

出題分析		
試験時間 60分	配点 40点	大問数 5題
分量 (昨年比較) [減少 同程度 増加]		難易度変化 (昨年比較) [易化 同程度 難化]
<p>【概評】</p> <p>例年通り、全問マーク形式であり、1つのカタカナにつき、-59 から 59 までの整数で答える形式だった。また、これらが整数であることに着目することで、方針を立てることができる問題も含まれていた。</p> <p>問 4、問 5 の方が易しいため、順番に解くのではなく、解けそうな問題から優先的に解き進めるのが得策であった。</p> <p>場合の数・確率の問題が出題されなかった。</p>		

設問別講評			
問題	出題分野・テーマ	設問内容・解答のポイント	難易度
問 1	小問集合 (1)4次式の因数分解 (2)根号を含む方程式 (3)座標空間内の球面	<p>3つの小問からなる小問集合である。(1)(2)がやや難しい。</p> <p>(1)は、まず与えられた4次式の、3次の係数と定数項に着目すると、因数分解の形は $(x^2 + Ax + B)(x^2 - Ax - \frac{5}{B})$ と表せる。ここで、(イ)(エ)が整数であるから、Bは整数で、5の約数だと判断できる。このことから、面倒な計算をせずにA、Bの値を求めることができる。</p> <p>(2)は見かけない形の方程式であり、複数の解法が考えられる。一例として $22 < \sqrt{510} < 23$ と $28 < \sqrt{822} < 29$ であることに着目する。次に、解(オ)は整数であるため、$\sqrt{x+510}$ と $\sqrt{x+822}$ が両方とも整数になると予想して解くと良い。</p> <p>(3)は球面の中心と半径を求めて、球面の方程式を立てる。典型的な問題であるため、正確にこなしたい。</p>	やや難

設問別講評			
問2	絶対値を含む関数	まず、与えられた関数のグラフが折れ線グラフになることに気づきたい。(ク)(ケ)(コ)は、各線分の傾きが正になるか負になるかを考えることで、どの点が最小値に対応するかを捉える。 (サ)(シ)については、与えられた条件から得られる等式だけでなく、折れ線グラフの傾きといった視覚的な情報も含めて考察すると見通しが良い。難しいわけではないが、ある程度時間がかかるだろう。	標準
問3	平面ベクトル 図形と計量 図形の性質	(1)は、三角形の外心に関するベクトルの問題を解いた経験があれば、特に難しくない。 (2)は、まず問われているのが線分の長さの比であることに着目して方針を立てたい。QKの長さは図形と計量についての計算で求められる。一方、AKの長さは、内心の性質、ベクトルの内積などを用いて求められる。	標準
問4	複素数平面 (3次方程式の解、複素数平面上の三角形)	まず、3次方程式の解と係数の関係を用いる。また、複素数平面上の三角形の特徴から式を立てて、連立方程式を解くことにより、3次方程式の解などを求めていく。本学部を受験するに当たって、1度は経験しておきたい題材からの出題であった。	やや易
問5	微分法 (接線の方程式) 積分法(面積)	典型的な問題であり、計算も面倒な場面はない。確実にこなしたい。	やや易

合格のための学習法

高校数学の全範囲の、典型的な問題を確実にこなす学力を身につけることが最重要である。また、本学部は、5題中1題は解きづらい問題を出題する傾向がある。中堅私大や地方国公立大の過去問も演習することで、視野を広げることや、思考力の強化につながる。加えて、本学部のマーク形式は独特であるので、事前に練習をして確認しておくことも大切である。