

## 【問題の解き方＝最大・最小の技法】全 5 回 受験用 プリント使用

■入試に必須の最大・最小をめぐる問題を扱います。

■要予習

■内容と目的

最大・最小はさまざまな分野で出題される。対象は数式であつたり、面積・体積であつたり。関数についても整式であつたり、分数式・無理式から、三角関数、指数・対数関数などあらゆるものが対象になります。また微分が必要になるものやグラフ・図形が必要になるものもあります。そして不等式の問題の一定部分は実は最大・最小の問題ともなるものです。

特に今回は、2 変数関数、多変数関数、分数式などの最大・最小をめぐる問題を中心にとりあげます。

この 2 変数関数・多変数関数は、入試の中で極めて頻繁に取り上げられますが、まとめて演習することが少ないものです。その処理方法を演習します。

## 【空間の扱い】 全 2 回 受験用 プリント使用

■空間座標・図形へのアプローチ

1 コマ目は基本的に II B まで。2 コマ目は III C を含む。この 2 コマ目は『積分の応用』につながる内容です。

■要予習

一応予習を課しますが、問題を解くことに中心があるわけではありません。しかし自分なりにまずは検討してみてください。

■空間座標・空間図形はセンター試験の 2B のベクトル、2 次試験などで出題されることがありますが、多くの受験生が苦手になっています。

苦手になっている理由の一つは、平面上に作図することが難しいからです。難しいけれども作図できるできないで問題の捉え方、見通しの良さなどは大きく変わります。そこで作図の基本的な手法を身につけてしまいたいところ。

今回は、基本的な作図方法をレクチャーし、その場で描いてもらいます。

鳥瞰図、断面図、側面図などを実際の問題から図形を起こし、そこから描く出す方法を習得してもらいます。

## 【問題の解き方＝積分の応用】 全 3 回 受験用

■1回目 II B、 2,3 回目 III C

### ■要予習

### ■目的と概要

積分は高校数学の全体的を集約するような位置にあります。非常に大切なところです。

- 1) 2B の積分の問題を軽視しないでください。特に理系の受験生に軽視する人がいますが、2B の微積の難しさと3C の難しさは内容が違います。積分の計算そのものが出来ないということはまずありません。だから2B の難しさは積分計算ではなく、関数の扱いそのものにあります。

そこで、今回は、典型的なパターンを通して、グラフ・関数の組み換えの主要な手法をレクチャー & プラクティスを行います。

- 2) 3C の積分で大きな課題になるのは、①不等式の証明(数式の扱いの技術、グラフ活用の技術が必要)、②面積、③体積となります。

今回は積分の基本原則を抑えた上で、主に体積を扱います。

内容的には、回転体(回転軸が斜めのもの、回転軸が2つ以上あるもの)、非回転体、図形や立体の回転体などの基本的な扱い方。グラフの描き方、立式のポイント、です。

## 【方程式と不等式＝数学の基礎】 全 5 回 全学年 プリント使用

### ■要予習

まずは頑張って解いてみてください。ただし1回目は解かなくて良いです。方程式・不等式の基本原則のレクチャーをし、それを簡単な演習でその場で身につけてもらいます。その上で2回目以降は問題を解いてきてください。

### ■目的と概要

方程式、不等式は高校にかぎらず、すべての数学の土台です。そしてその奥行は、おそらく生徒の想像をはるかに超えて深いものがあります。間違えてもらっては困りますが、難しいのではなく、深いのです。深いから難しい問題も出てくるのです。東大、京大の理系の入試問題にもごく普通の2次関数・2次方程式に見える問題が出されたりします。ところがこれがなかなかの難問だったりします。

今回はそうした出発点として、方程式・不等式の厳密な扱い方を身につけてもらいます。

## 2012 年夏期講習 授業概要 現代文

### ★現代文の学習について

全体として、本格的に読解力をつけるためにどうすればいいのか、その出発点を作り出したいと思います。

「問題を解くために読む」という生徒が非常に多くなってきている気がします。これは現代文にとどまりません。数学でも理科でも、「問題を解くため」ということに全てが絞られるような、そういう学習のあり方が増えてきている気がします。とくに定期試験のための学習に傾斜してしまって、「明日のテストの点数を取るために」という勉強に終始する。それで本来の力がつくことは、やはり、ないだろうと思います。

シンプルに「文章を読む」。そのことに徹底的にこだわって講義を組みます。

### 【現代文読解の基礎】(1,2 年生用 受験生も可) 全 5 回

■要予習 部分的な受講も可ですが、できるだけ全体を通した受講が望ましい。

■現代文の読解力が取りざたされますが、いったいその読解力とはなんだろう？ 正体不明である場合が多いように思います。しかしその正体不明の力をつけることなどできません。

今回は、読解力とはどういうものか、どういう力が要求されているのか、ということをおある程度明らかにしながら、実際の演習を通して「読む」ということの基本的なあり方と方法をつかんでもらうことを目的にします。

ポイントとしては…

- ① そもそも読解力とはどういう力なのか
- ② 主張があるからこそ、文章は書かれる。→主張をつかむ。主題をつかむ。
- ③ 読み手を納得させるために、筆者は、主張をできるだけはっきりさせ、その理由を述べます。そのために、＜同一性＞＜対比＞＜根拠と主張＞の大別して三つの糸を張り巡らせています。読解とは基本的にこの糸を丹念にたどることです。

それを実際にやってみようというのが今回の授業の眼目です。

### 【センター評論、センター小説】(受験用) 各 5 回

■要予習。入試演習です。

■素材としてセンター試験の過去問を使います。

#### ■内容と目的

センター試験の過去問を素材として使いますが、センター演習をやるわけではありません。センター演習という側面は含まれますが、もっともっと「徹底的に読む」ことにこだわります。読むべき対象は、問題文と選択肢の両方です。

問題文については全体の構造を明瞭にさせ、その文章の主旨を明確にすることに軸を置きます。その限りで全体的な読解を行います。そのうえで、部分的に徹底した精読を行います。特に細かい、細部の読解については傍線部そのものと選択肢の精読を行う予定にしています。