

## 講 評 例

### 文系学部講評

問題	出題分野	代々木ゼミナ - ル	札幌予備学院
1	三角比 2次関数	(1)は三平方の定理を利用して中学の範囲。 (2)は2次関数の最小で基本的。 標準	三平方の定理を用いて、2次関数を作る。理系1を易しくした問題。 標準
2	2次関数	教科書の章末問題程度、大半の受験生は得点できる。 易	基本問題。センタ - 試験レベルの問題。
3	有理数 無理数	(2)(3)は反例を1つ示せばよいので冷静に考えれば得点できる。 標準	無理数と有理数についての命題の真偽の判定。 標準
4	場合の数	教科書によくある典型的問題。	理系2の類題でもある。 センタ 試験レベルの問題。
全体分析		今年度は非常に易しかった。教科書の章末問題をしっかり解ければ8割以上は可能。ボ - ダ - は7割程度。昨年より易化している。センタ - 試験より易しい。教科書程度で満点可能。	出題領域が大きく変化した。場合の数、命題の真偽の判定などこれまでに出题のない分野が出題された。数学Bの選択問題が姿を消した。来年度からは数学Bの選択出題は完全になくなる事が発表されている。

理系学部講評

問題	出題分野	代々木ゼミナ - ル	札幌予備学院
1	三角関数	座標を設定すると比較的楽 標準	三角比の公式を十分に使い切れるとよ い。 標準
2	個数の処 理	とても基本的問題 易	問題集・参考書で良く見かけるタイプ。 センタ - 試験レベルの問題。 易
3	平面座標	解法を少し考えないと大変な 計算量となる。 標準	前半は図形と式で、この分野の力が決 定的に重要。(3)の出来が悪い。 標準
4	積分	周期関数と定積分との融合。 標準	周期性を生かした置換積分が出来れば 後は計算力で決まる。余り良くない。 やや難
5	微分	極値を持つ	極値をもつための a の範囲を求める問 題。 標準
全体講評		昨年までの選択問題がなくなり、5問。 計算量も少ないが、解法の仕方を 考えないと大変な計算となる。 解法により、時間のかかりかた が大幅にかわる。 医学部は 10 割を目指して欲しい、 ポ - ダ - は 8 割 5 分程度か。 その他は 7 割を目標。 昨年と同じ程度。	図形に関連した問題が多く、5 題中 2 題も出題された。数学 の微分積分が 2 題に増えた。数学 B の確率、複素平面 の選択出題がなくなった。三角比・三 角関数が目を引いた。 来年度からは数学 B の選択出題は完全 になくなることが発表されている。

- ・旧課程への配慮も終了して、昨年見られた「選択問題」が姿を消した。
- ・教科書を中心とした、基本的問題が出題された。問題 2 の「個数の処理」は基本的な問題である。東大においても、「加法定理」の証明も出題されており、国立大学での教科書レベルの基本的な問題が出題された。「もしかしたら、文部省からの指示があったかもしれない？」と推察されるが、来年も、この傾向が続くのか？
- ・今年は、「数学 B の確率」、「複素平面」の選択出題がなくなったが、その理由は？
- ・近年、『数についての問題』が毎年出題されている。Gauss 記号[ ] (97 年) 桁数の問題 (97 年) 整数問題 (98 年) 有理数・無理数の問題等がみられるが、今後とも『数についての問題』を出題する傾向は続くのか？
- ・確率に関しては  $f(n, k) = {}_{n-k+1}C_k (k!)$  (98 年) 等「二項分布」に関する問題が多いが、今後ともこの傾向は続くのか。
- ・全国的に大学生の基礎学力低下が叫ばれ、大学によっては、「基礎補習」を実施している大学もあるようだが、近年北大生の入学後の数学的能力は、大学の講義についていくだけの実力が定着しているか？

後期

問題	出題分野	代々木ゼミナール	札幌予備学院
1	微分・積分	法線・面積・体積 これは確実にとりたい。	旧課程の基礎解析では良くあった問題。計算ミスが心配。 易
2	平面図形	解法はいろいろとれる。ベクトル・三角比等	変数の設定がポイント。計算中心の問題。 標準
3	整数問題 背理法	よくある整数解の問題である。	ピタゴラス数についての問題。 (1)が難しい。 標準
4	微分法 極限	(2)が大変	はさみうちの原理の使い方が難しい。昨年京都大学後期の問題と酷似やや難
全体講評		4の(2)で大量に時間を費やすと思うが、他は適当。 7割を目標として、得点しやすい。1.2を完答し、3.4で取れるだけとる。 三角形に関する問題が前期・後期を通して多い。 今年は解法の仕方(何をを使うか)を考える問題が多かった。	バランスのとれた出題といえるが、確率やベクトル・複素平面など数学Bが前期に引き続き、ここでも出題されていない。 後期試験に出題されてきた新傾向問題が姿を消した。 後期日程も前期同様、来年度からは数学Bの選択出題は完全になくなることが発表されている。

- ・ 昨年までの後期試験の傾向として『文章をよんで数理現象を把握して数式を組み立てる問題』いわゆる「文章問題」が出題されていたが、今年はお題されていない。今後、後期試験では、「文章問題」を出題しないのか？

京都大学 98 年後期

問題  $a$  は  $0 < a < p$  を満たす定数とする。  $n=0,1,2,\dots$  に対し  $np < x < (n+1)p$  の範囲に  $\sin(x+a) = x \sin x$  を満たす  $x$  がただ 1 つ存在するので、この  $x$  の値を  $x_n$  とする。

(1) 極限值  $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n - np)$  を求めよ。

(2) 極限值  $\lim_{n \rightarrow \infty} n(x_n - np)$  を求めよ