

# 2019年 東北大学後期日程試験【数学】問題分析

1 今年(2019)の傾向

総評・講評(大問毎に)

## 理系

- ① (面積) 微積分の分野の接線・面積を求める方法をまず覚える。この問題は放物線と直線と囲まれた部分の面積の公式を知っていると楽に解ける。
- ② (三角関数) 和積・積和の公式を使いこなす。方程式は例外条件に注意。
- ③ (ベクトル) (1) 基本問題である。  
(2) 図形的なイメージを持つために、内積の計算をする前には、 $R$ が線分 $BC$ 上にくるときの最大値であることを予想できると、解答がスムーズになる。
- ④ (微分法) 平均値の定理を用いることができたかが鍵。  
(3) は結論から逆算して変数の割り当てを考える方が楽。
- ⑤ (1) 百発百中のやりかたの中で、2進数の問題だと気が付けば。  
(2) にとりかかると糸口が見えてくる。あとは、答を論理的にしっかりとけるかどうかということが課題であろう。
- ⑥ (複素数平面) (2) 示すべき性質を式で表し、証明する。計算の手間は工夫次第。  
(3)  $\square$ を書いてみれば対称軸は見えてくる。

## 総評

定理や公式を知らないと解けない、あるいは困難な問題が多くみられた。計算量は標準的だが工夫の余地は大いにある。設問による誘導も上手に利用したい。

2 合否ライン（予想）※他の教科が合格ラインをとったときの得点（%）予想

理学部	60 %
-----	------

3 来年受験する生徒へのアドバイス

典型問題をしっかりとこなすとともに、基礎となる公式や  
定理についても導出の過程も含め見直して理解を深めよう。  
複素数平面は複素数のいくつかの表し方それぞれに対応できるように  
努めよう。