

■ 2020年度 入試問題分析シート ■

東京工業大学

前期日程

科目

数学

総括

試験時間	180分	難易度(昨年比)	難化	昨年並	易化
満点(配点)	300点	分量(昨年比)	増加	昨年並	減少

〈総論〉

難しめの出題が続いたが、今年は少し易化した。①は実験する姿勢が重要であり、このような問題は東工大ではしばしば出題されるが、学生の出来はあまりよくないだろう。②は典型問題であり、(2)は(1)を利用しなくても解ける。③はベクトルの問題というより、幾何の問題と捉えると解きやすいが、そのような視点を持てた学生は多くはないだろう。④は典型問題であり、見た目ほど計算量も多くはない。⑤はやりにくい問題であり、分量も多いが、今年の④のような超難問ではない。全体としては典型問題が2題あり、超難問もなかったため、やりやすくなったといえるだろう。

〈特記事項・トピックス〉

4年連続で複素数平面の問題が出題された。しかし、今年も本格的な複素数平面の問題とは言い難い。また、2年連続で確率が出題されなかったのは、2007年以後のことであり、試験時間が3時間になってからは初めてのことである。数学IIIの出題が多いのは例年通りである。

〈合格への学習対策〉

今年確率の出題はなかったが、ほぼ毎年のように確率、整数、極限、微分法、積分法が出題されているので、これらの分野に苦手意識をもたないように対策しておきたい。また、複素数平面も4年連続で出題されたので、注意が必要である。しかし、昨年や2016年のように傾向から外れることもあるので、全分野満遍なく学習した上で、上記の分野を集中的に学習するのがよいだろう。

設問ごとの分析

問題番号	出題形式	範囲	分野・テーマ	特徴(内容分析・解答上のポイント)	問題レベル
①	記述式	A	整数の性質	絶対値の中身の正負による場合分けと3で割った余りによる分類を行う。(2)は具体的に調べることがポイントである。	標準
②	記述式	III	複素数平面	正三角形の外接円上の任意の点と正三角形の3頂点との距離の2乗の和と4乗の和を外接円の半径で表す。複素数平面を用いず、三角比などを用いて計算することもできる。	標準
③	記述式	A、B	図形の性質、空間ベクトル	座標空間の点に関する問題であるが、平面幾何の問題として捉えるのがポイントである。	やや難
④	記述式	III	積分法	正弦曲線とx軸の囲む部分がある直線の周りに回転してできる立体の体積を求める。	標準
⑤	記述式	III	極限、積分法	定積分で表された数列についての極限を求める。(4)は作業量も多く、うまく答案を書くのが難しい。	難

「問題レベル」は、本大学・学部を志望している受験生の入試レベルを基準に、問題の難易度を5段階〔難・やや難・標準・やや易・易〕で判断しています。昨年対比ではありませんので、総括の難易度(昨年比)とは連動しません。