

数学の傾向と対策

方式・日程	問題番号	出題分野	出題内容
A方式 11月1日 問題▶P.18	第1問	小問集合	場合の数、整数の性質、2元1次方程式、集合と命題
	第2問	図形と計量	正弦定理、余弦定理、四角形の面積
	第3問	2次関数	置き換えによる変域、最大・最小
A方式 11月2日 問題▶P.19	第1問	小問集合	因数分解、2次関数の最小値、円の性質、集合と命題
	第2問	数と式	根号を含む式の計算
	第3問	場合の数	正八角形の頂点を結んでできる三角形の個数

傾向 出題は数学Ⅰ・Aの範囲。基礎力が問われる問題が中心。

1…出題形式

全問マークシート方式である。

推薦A方式は、11月1日、11月2日の両日とも、大問3題からなる出題となった。

マーク数は、A(11月1日)が24問、A(11月2日)が28問であった。また、そのうち、択一式の問題が、A(11月1日)、A(11月2日)のいずれも2題出題されていて、いずれも命題(必要条件・十分条件に関する吟味)からであった。

大問別の出題分野は、どちらの日程も第1問が小問集合で、A(11月1日)は、「場合の数、整数の性質、2元1次方程式、命題」、A(11月2日)は、「因数分解、2次関数の最小値、円の性質、命題」であった。第2問については、A(11月1日)は、「正弦定理、余弦定理、四角形の面積」、A(11月2日)は、

「根号を含む式の計算」が出題された。第3問では、A(11月1日)は、「置き換えによる変域、最大・最小」、A(11月2日)は、「正八角形の頂点を結んでできる三角形の個数」についての出題であった。

2…出題内容

出題分野は、両日とも数学Ⅰ・Aからである。数学Ⅰからは、2次関数、集合と命題などが共通して出題されている。いずれの日程においも、偏りのない出題となっている。

3…難易度

ほとんどが、基礎的な内容による構成となっている。

したがって、教科書の内容を確実におさえることで十分に対応することができる。

対策 まずは教科書の例題や練習問題などを何度も解き直そう。

1…すぐに計算ができるようになるまで繰り返そう

<数学Ⅰ分野>

図形と計量からは、正弦定理、余弦定理および、四角形の面積を求める問題が出題された。

問題文を見て、どの場合に正弦定理や余弦定理を使うのかをすぐに判断し、公式を適切に適用して計算を進めていく必要がある。

2次関数では、最大・最小を求めるために、まずは平方完成を確実にできるようにしよう。そのうえで、グラフをかいたり、上に凸か下に凸かのグラフかで最大・最小のどちらが求められるかを判断したり、変域が指定されているときの最大・最小を求めたりするなどの処理をするために、図を速く正確にかけるようにしておくことも重要となる。

数と式においては、分母を有理化することに慣れよう。そこで得られた数を代入して計算する問題においては、やみくもに代入する前に、基本対称式であることを踏まえて、式を変形してから代入すると計算が楽になることが多いということも知っておこう。

集合と命題では、必要条件、十分条件、必要十分条件のいずれかであるかの判断力が必要であるが、そのためには命題の真偽を正しく判断できるようにしよう。日頃の学習においては、真であるなら本当に真であるかどうかを、文字式を使って吟味できるようにしておこう。また、偽であるときは反例を1つ見つけられるようにすることも大切である。そして、

命題が真であることが確認できたうえで、どちらの条件が必要条件もしくは十分条件であるかも、教科書の例題を通して、判断できるようにしておこう。

<数学A分野>

場合の数からは、順列を計算したり、正八角形の頂点を結んでできる三角形の個数について、場合分けを要する出題があった。また、整数の性質からは、余りに関する問題と、2元1次方程式から整数解を求める出題があった。

場合の数については、すべての場合をもれなく重複なく数え上げることができるように、十分な注意を払いながら進めよう。

また、今年度は確率が出題されていなかったが、確率の問題も練習をしておこう。

整数の性質においては、整数であることを利用して条件を絞り込むことが必要となる。

数学Ⅰ、数学Aのいずれにおいても、計算が比重を占めるので、すぐに公式が思い浮んで、計算に取りかかれるように、教科書の問題を繰り返し解いておこう。

2…計算問題は確実に得点源にしよう

基礎力が問われる問題が中心であるものの、場合分けにやや時間を要する。そのため、例えば、A(11月2日)の第2問のような計算問題は取りこぼしがないように注意する。そのほかにも、計算問題においては、確実に得点するという意識をもって、試験に臨もう。