

出題分析			
試験時間 70分	配点 100点	大問数 4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>昨年までと形式が少し異なり、マーク式と短答式が混ざった問題が 3 題、マーク式のみでの出題の問題が 1 題の問題構成であった。短答式の設問は各大問の後半に集中しており、完答するためのハードルは少し上がっている。</p> <p>問題数に対して試験時間が短めであるのは例年通りである。昨年に引き続き、小問集合ではデータの分析(分散の計算)、大問では確率の分野が出題された。</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
I.	小問集合 (i) データの分析 (ii) 対数, 領域 (iii) 数列 (iv) 不等式, 論理 (v) 三角関数, 高次方程式	<p>昨年と同じく 5 題構成の小問集合であった。</p> <p>(i) 3 つ, または 4 つの値の分散を求める問題。分散の定義に従った計算法と二乗の平均を利用する計算法があるが, 前者の方がやや計算しやすい。</p> <p>(ii) 対数の不等式を満たす x, y について $x + y$ の最大値を求める問題。不等式を $\log_x y$ について解き, そこから点 (x, y) の存在領域を図示して考えよう。</p> <p>(iii) 数列の等式から一般項とその和を求める問題。与えられた等式は漸化式ではない点に注意しよう。一般項は単純に等式を a_n について解くことで求められる。</p> <p>(iv) 実数に対する条件について必要・十分条件を考える問題。数直線に図示すればそこまで難しくはないが, 必要・十分条件という言葉で尻込みする受験生もいるだろう。</p> <p>(v) 三角関数についての方程式から $\cos \theta$ の値を求める問題。3 倍角の公式, または加法定理と 2 倍角の公式を用いて整理すればよい。 $\cos \theta$ の 3 次方程式は因数定理を利用して解こう。 $-1 \leq \cos \theta \leq 1$ であることに注意すること。</p>	やや易

設問別講評			
II.	空間ベクトル	座標空間の定点 A と直線 OB 上の点 P, 直線 OC 上の点 Q を結ぶ正三角形ができるための条件を求める問題。(ii)平面 OBC の方程式は, 平面上の 2 つのベクトルに垂直なベクトルを利用して求めることもできる。(iv) s または t について整理し, 因数分解しよう。(vi)2 つの場合分けが生じるが, 一方は実数解とならない。この点に早く気づけると完答も目指せるだろう。	標準
III.	微分法・積分法	3 次関数のグラフの接線に関する面積の問題。計算量は少なくないが, いずれの計算も標準的なものである。図を丁寧に描き, 計算ミスに注意しつつ丁寧に計算しよう。 なお, (ii)の 3 つの交点の位置関係から 3 次関数のグラフ C が点 $(2,16)$ について対称であることが求められ, これを利用すると (iv) が解答しやすくなる。また (v) は図形的に解釈することで, (iii), (iv) の結果から定積分の計算を追加で行うことなく値を求めることもできる。	やや易
IV.	場合の数と確率	奇数が書かれたカードが入った箱と偶数が書かれたカードが入った箱からカードを取り出すときの確率の問題。どの取り出し方も同様に確からしい点, 条件を満たす場合の数がそこまで多くなさそうな点を踏まえ, 各場合の数を数え上げで求め, そこから確率を計算しよう。 $a - b$ を考える際は箱 Y の結果 (C, D の結果) が, $a - c$ を考える際は各箱 2 人目の結果 (B, D の結果) がそれぞれ無視できる点を利用したい。	標準

合格のための学習法

頻出である確率, ベクトル, 数列, 微分積分の分野について学習をすること。試験時間が短めなので, 時間内に解ける設問を見つけて解答する訓練をするとよい。また, 簡単な問題での計算ミスは致命的なので計算力も身に着けること。なお, マークの形から逆算することで答えが簡単にわかるような問いもあるので, 過去問演習の際は注意するとよい。