

令和2年度入学 一般選抜後期日程
数学 講評 <事業構想学群・食産業学群A区分共通>

第1問

【出題のねらい】

問1では座標軸に関する2次関数の対称移動という操作とその後の処理能力を問うた。問2では因数定理を用いた高次方程式に対する処理能力を問うた。

【講評】

問1は正答率が高かった。問1の(1)は因数定理を用いて値を得る基本的な問題であるが、与えられた二次方程式の解を代入している解答もみられた。(2)は与式を用いて次数下げし、 $-2x$ まで簡単にしたのちに、与えられた二次方程式の解を代入する問題であった。効率的な解法を選択する判断力を養ってもらいたい。

第2問

【出題のねらい】

与えられた二つの変量に関する基本的な諸量の計算能力を問うた。

【講評】

(1)、(2)は、与えられたデータを的確に表にして求めている解答が多く、よくできていた。一方で、(3)、(4)の変量 x とそれに「定数倍と定数と和をとる」操作を行った変量 v との相関係数については、(1)、(2)と同様に計算しているものが多くみられ、不慣れな受験者が多いようであった。解答例のように一般的な公式が成立する。

第3問

【出題のねらい】

高次方程式を複素数の範囲で解くことができるかを問うた。

【講評】

解の一つである $x=1$ に気づき、因数定理より残りの解を与える4次多項式の処理で混乱する解答が多くみられた。技術的な面ではルート記号内が多少複雑(解の公式程度)になった場合でも落ち着いて処理できるよう準備しておいてもらいたい。

第4問

【出題のねらい】

微分と積分の基礎的な計算力の有無を問うた。

【講評】

微分積分の問題としては標準的なものであるが、よくできている受験者と、手がつかない受験者とに分かれた結果になった。後者の受験者においては、定積分を定数（文字）とおくなどの対処法はできている解答もあったが、解答を書き進めてからの議論の進め方に慣れていない印象であった。

第5問

問A

【出題のねらい】

確率に関する基本的な問である。確率の大小の判断、処理に対数を用いることができるかを問うた。

【講評】

(1), (2), (3)はよくできていた。(4)は評価式まで出した解答の中に、(3)で求めた確率が、問題にしている事象の余事象の確率であることを見落とし、評価の際に逆の解答になっているものがみられた。最後まで油断せずに解答する訓練をしてもらいたい。

問B

【出題のねらい】

平面上の簡単な図形（この問では円）をベクトルで表す方程式の運用能力を問うた。

【講評】

中点を求める基本公式を問う(1)は、多くの受験者がよくできていた。簡単な図形（直線や円）をベクトルで記述する訓練が不足している解答が目立った。

第6問

問A

【出題のねらい】

論理的（数学的）思考としてよく用いられる、必要条件を用いて候補を絞る、という技術の定着を問うた。

【講評】

多面体に対する必要条件から、正多面体の面としての正多角形を求める問題であった。具体的な正四面体などから候補を挙げ、必要条件を議論する解答などがみられた。必要条件を用いて、論理的に候補を絞るという、なかなか身につけにくい技術・題材であったといえるが、数学的思考を使うという意味ではとても大事な技術であるので、（多面体の説明に限らず）教科書の各説明をじっくり理解する習慣を身につけてもらいたい。

問B

【出題のねらい】

数列の一般項を求める標準的な問題への対応力を問うた。

【講評】

多様な解答がみられた。漸化式の処理中で $n \geq 2$ という条件を用いて一般項を導出した場合に、 $n=1$ の場合の成立を確認していない解答がみられた。数学的帰納法だけではないが、議論の前提が何であるかを明確にする習慣や、不足している議論に気付ける力を身につけてもらいたい。