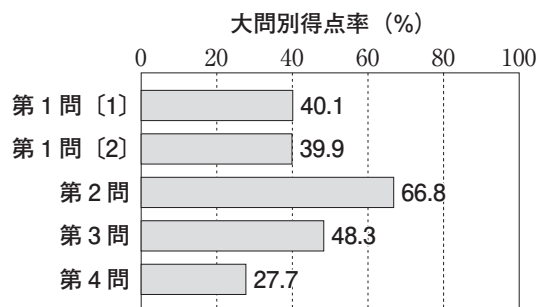
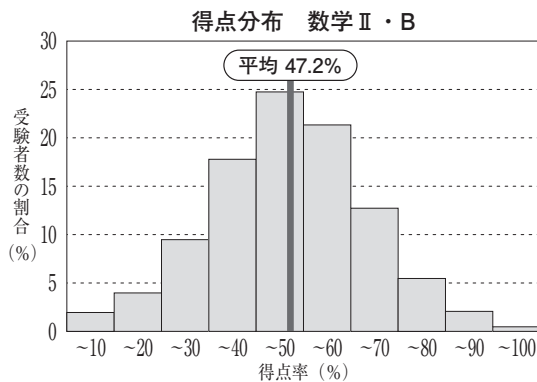


数学Ⅱ・数学B

戦略を立てて解くことを意識していこう。

I. 全体講評

2月から始まったセンター試験本番レベル模試も、6月の全国統一高校生テストと合わせると今回で4回目。今回の数学Ⅱ・Bの平均点は47.2点であった。夏の学習の成果が発揮できたといえる人、努力した結果がまだなかなか現れないと思っている人、様々であろう。夏休みが終わり、焦る気持ちがあるかもしれないが、自分がどこまで解けて、どこでつまったのかを知ることから始めよう。次に自分がつまづいた問題を解き直し、解答解説をよく読んだ上でつまづきの原因を探ろう。計算ミス、知識不足、時間不足、問題文の意味が把握できない、あるいは方針が立たないなど、解けないのにはいろいろな要因がある。まずは自分がどれに該当するのかを知り、この講評を読んで次に向けた対策をしよう。



II. 大問別分析

第1問 [1] 三角関数 (15点)

三角関数の合成が確実にできるようにしておこう。

前半は合成を利用して三角関数を含む不等式の解、式の値を求める問題、後半は分数型の式のとり得る値について考える問題である。平均点は6.0点(得点率40.1%)であった。

(1)設問ア～カは、三角関数の合成から三角関数を含む不等式の解を求める問題。合成は基本計算の1つであるので、確実にできるようにしておくこと。

(2)は、分数型の式のとり得る値の範囲を求める問題で、(1)で求めた p, q の関係式から q を消去することで、設問ク、ケは、 p の2次関数に置き換えられることに、設問コ以降は、相加・相乗平均の不等式を適用できることに気付けたかがポイント。式の形で戸惑った人もいるかもしれないが、(1)の設問キから文字消去を行って1変数の関数として考えることは基本である。手が付かなかった人は、この点をしっかりと理解して、復習をしっかりと行おう。

第1問 [2] 図形と方程式 (15点)

点と直線の距離の公式を正確に覚えよう。

円の方程式がパラメータで与えられたときの中心の軌跡、2円の位置関係、および2円に接する直線の方程式を求める問題である。平均点は6.0点(得点率39.9%)であった。

(1)は、点と直線の距離の公式を確認する問題。選択肢に惑わされないように、正確に覚えること。

(2)設問ツ～トは、パラメータで表された円の中心の軌跡を求める問題で、 a を消去して中心の x 座標と y 座標の関係式が求められたかがポイント。設問ニ、又は、2円の位置関係を求める問題。2円の半径と中心間の距離から位置関係を把握できるように、図と合わせて理解しておこう。設問ネ～ヘは、2円に接する直線の方程式を求める問題。ここでも点と直線の公式を用いるが、正確に用いることができるようにこの機会に理解を深めておこう。

