

一般入試前期A日程2日目

数 学

I

■出題のねらい

数学I，数学II，数学A，数学Bの内容から，式の計算，不等式，指数関数，三角関数および確率を選び，数学の素養を問う基本的な知識と計算力を問いました。

■採点講評

- (1) A を B で割ったとき，商が Q ，余り R になることを式に書くことができればすぐに解くことができますが，あまりできてはいませんでした。
- (2) 相加・相乗平均の不等式の問題で， はよくできていました。また も2次関数の問題に書き直すことができ，よくできていました。
- (3) 加法定理の問題です。 はよくできていましたが， はできていませんでした。
- (4) よくある確率の問題です。 はできていましたが， はいまひとつでした。全体的に見るとミスと思われる解答が目立ちました。

II

■出題のねらい

空間ベクトルと数列の基礎的な事柄の理解度と計算力について問いました。

■採点講評

- (1) は容易であり， も内積を計算するだけなのでよくできていました。，， については，中心だけや半径だけを正答している解答がいくつかありました。しっかり計算すればすぐにわかるはずです。
- (2) は教科書によくある問題であり，よくできていました。 や も余りがひとつずつ増えることが理解できれば容易に解けますが，出来はよくなかったです。

III

■出題のねらい

複素数平面，積分，数列，整数についての基本的または標準的な事柄を問いました。

■採点講評

- (1) ・ はよくできていましたが，計算ミスもありました。 ・ の正答率は低いように感じました。
- (2) (i)，(ii) の部分積分はよくできていました。一方で，定積分が x の式になる答案が一定数ありました。また，(iii) に手を着けていない答案もあり，(iii) の正答率は低いように感じました。

全体的に，(1) より (2) の方が正答率は高く，複素数平面に慣れていないようでした。

IV

■出題のねらい

三角関数に関する微分積分の基本的な事柄について問いました。

■採点講評

- (1) よくできていましたが、すべての x の値を求められていない答案がありました。
 - (2) 計算ミスが多かったです。三角関数に関する微分公式や、合成関数についての微分公式を確認しておきましょう。
 - (3) きちんとした説明により $\sin a$ と $\sin \beta$ の値を求めている答案が少なかったようです。
 - (4) 計算ミスが多かったです。
- 全体的に些細な計算ミスが目立ちました。

V

■出題のねらい

(1) は対数関数に関して、(2) は三角比に関して、その基本的な性質の理解度について問いました。

■採点講評

- (1) は大部分の受験者が正解でした。 も対数の基本性質を用いれば容易に解ける問題ですが、正答率は50%弱でした。 は、底の変換を行い、式の整理をすると (x に関する) 2次方程式になるので、難しい問題ではありませんが、正答率はやはり50%弱でした。また、正負2つの解を得た受験者が少なからずいましたが、負の方は真数条件を満たさないなので、解ではありません。 はあまりできていませんでした。
- (2) , , は三角比に関する基本的な問題ですので、よくできていました。 は、ADを一辺とする3角形に余弦定理を用いると、ADに関する2次方程式が得られるので、容易に解くことができます。しかし、あまりできていませんでした。

VI

■出題のねらい

図形と方程式および微積分の基本的な知識を問いました。

■採点講評

- (1) よくできていました。
- (2) よくできていましたが、 $-(2x+3)$ を $-2x-3$ と展開した答案が散見されました。ミスのないように注意しましょう。
- (3) C' の方程式はよくできていました。しかし、 a の範囲を求める不等式から正しく解けない受験者や a が正の実数であることを忘れている受験者が見受けられました。
- (4) 距離 PQ を最大にする a を求めるために、距離そのものではなく別の方法を考える必要があります。この方法に気づいた受験者は少なく、あまりできていませんでした。応用力を身につけましょう。