

出題分析		
試験時間 90分	配点 120点	大問数 3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>例年通り大問3題全てが記述式の出題であった。医学科と比較すると、第1問と第2問は共通の問題、第3問は一部の設問を変更したものであった。全体的に図形に関する問題が多く、例年出題されていた空間図形に関する問題も健在である。一方、積分法からの出題がなかった。本年度は誘導があっても難しい問題が多く、解ける設問をしっかりと解き切った上で、残り部分点を稼ぎに行くことを徹底していないと得点を得ることが厳しいだろう。</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
1	空間図形（正二十面体）、確率（選んだ面が条件を満たす確率）	正二十面体の面から重複を許していくつかの面を選んだとき、各面間に定められる「距離」の最大・最小値に関する条件を満たす確率を求める問題。歯学科・保健衛生学科検査技術学専攻の受験生にとっては少し酷な出題だろう。(1)空間図形のイメージができないと非常に厳しい。また、(2)以降を考える際には、正二十面体の頂点どうしの関係を表す模式図よりも「面どうし」の関係を表す模式図を用いる方が良いため、図の描き直しを行おう。一方、図を的確に描けるならば(2)以降の設問はそこまでの難易度ではない。	難
2	ベクトル・整数（ベクトルの和で表したときに係数が整数となる平面上の点）	座標平面上の点の位置ベクトルをある2つのベクトルを用いて表したとき、係数が整数となるような点全体の集合 L について考える問題である。(1) m と n の値を求め、整数であるかどうかを確認しよう。(2) y 座標が0のときの x 座標を1文字で表そう。(3)集合 L の要素と原点との距離がどのような値をとりうるか考え、小さい方から順に候補としよう。	やや難

設問別講評			
3	微分法（指数関数・対数関数のグラフ上の点と原点を結んでできる正三角形）	底が共通の定数 a である指数関数・対数関数のグラフ上の点について，原点と結んでできる正三角形が何個あるのかを考察する問題。(1)指数に関する式を整理する部分が少し難しい。ただし，設問(2)から先に取り組む作戦をとることでこの部分は回避可能である。(3)必要十分性の論証はやや難しい。(4)普通の図を描いた場合に気づきにくい「3個の場合」が問われており，問題文自体が「気づき」を与える重大なヒントとなっている。なお，厳密には直線 $y = x$ について非対称な正三角形が存在しないことに対する論証も必要であるが，この点まで思い至った受験生はほとんどいないと思われる。	やや難

合格のための学習法

東京科学大学が発足して最初の入試は，小問数が多いという旧東京医科歯科大学の時代からの伝統は引き継いでいるものの，問題の難易度は極めて高いものになっていた。当面の間は本年度のような難しい問題が出題されることを覚悟しておく方が良いだろう。対応策として「比較的易しい問題を見だし，確実に得点を稼ぐ」ことを第1として，「難問では部分点を積極的に狙いに行く」ことも意識したい。

学習面では，基本事項を十分に習得した上で，応用的な問題にも積極的に挑戦し，比較的易しい問題については解き切れるような実力を養っておくのが良いだろう。また，記述式の答案を書くことに慣れておくことも大切である。

さらに，微分法・積分法の問題，空間図形の問題が出題される傾向は変わっていなかったのので，これらの分野は重点的な対策をした上で試験に臨みたい。本年度は出題されていなかったが，座標空間上の平面の方程式に関する事項は押さえておく方が良いだろう。