

数学

<全体分析>

試験時間	180分	解答問題数	5題
------	------	-------	----

解答形式

全問記述式

分量・難易 (前年比較)

分量 (減少・やや減少・**変化なし**・やや増加・増加)

難易 (易化・**やや易化**・変化なし・やや難化・難化)

出題の特徴

難しすぎた昨年と比べると、部分点を集めやすい問題が増えた。実際、2018年度のように、すべての問題が小問に分かれている。しかし、東工大らしさは健在で、解法を誤ると收拾のつかない問題や、時間内に完答するのが厳しい問題が散見された。

その他トピックス (入試改革の方向性を踏まえた目新しい出題など)

なし

<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
1	整数	数学A	k 個の連続した自然数 x_1, x_2, \dots, x_k に対し、 $ x_j^2 - x_j - 23 $ ($1 \leq j \leq k$) がすべて素数になるような k の最大値を求める問題。 $ x_j^2 - x_j - 23 $ が3の倍数になる x_j に着目するのがポイントで、(1)がヒントになっている。	標準
2	複素数平面	数学III	正三角形 ABC の各頂点から外接円周上の点までの距離に関する問題。外心を複素数平面の原点にもってくるなどの工夫をすることで、処理量を減らしたい。なお、(2)は(1)を用いずに解くこともできる。	標準
3	平面幾何 座標空間	数学A 数学B	座標空間内の四角形が円に内接する条件を考える問題。「方べきの定理の逆」の利用が有効である。	やや難
4	積分法	数学III	座標平面上の図形を直線 $x + y = 0$ の周りに回転させてできる立体の体積を求める問題。セオリー通り、回転軸に垂直な平面での断面積を求めることが、(1)での設問になっている。	標準
5	数列の極限 積分法	数学III	定積分と漸化式についての問題。似たような問題は見たことあるだろうが、(4)まで解き切るには、かなりの洞察力と計算力が要求される。	やや難

※難易度は5段階「易・やや易・標準・やや難・難」、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>

まずは、数学IIIを中心に、典型的な問題を確実に解けるようすることが重要である。その上で、初見の問題とじっくり向き合っ、筋のよい思考を身につけたい。