

■理系数学

出題方針

理系数学は例年と同様に4問からなり、[I]が空所補充問題、[II]～[IV]が記述式問題である。教科書を丁寧に読み込んで基礎力をつけているかを問うレベルから、その基礎力を応用できるかを問うレベルまで、微積分をはじめとして幅広い分野から満遍なく出題されている。記述式の問題が中心であり、単に式を並べて解答を導出するだけでなく、採点者に自分の考え方を理解してもらえるように論理的に答案を書く能力が必要とされる。同時に、やや複雑な計算を正確に行う能力も必要とされる。また、記述式の問題には最終結果に至るためのヒントとして多くの小問が設けられている。これらの小問を順番通りに解答する必要はなく、大問のみならず小問をどの順番に解くかを適切に判断する能力も必要とされる。論理的に答案を書く能力や計算力に加えてこうした着手の順番を適切に判断する能力は、大学生活だけでなく社会に出た後も必要となるものである。

[201]		出題の意図
[I]	(1) 確率の問題で、問題を正確に理解する読解力があるか、確率を定めるための漸化式が正しく求められるか、漸化式をうまく式変形できるか、漸化式から一般項を求められるかなどを問う。 (2) 複素数平面の問題で、複素数平面上の図形と複素数の式の関係が理解できているかなどを問う。	
[II]	総合的な問題で、有理式で表された関数と双曲線の関係、その関係を用いて数列の整数性を示すことができるかを問う。	
[III]	空間図形に関する基本的な問題で、ベクトルの内積を用いて、最短距離を正しく計算できるかなどを問う。	
[IV]	微積分に関する総合的な問題で、三角関数に関する微積分の計算ができるか、三角関数の性質を理解しているか、結論に誘導するための小問の意味が理解できるか、周期関数の定積分をうまく式変形できるかなどを問う。	
[204]		出題の意図
[I]	(1) 確率の問題で、問題を正確に理解する読解力があるか、条件付き確率などの確率の基本的な計算ができるか、そのために必要な場合分けが正確にできるかなどを問う。 (2) 無理数の相等に関する問題で、整数部分と無理数部分に分ける式変形ができるかなどを問う。	
[II]	微積分に関する基本的な問題で、基本的な関数の微分や積分が正確にできるか、増減表を用いて評価が正しく行えるかなどを問う。	
[III]	空間図形と数列に関する基本的な問題で、ベクトルの内積を用いて、直線上の点の座標が求められるか、漸化式を用いて、数列の一般項が求められるか、極限の計算ができるか、空間内の三角形の面積が求められるかなどを問う。	
[IV]	微積分に関する基本的な問題で、指数関数や対数関数の微分の計算ができるか、接線の方程式が求められるか、2直線が直交する条件を言い換えられるか、極限の計算ができるか、合成関数と逆関数の微分ができるかなどを問う。	
[207]		出題の意図
[I]	(1) 確率の問題で、問題を正確に理解する読解力があるか、確率を定めるための漸化式が正しく求められるか、漸化式をうまく式変形できるか、極限の計算ができるかなどを問う。 (2) 複素数平面の問題で、複素数平面上の図形と複素数の式の関係が理解できているかなどを問う。	
[II]	空間図形に関する基本的な問題で、空間内の点の配置が図形的に分かるか、図形の面積の計算が正しくできるかなどを問う。	
[III]	整式についての漸化式と三角関数の総合的な問題で、整式の次数や値を正確に求められるか、三角関数の倍角公式を利用できるか、整式の因数定理が理解できているか、結論に誘導するための小問の意味が理解できるかなどを問う。	
[IV]	微積分に関する問題で、対数関数を含む関数の微分や積分が正確にできるか、増減表を用いて関数の性質を導けるか、結論に誘導するための小問の意味が理解できるか、関数の性質を用いて積分の値の評価ができるかなどを問う。	