

## 理学部(数 学) 問題解説

### □■ 出題意図・評価方法・評価ポイント

- 〔I〕
- (1) 対数の基本的な性質、底数の変換について確認する問題です。
  - (2) 複素数、多項式の計算力を確認する問題です。なお、この問題は数学Ⅲで学習するド・モアブルの定理を用いて解くことも可能です。
  - (3) 二次方程式と三角関数の入った方程式についての応用問題です。計算力と応用力、二次方程式、三角関数についての理解を確認する問題です。
  - (4) 確率の基本的な理解を確認する問題です。
- 〔II〕 確率の理解度を確認する問題です。文字の入った計算も多いので、文字式に慣れていられるかどうかチェックしています。
- (1) 確率の基本が身につけているかどうかを見ている。ただし、場合分けが必要であり、慎重に考える必要があります。
  - (2) (1)と同様、基本的な知識を確認しているが、さらに、組み合わせの数の総和などの知識の有無も見ている。
  - (3) 文字の種類が多いのと、場合分けが必要になることを除けば、確率の基本的な知識を確認する問題です。
- 〔III〕
- (1) 空間ベクトルの内積、直交条件についての知識を見ている問題です。
  - (2) 直線の方程式からパラメータ表示を得たり、その逆ができるかどうかを確認する問題です。
  - (3) 空間内の球の方程式などを知っているかどうか確認している問題です。
- 〔IV〕
- (1) 極限と微分係数についての理解を確認する問題です。
  - (2) 置換積分ができるかどうかを確認する問題です。
  - (3) これも簡単な置換積分の問題であるが、次問への伏線となっています。
  - (4) 部分積分ができるかどうかを確認している問題です。

### □■ 受験生へのメッセージ

基本的に教科書の章末問題相当の問題を多くしてありますが、それでもそういった基礎が身についていると思われる受験生は多くはなかったように思いました。大問のⅢなどは教科書の章末問題どころか、それよりも易しい問題ですが、意外に解答できている人は少なかったように思います。まずは基本の練習をしっかりとやっておいてください。