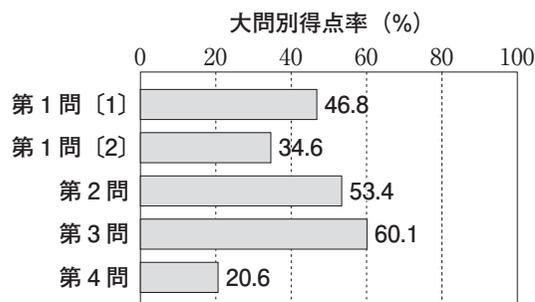
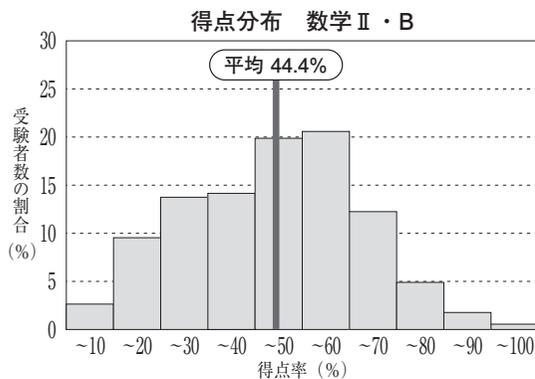


数学Ⅱ・数学B

各分野の基本を完全に理解，定着させよう。

I. 全体講評

今回の第1回2月センター試験本番レベル模試の数学Ⅱ・Bの平均点は44.4点。受験はしたが、数学Ⅱ・Bは思うように点が取れなかったという人も多かったと思われる。だからといって、「目標得点を下げる」＝「志望校を下げる」と考えてはいけない。基本を確実に理解して題意をつかみ、素直に解いていけば高得点をとることは十分可能である。センター試験本番レベル模試は合格か不合格かを判断する模試ではない。これから何をすればよいかの指針を与えるための模試である。思ったよりも点が取れなかった人は素直に自分の勉強不足を認め、今日から計画的に勉強してほしい。ある程度は取れたと思う人も、自分の弱点を探し出して、さらに自分の実力を高めてほしい。



II. 大問別分析

第1問 [1] 指数・対数関数 (15点)

グラフの移動について必ず押さえておこう。

指数関数のグラフの移動，および数の大小関係に関する問題である。平均点は7.0点（得点率46.8%）であった。

(1)は、指数関数のグラフの位置関係について答える問題。グラフの対称移動，平行移動については必ず考え方を押さえておくこと。

(2)は、置き換えにより2つの指数関数のグラフの共有点の x 座標を求める問題，および2数の大小比較を行う問題。本問もいずれも基本問題であるから，間違えた問題がある場合には，底をそろえて考えるなどの基本をしっかりと復習しておくこと。

(3)は，4数の大小比較を行う問題で，グラフを利用して考えられたかがポイント。(2)の大小関係のヒントから $x=k$ の付近を拡大したグラフで考えると分かりやすいので，手が付かなかった人は，じっくりと考えてみてほしい。

第1問 [2] 三角関数 (15点)

三角関数を含む方程式を解く計算練習をしっかりと行おう。

三角関数を含む方程式の解に関する問題である。平均点は5.2点（得点率34.6%）であった。

(1)は，三角関数を含む方程式を求める基本問題だが，まだ半数近くしか正答を得ることができていない。基本計算の1つとして確実にできるように，しっかりと計算練習をしておくこと。

(2)は， a の値の範囲で方程式の解がどのように変わるかを調べる問題。 $a>1$ でしか考えていないので，(*)は $2\cos\theta - a = 0$ の解を考えることに置き換えられる。あとは a のそれぞれの範囲での解を単位円周上で考えれば，和についても難しくない。

(3)設問チ～テは，(*)の解が3個である条件を求める問題で，解答解説のように2本の直線の交点が単位円周上にあると言い換えられたかがポイント。設問ト，ナは，(*)の3つの解 α, β, γ に対応する

