

数 学

I

■出題のねらい

2次関数の微分・積分、対数、三角形、確率を題材に、数学の素養を問う基本的な事柄を問いました。

■採点講評

全体的によくできていました。

- (1) よくできていました。
- (2) よくできていました。
- (3) はできていた受験生が多かったですが、 は間違いが少しありました。
- (4) を間違えていた受験生が目立ちました。

II

■出題のねらい

数列、空間ベクトルに関する知識と計算力を問いました。

■採点講評

- (1) よくできていました。 は2の m 乗を t などに置きかえて方程式を解きましょう。
- (2) 、 はよくできていました。 はやや正答率が低かったです。4点
が同一平面上にあるための条件を使って解きましょう。

III

■出題のねらい

複素数に関する事柄と、三角関数の微積分に関して基本的な事柄を問いました。

■採点講評

- (1) 複素数の絶対値と偏角を理解していない答案が多くありました。すべて正しく答えられた受験生は少なかったです。
- (2) (i) は符号のミスが多く見られました。
(ii) はよくできていました。
(iii) は正答率が低かったです。うまく (i)、(ii) を使って解くことができます。

IV

■出題のねらい

四則の微分法を用い、基本的な関数が正しく微分できることと、その結果より増減・極値を調べ、面積を求める微積分の基礎が理解できているかを確認する問題です。

■採点講評

- (1) 商の微分公式が正しく適用されていないような間違いが散見されました。
- (2) よくできていました。
- (3) 余りの次数は、割る式の次数より低いことに留意しましょう。
- (4) 面積を求める場合は、曲線と x 軸との上下関係を増減表やグラフを用いて確認のうえ、計算に臨みましょう。

V

■出題のねらい

三角関数と不定方程式に関する基本的な知識と計算力を問いました。

■採点講評

- (1) できている受験生とできていない受験生の差が大きい問題でした。□ア□、□イ□は「 t の式で表す」問題でしたが、 x を含む誤答も散見されました。また、加法定理が正しく使われていないと思われる誤答も多くみられました。□エ□は□ウ□が解ければ容易に解ける問題でしたが、それに気づかず解答できていない受験生も多くみられました。
- (2) 全体的によくできていました。特に、□オ□、□カ□は正答率が非常に高かったです。□ケ□については、 k を含まない定数を解答した誤答も散見されました。また、 k 番目ではなく、 $k+1$ 番目の N を解答した誤答も多くみられました。問題文を注意深く読みましょう。

VI

■出題のねらい

3次関数の微分と接線に関して、その基本的な計算力と理解力を問いました。

■採点講評

- (1) 全体的によくできていました。
- (2) 関数の接線の方程式を求める問題です。比較的良好にできていましたが、式変形の際の転記ミスなど、不注意が原因と思われる誤答が散見されました。
- (3) (2) が正答だった受験者もここで、単純な計算ミスをしてしまうケースが少なからずありました。注意深く式変形を進めることを心がけましょう。
- (4) あまり正答率が高くありませんでした。(3) で求めた p の3次方程式が異なる3個の実数解を持つための条件を、関数の増減表を調べることで解くことができます。(2) と(3) で求めた式が持つ意味をしっかりと理解して解答の方針を立てましょう。