

早稲田大学 基幹/創造/先進理工学部 数学 講評

出題形式	記述式
試験時間	120分
特徴・その他	全問記述式

〔大問別講評〕

番号	出題内容	コメント	難易度
問 1	整式の割り算 整数	東大の理類で類題が出題されたことがある。(2)は $a_1, b_1, a_2, b_2, \dots$ と具体化すれば7で割った余りが予想できる。(3)は数学的帰納法で示すが、「互いに素 = 1 以外の公約数をもたない」否定命題であるので背理法も用いて示していく。	やや難
問 2	確率	(1)は漸化式をたてる方法もあるが解答には直接求める方法を示した。赤玉が合計 k 回出される確率はどの回で赤が出るかに依存しない。最初の k 回立て続けに赤が出た確率を考えると分かりやすい。(2)は順番に確率をかきだして掛け合わせるだけで文字が入っているのでなかなかやりにくい。	やや難
問 3	微積	逆関数に関する出題。 $y = x$ に関する対称性は有名であるのでここは確実に得点したい。(2)は問題文のヒントを用いなくて極限を調べてもよい。(4) α や β の多項式で表せという指示を見落としていないか? e^{a-2} のまま答えないように。	やや易
問 4	複素数平面	複素数平面の軌跡に関する問題。計算が多少複雑になるが(2)までは確実に正解したい。 $z = 1 - t + t\sqrt{3}i$ を見てすぐに直線 AB の方程式に気づくことができたろうか? 線分に限定されたときに(1)の結論が参考になる。	標準
問 5	回転体の体積	空間の回転体の問題。 $x = h$ で切って線分 PQ を回すが、中心から最も近い点が h の値によって場合分けされることが最大のポイント。レベルは高いが早慶を目指す受験生であれば類題は経験しているはず。	標準

〔総合コメント〕

今年は例年通りの難易度と計算量であった。昨年もレベルは高かったので本年も同レベルであると考えられる。問 1 は(3)の最初まで正解して、問 3 は完答をしたい。問 5 に関してレベルは高いが有名問題であるので完答したいところ。問 4 は計算力がモノを言うので意外に(2)から脱落した人が多かったのではないかな。問 2 は解答のようにゴリ押しして解くことが案外一番堅実かもしれない。学部の違いや他教科の出来にもよるが55%程度がボーダーになるのではないかな。