第2問 微分法・積分法 (30点)

領域と最大・最小の考え方について確実に理解しておこう。

前半は極値と最大・最小に関する問題、後半は領域の面積と点がこの領域内を動くときの最小値を求める問題である。平均点は20.0点(得点率66.8%)であった。

設問ア〜フは、3次関数の極大・極小に関する基本問題。ここまでで点を落とした人は、大至急、極大・極小の考え方について振り返っておくこと。

(1)設問サは、 $M-m \geq 4$ となる区間の範囲を求める問題で、グラフから、 a の値の範囲で最大値・最小値を場合分けして考えられたかがポイント。

(2)設問タ〜ツは、3次関数のグラフと放物線で囲まれた図形の面積を求める問題。このぐらいの計算は確実にできるように、しっかりと計算練習を行おう。設問テ〜ナは、領域における最小値を求める問題で、どのようなときに最小値をとるかを判断する力が求められる。領域と最大・最小の考え方について、確実に理解しておこう。

第3問 数列 (20点)

設問の流れを把握しながら解き進める習慣をつけよう。

分数の群数列に関する問題である。平均点は9.7点(得点率48.3%)であった。

(1)設問エオは、群における項と元の数列の項の対応を考える問題。各群の項数が問題文で与えられているので容易であろう。

(2)設問クは、第 m 群の和を求める問題で、等差数列の和の求め方から計算できたかがポイント。設問ス〜ツは、数列の和を求める問題。前設問ケ〜シを利用して、両辺の初項から第 n 項までの和を考えればよい。センター試験では、前の設問がヒントとなっていることも多いので、設問の流れを把握しながら解き進める習慣を身に付けよう。

第4問 ベクトル (20点)

2直線の交点の位置ベクトルを求める流れを理解しておこう。

三角形における分点の位置ベクトルや内積などの計算、2直線の交点の位置ベクトル、および2つの三角形の面積と内接円の半径などを考察する問題である。平均点は5.5点(得点率27.7%)であった。

(1)は、ベクトルの内積、大きさや分点の位置ベクトルを求める基本問題。間違えた人はベクトルの大きさを求める計算練習などをしっかりと行うこと。

(2)は、2直線の交点の位置ベクトルを求める問題で、条件から素直に立式できたかがポイント。

(3)設問ハ〜フは、2つの線分が垂直となる条件を求める問題で、OQとCDの垂直条件に置き換えて計算できたかがポイント。難度の高い設問であるが、考え方を理解した上で、計算を最後まで実行できるまで復習をしっかりと行おう。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆弱点補強を確実に

自分がどのような問題でつまづいたのかを知り、それに合った復習・対策を行おう。特に基礎的な知識が抜けたままになっていると、2学期からの志望校対策に支障をきたしてしまうので知識の抜けがないようにしたい。また、式の意味の理解や、問題文の言い換えが求められる問題についても、問題演習を通して力をつけるようにしよう。

◆図やグラフを描いて考える習慣をつけよう

これも一種の「問題文の言い換え」にあたるが、図やグラフをきちんと描いて解き進める問題が苦手な生徒が多いようだ。題意を正確に把握し、方針を立てるためには図やグラフは不可欠である。日頃から図やグラフを描く習慣をつけていこう。

◆戦略を立てて解くことを意識しよう

今回、最後まで解き終わらなかった人も多いだろう。確かに、センター試験数学Ⅱ・Bは問題の分量が多く時間内に解ききるのは大変である。しかし、前半の大問中の難しい問題に時間をとられて、最後の大問の易しい問題を取り損ねた受験者も多いのではないかと。難しめな問題を見抜き、後回しにするなどの戦略を立てて解くことも意識しよう。

この講評集で自分の問題点を追及し、具体的な学習計画を立ててそれを実践すること。受験した今回のセンター試験本番レベル模試は解答解説を手にも必ず復習し、全国統一高校生テスト(10月28日(日)実施)の目標を立て、その目標を達成しよう。