

数学

東京大学 (前期・理科) 1/1

<全体分析>

試験時間	150分	解答問題数	6題
------	------	-------	----

<p>解答形式 全問記述式。</p> <p>分量・難易 (前年比較)</p> <p>分量 (減少・やや減少・変化なし・やや増加・増加)</p> <p>難易 (易化・やや易化・変化なし・やや難化・難化)</p> <p>第1問はやや計算を要するが、内容は標準的であり是非完答したい問題である。第2問は(1)の不等式の使い方に悩むかもしれない。第3問はありふれた図形問題であり難しくはないが、a, bの文字を含むので煩雑な式になり、計算力が必要である。第4問の整数は今年の第6問ほどの難しさではないが、例年の東大で出題される整数問題の難度は保たれている。第5問は色々試行錯誤すれば仕組みは分かるが、それを解答に表現するのが難しい問題である。第6問は複素数平面の問題であるが、平面座標の軌跡を求める際によく用いられる手法を使うことになる。昨年と比べると難易に差は無いが若干分量が増えたと思われる。</p> <p>出題の特徴や昨年との変更点 分野・難易ともにバランスよく出題されている。</p> <p>その他トピックス 2021年以来出題がなかった複素数平面からの出題があった。 確率の出題がなかった。 文系との共通問題はなかった。</p>
--

<大問分析>

問題番号	出題分野・テーマ	範囲	コメント (設問内容・答案作成上のポイントなど)	難易度
第1問	図形と方程式 面積 曲線の長さ	数学 II 数学 III	正方形の辺の $t: (1-t)$ の内分点を作り、それらの内分点を結ぶ線分の $t: (1-t)$ 内分点を順に作っていく。そこで得られた点 U_t の描く曲線に関する問題。この曲線はベジェ曲線と呼ばれるものである。曲線の長さを求める際に、うまく根号を外す必要がある。	標準
第2問	微分法・積分法 極限	数学 III	定積分で定義された数列の極限。(1)の不等式を利用しなくても、部分積分法を用いることにより(2)の極限を求めることは可能である。	やや難
第3問	三角関数	数学 II	与えられた平行四辺形の4頂点を各辺上にもつ長方形の面積の最大値を求める問題。平行四辺形の2辺の長さ a, b の大小関係によって場合分けが生じる。	標準
第4問	整数	数学 A	正の整数 a を含んだ2次式 $f_a(x)$ について、 $f_a(n)$ が平方数となる n の個数と a の関係についての問題。	標準
第5問	数列	数学 B	1から n までの数字が書かれた n 枚の札について、ある操作を繰り返した後に、札の数字が左から順に $1, 2, \dots, n$ と並ぶような札の並び方についての問題。(1)のヒントがあるので、仕組みを理解するのは難しくないが、解答の記述の仕方に悩む問題である。	やや難
第6問	複素数平面	数学 C	円周上を動く複素数の点について、その逆数の描く曲線に関する問題。(3)は条件付きの2変数関数の最大値・最小値を求める問題に帰着される。	標準

※ 難易度は5段階「難・やや難・標準・やや易・易」で、当該大学の全統模試入試ランキングを基準として判断しています。

<学習対策>

整数・数列・図形問題を中心に考える習慣をつけるとともに、数学 III を中心とした計算力を鍛えておくことが大切である。
