

令和7年度一般選抜 前期 数学Ⅱ 出題の意図

1

3次関数のグラフについて極大・極小を調べ、とある接線の方程式を求める問題である。標準的な方法で解くことができる。小問(2)では求める直線の接点が問題文で与えられた点とは限らないことに注意する必要がある。標準的な方法を身に付けているか、正確に計算を実行できるか、および正確に問題文を読むことができるかを問う問題である。

2

いくつかの条件をみたす自然数の組を数え上げ、関連する三角形について角度の余弦を計算する問題である。数え上げを注意深く実行できるか、および、三角形の角度について余弦定理などの基本定理を正しく適用できるかを問う問題である。

3

少し複雑な形をした漸化式で与えられる数列について、その一般項および数列の逆数の和を求めさせる問題である。見慣れない形の漸化式を小問の誘導に従って扱い、標準的な手法に落とし込むことにより問題を解決する能力を見る問題である。

4

この問題では簡単な形の関数方程式を取り扱っている。具体的な場合に計算を実行し、そこから一般的な場合を推測し論証により確かめることができるかを見る問題である。

令和7年度一般選抜 前期 数学Ⅱ 採点講評

普段から教科書を正確に読み、問題を解く練習を積み重ねていれば、高得点を得られるはずである。数学の基本的な考え方を身につけておくことが重要である。

答案は他者に読ませるものとして作成するという心構えとそのための練習が必要である。正答と値が同じになったとしても、同じ評価になるとは限らない。そこに到達するために必要な計算、論証などを解答用紙に明確に表現してほしい。

1

3次関数のグラフの増減や接線を調べる問題。標準的な手法で解くことができる問題であり、ほとんどの受験生が出題意図を理解し、想定した手法で解答していた。(1)は正答率が高く、 $f(x)$ が極値をとるような x の値はほとんどが正答していたが、極値そのものの値については計算ミスをしているものが散見された。(2)において、接点の x 座標を求める式は x についての3次式となるが、その3次式が重根を持つことに気づいていない答案が少なからずあった。

2

与えられた条件をみたす整数の組を数え上げ、対応する三角形の角度の余弦を計算する問題。ほぼ全ての受験生が取り組んでおり、半数以上が満点であった。間違いも不注意や計算ミスによるものが多く、ほぼすべての受験生が解き方を理解しているようであった。

3

漸化式で与えられた数列の問題。満点の答案がある程度あった。(2)でつまづいた答案も多く、級数を等比級数と誤解していたり、答えの予想にとどまっていた答案も多かった。

4

関数方程式についての問題。(1)は正しく計算できている答案が多かった。(2)は証明をさせる問題であり、様々な回答がみられたが誤りも多かった。(4)は論証が不十分である答案が多かったものの答えは正しいものが多かった。