

2014年度入試の問題分析

① 出題形式

出題形式は、公募制推薦入試、一般入試ともに空欄にあてはまる整数を0～9の中から選びマークするもの、適する事柄を選択欄から選びマークするものが混在している。問題数は、公募制推薦入試A日程と一般入試ともに2～3題であり、1題は独立した小問4～6で構成されている。ただし、公募制推薦入試B日程は、すべての問題(20問)が選択欄にある6個の選択肢から正解を1個選ぶ出題であった。

② 出題分野と出題内容

出題範囲は、公募制推薦入試、一般入試ともに「数学Ⅰ・数学A」であった<注：2015年度の入試は数学の教育課程が変わるため、出題範囲については、各自で十分確認されたい>。

公募制推薦入試は、小問集合において、三角比を図形に应用する問、三角比の値を求める計算、約数の個数、総和を求める計算、整数がからんだ不等式、2次方程式、2次不等式、式の値、因数分解、連立方程式、絶対値を含む関数や方程式に関する問、2次関数の最大値、対称移動、2項定理の利用、場合の数、確率などが出題され、大問として、場合の数の応用問題、 36° の三角比の値を求める問題、2次関数を用いて面積の最大値・最小値を求める応用問題が出題された。

一般入試は、小問集合において、式の展開、因数分解、無理数の整数部分を求める計算、整数のあまりに関するもの、3文字の対称式に関するもの、必要条件や十分条件に関するもの、2次不等式、三角比の計算や図形への応用、2次関数に関するもの、絶対値がついた関数に関するもの、連立方程式に関するもの、食塩水の濃度に関するもの、二項定理に関するもの、不等式を用いる応用問題、確率などが出題され、大問として、場合の数(6人を部屋やグループに分ける問、最短の経路に関する応用問題)、三角比の図形への応用、2次関数の接線に関する問、3数の大小を調べる問が出題された。

公募制推薦入試、一般入試いずれにおいても「数学Ⅰ・数学A」の広い範囲から出題されている。

③ 難易度

本年度の公募制推薦入試は小問集合、大問いずれにおいても基本的な出題であったが、一般入試は小問集合、大問いずれにおいても、融合的、応用的であり、かなり難度の高い日程もあった。

学習アドバイス

① 広い範囲から出題される

公募制推薦入試、一般入試ともに広い範囲からバランスよく出題されている。公募制推薦入試においては難易的にも基本的レベルである。一般入試において、本年度はかなり難しい日程もあったが、例年は基本的出題である。このことから具体的な学習方法としては、まず教科書の例題、章末問題、基本的な参考書などのすべての分野にわたって幅広く学習することが大切である。

② 学習の仕方

出題率が高い分野は、上記に挙げたとおりなので、この分野の典型的な問題は徹底的に練習しておきたい。特に、正弦定理、余弦定理、面積比、角の2等分線などを含む図形問題、絶対値を含む式の処理や整数を苦手に行っている受験生は必ず克服しておかなければいけないだろう。(一般に整数問題は難しい問題が多いのであるが、本学で出題された過去の問題を解いて、どれくらいの難易なのかを調べておくといよい)

さらに、場合の数、確率、集合から出題される可能性が高いので、教科書準拠の問題集に載っているような問題の練習も欠かせない。また、文章題の問題もよく出題されるので、問題文をよく読み、題意をしっかり把握する練習もしておきたい。

なお、記述式の出題は、過去3年出題されていないが、数年前には、因数分解や不等式を証明させる問題、必要十分条件や対偶、逆などの命題に関する問題、グラフを描かせる問題が出題されているので、これらの練習も欠かせない。

③ 新教育課程入試の出題範囲

2015年度入試においては、旧教育課程履修者に対する経過措置として、原則、新旧学習指導要領の共通範囲から出題される。そのため、新教育課程の数学Ⅰの内容である「データの分析」などは出題範囲には入らない予定だが、詳細な出題範囲については、大学ホームページによる発表や、入試ガイド、学生募集要項(出願・受験編)により、各自で出題範囲を確認されたい。

④ 出題形式に慣れることが大切

公募制推薦入試、一般入試ともに、出題が多様であり、特徴もあるのでその形に慣れておきたい。それには本学の過去の問題を演習することが最も効果的である。できれば一つのセットを、入試本番と同じ時間で解いてみることを勧める。形式に慣れるだけでなく、難易や分量なども体感でき、本番に向けての緊張感も得られるからである。