

やや微積分の出題の割合が高い年度もあるが、出題分野が年度によって変動するので、幅広く勉強しておく必要がある。難易度も標準以上の良問が多く、典型的な問題だけでなく思考力を要する問題も出題されている。パターンのならず、深く考えて問題を解く癖をつけておこう。

解答方式	時間	大問数	難易度
全問記述形式	120分	4問	標準～やや難

#### ■設問別分析

大問	範囲	出題分野	形式	難易度
1	数学B	ベクトル	交点のベクトル表示と三角形の最大最小	標準
2	数学Ⅲ	微分法	方程式の解の個数	標準
3	数学Ⅲ	微分法	対数で表された不等式 方程式の整数解	やや難
4	数学Ⅲ	微分法 積分法	三角関数の方程式 面積、回転体の体積	やや難

#### ■最新問題 ポイント解説

##### 大問1

$\triangle QMN$  は直接計算ができないので、周りの3つの三角形を引くことで求める。  
 最大値に関しては、微分を用いても良いが、分母、分子共に  $t(t-1)$  が含まれることに注目して、 $t(t-1)=x$  と置くと、解きやすくなる。

##### 大問2

定数分離を用いて、解の個数を求めればよい。(1)がヒントとなっており、区間を分けて考えることで、考えやすくなる。

##### 大問3

関数化して、最大値を求めればよいことに気づけるかが鍵となる。ヒントにある  $e > 2.7$  を使うために、左辺が  $e$  を用いた式で評価することに気づこう。

##### 大問4

三角関数の変形に慣れておかなければ、(1)から解けない可能性がある。 $\tan$  を求めたいので、どの変形を用いたら  $\tan$  の式にできるかをじっくりと考えてみよう。また、その変形を用いて、面積、体積も求めていく。 $\tan$  と  $1/\cos^2$  の関係を再確認できる良い問題である。