

早稲田大学 商学部 数学 講評

出題形式	記述式
試験時間	90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	(1) 数と式	$ x-1 = ak - k^2 - ak + 2$ と分離する。右辺は傾き a の直線なのでどんな傾きでも左辺の絶対値の関数のグラフと共有点をもつ条件を考える。その際 $x=1$ のときの値に着目しよう。この発想もなかなか浮かばない…。	やや難
	(2) 整数	$b^n = (a-15)(a+15)$ と変形する。 $a-15, a+15$ の偶奇は一致するので b^n は4の倍数か奇数になる。しかし、奇数だと b が素数であることに反することを述べたうえで偶素数つまり2になることが確定する。	標準
	(3) 微積	両辺 x で微分するとよい。両辺の次数を比べて $P(x)$ の次数や整数 m を求めれば簡単。	標準
2	(4) 関数	$f(-x) = -f(x)$ は原点对称、 $f(1+x) = f(1-x)$ は $x=1$ について線対称であることを主張している。 $f(x+m) = f(x)$ を満たす最小の m とは周期のことである。以上から具体例としてグラフが描ければ得点できる。	標準
3	数列, 整数	$a_2\left(\frac{2}{12}\right), a_2\left(\frac{2}{12}\right), a_3\left(\frac{2}{12}\right), \dots$ と具体化して0になるか調べる。すると、 $i, 2i, 2^2i, 2^3i, \dots$ を12で割った余りが0になる k があるかどうかで0になるかどうかが決まる。根気強く具体化してみよう。	難
4	数列	合同式と3項間漸化式を導入すると議論しやすい。9個の点なので mod 9 である。(2)は (A_1, A_2) が隣り合っているか、1個の点を挟むか、2個の点を挟むか、3個の点を挟むかで場合分けしよう。	難

〔総合コメント〕

相変わらず難しく、数列や関数などの解析系の問題の出題が多く偏っている。2と3の(1)を根性で求め、1の小問集合の2問正解できれば十分。ここまで難しいと数学が得意な人でも半分取ることさえ厳しいので差が付かなくなり不利になる。得点できる問題が限られているため、小問でも(1)だけでも得点できるところはコツコツ獲得することが大事。