

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、三角比、対数、場合の数について、基本的な知識と計算力を問いました。

■採点講評

- (1) 解と係数の関係を利用すれば解けます。空所「ア」を -80 とした誤答が散見されました。
- (2) $AC > 0$ から、解答は1つに定まりますが、 $AC = \frac{1 \pm \sqrt{21}}{2}$ とする誤答が散見されました。
- (3) $\log_4 2 = \frac{1}{2}$ がわかっていない解答が見受けられました。
- (4) 場合の数を求める問題ですが、分数を解答しているものが多く見受けられました。問題文をよく読んで解答しましょう。

II

■出題のねらい

等比数列とベクトルについて、基本的な事項を問いました。

■採点講評

- (1) 空所「ア」の公比で計算ミスをする和后をすべて間違えてしまいます。空所「ア」を丁寧に解くことが大切です。全体的によくできていましたが、等差数列と間違えているものや、空所「ウ」で n の式になっているものがありました。
- (2) $\vec{OQ}$ はよくできていましたが、 $\vec{OR}$ はあまりできていませんでした。図を書いて、位置関係を確かめながら解きましょう。

III

■出題のねらい

三角関数および微分に関する知識と計算力を問いました。

■採点講評

- (1) $\sin\left(\frac{\pi}{2}+a\right)=\sin\frac{\pi}{2}+\sin a$ とした解答がいくつか見受けられました。その他にも計算ミスや範囲を見落としている解答もありました。
- (2) $f'(x)$ の計算を間違えたり、 $f'(x)=0$ となる x を求めるときに $x=\frac{\pi}{6}$ を見落としている解答が見受けられました。また、 $f(0)$ や $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ の値を間違えている解答もありました。
- (3) 曲線 $y=f(x)$ のグラフは書けているのに、 k の条件を書く段階で間違えている解答が見受けられました。

IV

■出題のねらい

円の方程式の理解および円と直線の共有点の求め方、高次方程式の解き方について問いました。

■採点講評

全体的によくできていました。

- (1) 円の方程式に関してはほとんどの人が正答していましたが、円と直線の共有点の問題で誤答が目立ちました。この共有点は、2次方程式の重解条件から求めることができます。また、幾何的な関係から直角三角形の辺の長さを求め、直線の傾きを求めることも可能です。日頃から、さまざまな方法で問題が解けるように練習しておきましょう。
- (2) 4次方程式を2次方程式の2乗の形に変形する部分は、ほとんどの人ができていました。しかし、2次方程式の解を求めるところで計算ミスをしている人が散見されました。このような細かい所で点を落とさないように計算力を身に付けておきましょう。

V

■出題のねらい

絶対値を含む関数に対する考え方および微積分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) 絶対値は常に非負であることに着目すれば簡易な問題です。しかし、 $x - 4$ や $|x - 4|$ を場合分けしたために苦戦した解答が目立ちました。
- (2) $x = 1$ のときを考えればよい問題ですが、場合分けをした解答が見受けられました。接線の求め方は理解できていました。
- (3) 交点を正しく算出できた人は少なかったです。交点が計算できた人は、面積も正しく計算できていました。