

早稲田大学 教育学部 数学 講評

出題形式	記述式
試験時間	120分
特徴・その他	

〔大問別講評〕

番号	出題内容	コメント	難易度
1	微積 図形と式 確率 三角関数	放物線に引いた2本の接線に関する問題。解と係数の関係を用いてうまく処理したい。 確率の基本的な問題。2つの排反な場合分けをして考える。 $\begin{cases} x_{n+1} = (\cos \theta)x_n - (\sin \theta)y_n \\ y_{n+1} = (\sin \theta)x_n + (\cos \theta)y_n \end{cases}$ から $x_{n+1} + iy_{n+1} = (\cos \theta + i \sin \theta)(x_n + iy_n)$ とみることができれば、回転やドモアブルの定理が使える。	やや易 やや易 標準
	図形	きちんと論証すると大変である。穴埋め式であることを考えるとAB間の距離、BC間の距離、CA間の距離が一定であることより底辺の長さをできるだけ長くすればよい。	標準
2	三角関数	(1)が難しい。1変数化して微分する方法が無難である。(2)面積比に関するもので簡単である。(3)は(2)同様Y'Z'を設置すればよい。相加相乗平均の関係式も使うので大変である。	やや難
3	微分積分	A(2, -1), P(t, log t)としてAPの2乗=f(t)とする。微分した後、分子をg(t)とおいて再度微分することがポイント。fの増減を調べる際、bが1や2との大小で場合分けできたかがポイントである。	標準
4	図形と式	(1)(2)は面倒な計算ではあるが確実に得点したい。(3)は(1)(2)の楕円がしっかり書ければ難しくはない。	標準

〔総合コメント〕

今年は昨年通りの難易度と計算量であった。問1は昨年同様解きやすい問題があるが(3)は複素数を用いないと厳しい。(4)は穴埋めであることから答えを予想して解く。問2は(1)から出来なかった受験生も多いだろう。強引に1変数にして微分するのがよいだろう。この問題のように計算をゴリ押すのも早稲田の教育には大事であろう。問3は簡単ではないが一度微分しても符号が分からないときに分子を取り出して再度微分する問題は経験があるだろうから得点したいところである。問4はとにかく丁寧に計算したい。6割は得点したい。