は $80 \div 2 = 40$ より40分と導くことができる。

問題3 〈解答〉 30分

〈考え方〉 まず、国語と数学はそれぞれ英語の勉強時間より60分長いので、その時間を引いて考える。 $300 - (60 \times 2) = 180$ つまり180分の中にしめる国語、数学、社会、理科、英語の勉強時間の比はそれぞれ $1 : 1 : 1.5 : 1.5 : 1$ 小数点をなくすために全体を2倍すると、 $2 : 2 : 3 : 3 : 2$ となる。よって、 $180 \times \frac{2}{2+2+3+3+2} = 30$ つまり、英語の勉強時間は30分と導くことができる。

問題4 〈解答〉 (ウ)

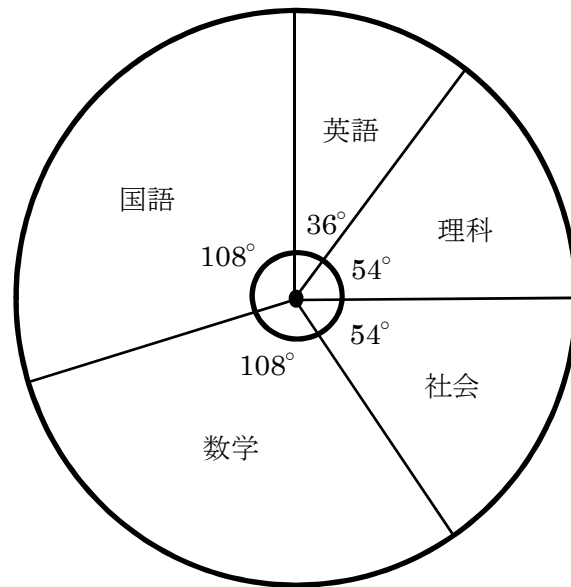
〈理由〉 問題3より英語の勉強時間は30分である。また、社会と理科の勉強時間はそれぞれ英語の勉強時間の1.5倍なので $30 \times 1.5 = 45$ つまり45分である。さらに国語と数学の勉強時間は英語の勉強時間より60分長いので、 $30 + 60 = 90$ より90分となる。よって、国語、数学、社会、理科、英語の勉強時間の比は $90 : 90 : 45 : 45 : 30$ つまり $6 : 6 : 3 : 3 : 2$ である。したがって、選ぶ帯グラフは(ウ)と導くことができる。

問題5 〈解答〉 花子

〈理由〉 問題2より、太郎さんの数学の勉強時間は全体の $\frac{7}{24}$ の時間である。また、花子さんの数学の勉強時間は全体の $\frac{6}{6+6+3+3+2} = \frac{3}{10}$ の時間である。それぞれ $\frac{7}{24} = \frac{70}{240}$ 、 $\frac{3}{10} = \frac{72}{240}$ より数学の勉強時間の割合が大きいのは花子さんと導くことができる。

問題 6

〈解 答〉 下のグラフ



〈解 説〉 すべての勉強時間を $\frac{2}{3}$ にしても、勉強時間の比は変わらない。つまり、国語、数学、社会、理科、英語の勉強時間の比は $6 : 6 : 3 : 3 : 2$ である。よってそれぞれの中心角は国語と数学が $360 \times \frac{6}{20} = 108$ より 108° 、社会と理科が $360 \times \frac{3}{20} = 54$ より 54° 、英語が $360 \times \frac{2}{20} = 36$ より 36° となる。

2

問題 1

〈解 答〉 体の大きさを実際よりも大きく見せることで、不要な争いをさけるため。

〈解 説〉 クマは実際の大きさよりも高い位置に傷跡を付けることで、自らの体の大きさをより大きく示し、他の熊がむやみに立ち入らないよう警告する。体より高い位置に自分のおいをつけることで、自身の体の大きさと強さを示し、他のクマがむやみに立ち入らないよう警告している。問題文、太郎の「遭遇してしまう前にクマが気付いてくれる」「クマがほかのクマに自分の縄張りを教えるためににおいをつけている」や、花子の「ぼったり出会ってしまう前にお互いがいることが分かれば安全」「わざわざ木につける」からその訳を考察し解答すること。

問題 2

〈解 答〉 A と E (順不同)

〈理 由〉 A と E の絵はいずれもよく似せた絵であり、形の差はなく、色による反応の違いだけを比較できるから。

〈解 説〉 比較による考察において、より説得力を持つ資料を選択することが出来るかを問う。また、選択した資料に対する正確な差異を根拠としてしっかり文章で表現できているかを問う。色での反応を比較しようとしているので、色つきの A と同じ形の色なしの E を比較しなければならない。

- 問題3
- 〈解 答〉 A と D (順不同)
- 〈理 由〉 A と D の絵はいずれも色がついた絵であり、よく似せた A と全く似ていない D という、形の差による反応の違いだけを比較できるから。
- 〈解 説〉 比較による考察において、より説得力を持つ資料を選択することが出来るかを問う。また、選択した資料に対する正確な差異を根拠として、しっかり文章で表現できているかを問う。体色における条件を変えずに、形での反応を比較しようとしているので、より似ているもの A とよりかけ離れているもの D を比較するため上記の理由を導くことができる。
- 問題4
- 〈解 答〉 定期的に餌がとれる場や産卵に必要な場を確保し敵対するものから守ることで、生存や繁殖が有利になるから。
- 〈解 説〉 縄張りは生きていくため、また、種の保存のために作られることを、論理的に考察、説明することが求められる。解答の際は、「〇〇であるから、〇〇である。」「〇〇を理由に、〇〇となる。」といった、原因や理由付けのもとに考察がされていること。
- 問題5
- 〈解 答〉 種の中で繁殖できる時期を同時期にすることによって、オスとメスの繁殖できる確率を上げ、より子孫を残しやすくしている。
- 〈解 説〉 種の保存のために効率よく繁殖の機会を増やそうとしていることが、論理的に考察、説明されていること。解答の際は、「〇〇であるから、〇〇である。」「〇〇を理由に、〇〇となる。」といった、原因や理由付けのもとに考察がされていること。