入学試験問題の講評　数　学（前期日程）
（理系）

●出題のねらいと傾向

高等学校の教科「数学」の目標は「数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考察し処理する能力を高め、数学的活動を通して創造性の基礎を培うとともに、数学的な見方や考え方の良さを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる」ことです。この目標に照らして、受験者の基礎学力、計算能力、論理的思考能力、応用能力を引き出し、数学的推論の過程を明快に表現した解答が期待できるような出題を行います。つまり、計算力だけではなく、問題の意味や本質を的確に把握したうえで、題意が指し示すゴールに向かって必要な分析を加え、その結論を明晰な論理の運びに沿って簡潔明瞭な答案の形にまとめ上げることができる能力が受験者に求められています。

どの日程においても試験時間は例年通り 80 分、問題数は４題です。このうち、２題は基礎的な数学の知識を問う計算問題に類するものですが、解答は計算結果だけではなく途中の計算過程の詳細を記述することが求められます。残りの２題は、それぞれ複数の設問から構成されており出題意図の深まりを推し量り問題の本質を見抜く力が試されます。４題すべてにおいて、「結果だけでなくその結果に達した過程がわかるような説明」が求められていることを改めて強調しておきたいと思います。

●解答内容に関して

数学（理系）の問題はすべての日程において、入試問題としてはいずれも標準的かあるいはやや易しいといえる難易度ですが、配点 30 点の（複数の設問からなる）問題の出来がさほど良くありませんでした。実際、得点率の合格者平均が 60 パーセント台かそれを下回るものが大半であり、(複数の設問のうちの) 最初の設問で考えあぐね、つまずいてしまう答案（の多さ）が目立ちました。最初の基礎的な設問を着実に解はたせ、これを足掛かりにして後半の設問内容を読み解いていく粘り強さが受験者に求められ、この出題の様式と傾向は今後も続くと考えて下さい。

203 の第１問の対数の計算（底の変換）については、得点率の合格者平均が 90 パーセントを上回るという高得点でした。また、201 ①及び 204 ①の第４問の得点率の合格者平均も 70 パーセント前後とまずまずの出来具合でしたが、203 の第３問の得点率は低迷しました。この問題に限らず「不等式（が成り立つこと）の証明」は取り分け着眼点が重要ですが、この問題の最初の設問に関しては受験者が「(微分法における) 平均値の定理」の応用というアイデアに思い至るか否かが成否の分かれ目となりました。数学的対象間の多様な結び付きに柔軟に対応できるセンスと思考力を常日頃から磨いておきたいものです。紙面の制約から全日程の問題に言及することが叶いませんが、最後に、201 の第１問「三角形に関する初等幾何的な問題」が思いのほか不出来であったことに触れておきたいと思います。問題文中の諸条件を（受験者が）結びつけまとめ上げて問題解決を図るという（おおよそいかなる問題に対しても普遍性をもつと思われる）基本的な取り組みの姿勢がいまだ不十分であるような印象が残りました。

●アドバイス（勉強の方法等）

１. 常日頃から問題文を丹念に読み解きじっくり考える習慣を身に付けて下さい。本当に納得がいくまでひとつの問題を考え抜くということは、時間と努力、さらにまた集中力を要するものですが、真の実力が養われ実り多いものです。数学的興味を掻き立てられるような問題であれば、一通りの解法で満足せず別の解法を試みるということも大変有益です。多面的なアプローチを通じて問題に対する理解が深まるとともに、自身の数学的知識の各部の有機的な繋がりが強化され、問題解決能力が高まることが期待できるからです。

２. じっくり時間を掛けて問題に取り組むのとは別に、解答時間を定めてその時間内で答案を書き上げるという実践的な問題演習も十分に行ってください。いくつかの問題をトータルの時間を決めた上で時間配分を考えながら答案を書き上げるという本番の入試に近い形での練習を積むことも効果的な学習法といえます。

３. 教科書を繰り返し丁寧に読み返すことで数学的知識を確かなものにするとともに、教科書本文中の例題の解答（それらは文章表現も含めて数学答案の模範といえるものです）を参考にして意を尽くした答案の書き方も学んでほしいものです。

４. 参考書についても例題の解法（模範的な解答や別解への言及）に力を注いでいるものを選び、思考の過程をどのように表現すれば良い答案作りに結びつくか明確に意識しながら学習を続けて下さい。

配　点

201　数学①（100 点）
1　15 点　2　30 点　3　25 点　4　30 点
201　数学②（100 点）
1　15 点　2　30 点　3　25 点　4　30 点
203　数学（100 点）
1　20 点　2　30 点　3　30 点　4　20 点

204　数学①（100 点）
1　20 点　2　30 点　3　20 点　4　30 点
204　数学②（100 点）
1　20 点　2　30 点　3　20 点　4　30 点