

令和6年度 一般選抜前期日程 経済経営学部・情報科学部 数学
出題の意図と解答の傾向

問題1

【出題の意図】

問題1では、関数と微分法に関する基礎的な問題を出題した。基本問題であり、完答が望まれる。(1)から(4)は接線の方程式、2直線の直交条件、判別式の利用、中点の座標の求め方など、基本概念を正しく理解しているかを問う問題である。(5)では、点A, B, Cを通る円の半径を求める問題が出題されているが、直線ABが円の直径となることに気がつけば、煩雑な計算を避けて解答できる。

【解答の傾向】

基本的な出題であるため、他の大問と比べて得点率が高かった。しかし、分数や2乗根などの単純な計算ミスが目立った。基礎的な問題を確実に解答する計算力を身に付けてほしい。

問題2

【出題の意図】

整数の基本的な性質を題材に、命題を論理的に証明する能力を問う問題を出題した。論理展開に整合性があるか、論理を正しく表記・表現できているかを確認した。(3)の関連問題として「 n を5以上の素数とする。 $n^2 - 1$ が24の倍数であることを証明せよ。」という応用問題にもチャレンジしてほしい。

【解答の傾向】

(1)の基礎問題は中学数学相当で、正答率が高かった。(2)では、煩雑な場合分けや複数の命題を立てた複雑な論理を展開している回答が多く、証明が完成していない答案も散見された。(3)は、証明に必要な命題を立てられたものと、手付かずの回答に二極化した。証明問題に関しては「なぜか」「もっと良い方法はないか」という疑問を持って取り組んでほしい。

問題3

【出題の意図】

問題3は確率漸化式に関するものである。誘導に従って慎重に解答することで高得点を目指すよう設計されている。(1)から(3)は、問題文を正確に理解できれば容易に解答可能だ。(4)では、確率がどのように推移するかを表現する能力が求められる。(5)では、漸化式を解く能力が試される。(6)では、(5)の結果を踏まえ、 n が大きくなるにつれて確率が一定の値に近づくことに気がつけば、少ない計算で解答できる。

【解答の傾向】

(1)から(3)については予想通り、正答率が高かった。(4)と(5)では得点に差が出た。(6)では、複雑な分数計算を丁寧に実行し、正確に解答した例が見られた。公式や解法のパターンを覚えるだけでなく、解いた問題の「意味」を考えることで、本質的な数学力を養ってほしい。