

総合問題は、主として自然科学についての基礎学力、及び論理的な思考力を問う記述式問題で、英文による出題を含む。

## 〔1〕

- 問 1:** 整数問題。因数分解することにより、連続する整数になること、連続する3整数の積は2の倍数であり、3の倍数でもあることに気がつけるかどうかを問うもの。(2)は、式を変形することにより同様の考え方ができる。
- 問 2:** 極方程式を題材にした問題。本曲線は、カージオイドと呼ばれる有名な曲線である(高校の教科書にも掲載されている)。(1)基本的事項の確認、(2)で、曲線の長さを求めるためのステップをヒントとして与え、(3)で三角関数(半角の公式)を用いた式変形と三角関数の積分の考え方、計算力を問っている。
- 問 3:** サイコロの出た目に応じて単位円周上を移動する点の位置を調べる確率の標準的な問題である。

## 〔2〕

- 問 1:** 音の振動数に関する問題である。音源が観測者に近づいてくるとき、および遠ざかっていくときで、音の振動数(音の高低)が変化する現象は日常的にも経験する。設問(1)では、図をもとに順を追って、この現象を定式化できるかを問う。設問(2)では、レーシングカーのエンジン音の振動数を連続的に観測した結果からレーシングカーの速さを求めるという課題に対して、設問(1)で導出した式を正しく応用できるかを問う。
- 問 2:** 動物細胞の細胞周期を題材に、「細胞周期のある時期の細胞数は、その時期の長さに比例する」という原理を活用し、生物の基礎知識と計算力、さらにデータを関連付けて考える力を問う。培養液中のグルコース濃度を使った計算やグラフの読み取り、複数の実験結果を関連させて結論を導く過程を通じて、科学的思考力を評価する。

## 〔3〕

- 問 1:** 日本人の多くが毎年春先に悩まされる疾患についてのコラムを読んで問いに答える問題であり、医学部を目指す学生であれば日常生活の中で興味のある内容と思われ、専門的な知識がなくても答えられる問題である。
- 問 2:** 本設問では、米国の著名大学であるハーバード大学とトランプ政権の対立を描いた報道記事を素材とし、受験生が実際に使用している生の英語に触れる機

会を提供している。国際的な政治的対立と教育機関への影響という時事的かつ多面的なテーマを取り上げることで、受験生の国際感覚や現代社会への関心を喚起するとともに、医療者として世界の出来事を広い視野から捉える姿勢を育むことを目的としている。また、記事中には制度、移民、教育、差別といった複雑な社会的課題が含まれており、これらの情報を読み取り、整理し、自身の考えを論理的に表現する能力が求められる。そのため、出題の目的は単なる語彙や文法の理解にとどまらず、論理的思考力、判断力、表現力、そして情報を正確に読み取り活用する力を総合的に評価することにある。