三角比の値を求める問題である。 β , γ をそれぞれ α で表して考えることができれば、あと一歩である。難度の高い設問であるが、三角関数を含む方程式の解の表現の仕方をぜひ学び取ってほしい。

第2問 微分法・積分法 (30点)

関数の極値を求めるまでの流れを確実なものとしよう。

関数の決定、関数の極値、方程式の解の大小比較、および領域の面積に関する問題である。平均点は16.0点(得点率53.4%)であった。

(1)は、曲線と接線が通る点の座標から関数を決定する問題。設問イ～エの接線については、傾きと通る点から直線の方程式として求めることを理解しておこう。

(2)設問キ～シは、関数の極値を求める問題。本問も極値を求めるまで一直線の基本問題なので、間違えた人はどこで躓いたかをはっきりさせたい。理解を確実なものとし次回以降の得点源としてほしい。設問タ、チは、方程式の解の大小比較を行う問題で、グラフから考えられたかがポイント。

(3)設問ト～ヌは、不等式で表された領域の面積を求める問題。 $g(x)$ が正しく求められれば、計算自体は基本レベルである。求め方が分からなかった人はもちろん、計算で間違えた人も定積分の計算練習をしっかりと行っておこう。

第3問 数列 (20点)

数列の構造を具体的に書き並べて考える習慣を付けよう。

等差数列、等比数列の決定、および分数の数列の和を考える問題である。平均点は12.0点(得点率60.1%)であった。

(1)は、等差数列の初項と公差、および和、(2)は、等比数列の初項と公比を求める基本問題。本問のいずれかで間違えた人は、等差数列・等比数列の基本的な考え方が理解できていないので、教科書等で至急見直しを行うこと。

(3)設問ケ～シは、部分分数に分解することにより和を求める問題。実際に項を書き出して見て、どの項が打ち消し合うかを確認した上で計算を進めるとよいだろう。設問ス～ツは、同じく分数型の数列の和を求める問題であるが、ここでは等比数列となることが読み取れたかがポイントである。

数列は、その構造を正確に把握することが極めて重要である。公式を丸暗記するのではなく、等差数列や等比数列についても実際に書き並べて構造を把握するようにしよう。

第4問 ベクトル (20点)

内積などの計算練習をしっかりと行おう。

三角形における分点、直線に下ろした垂線の足の位置ベクトル、および三角形の面積が最大となることについて考える平面ベクトルの問題である。平均点は4.1点(得点率20.6%)であった。

設問ア～スは、ベクトルの内積、分点の位置ベクトル、ベクトルの大きさ等を求める基本問題。設問キ、クでは、内積の値を求めるのに若干の計算を必要とするが、実際のセンター試験ではこのぐらいは普通に要求されるので、計算を間違えた人は、重点的に内積計算の練習を行うこと。

設問セ以降は、二等辺三角形の等辺の組により、 t の値を考えていく問題で、いずれも \vec{OP} が現れる形に式変形して考えられたかがポイント。設問ニは、三角形OAPの面積の最大値を求める問題。面積を t で表し、3つの場合分けの最大の t を代入することで求めることができる。間違えた人は、三角形の面積を t で表すところから見直しを行おう。

Ⅲ. 学習アドバイス

◆基本の理解と定着を

受験勉強を始めたばかりかもしれないが、基本的な問題で点を落とさないようにしておこう。基本問題が1題でもできていなければ、まずは基本的な知識の理解と定着を徹底すべきである。数学の問題は大問の中で、基本→応用の流れになっているので、高得点を取るために基本の完全定着は必須である。

◆「丸暗記型の学習」になっている生徒は要注意

機械的に答えを出せる設問までで止まってしまう、実際に自分で図やグラフを描いて設定を読み取るような問題になると途端に出来なくなる傾向がある人は要注意だ。早急に学習の仕方を改善する必要がある。具体的には、「答えが出ればいい」という発想を捨て、「なぜそうなるのか」を徹底して追究してほしい。授業の受け方も違って来るはずだ。