



この学校の
情報は
「School-pot」へ

城北

[東京都板橋区・男子校]

実践報告 私学の授業

“答えの導き方は一つではない”思考力を鍛える授業

Point 1 一つの問題からじっくりと学ぶことで、応用力へとつなげていく

同じ問題でも、さまざまな解き方で挑めるのが数学の面白さ。この日、高1数学の授業では、1つの例題に対し、生徒たちとの質疑応答の中で3つの解法が挙げられ、それぞれの解法のメリット・デメリットや、どの解法がこの問題に最も適しているかをじっくりと考えました。

次に、問題集にあるいくつかの問題を見て、自分だったらどのように解いていくか、各自で方針を考える時間をとりました。

1つの問題に対して、解法のプロセスをじっくりと学ぶことで、別の問題にも対応できる応用力が身につきます。



↑この日の授業で紹介された解法は3つ。それぞれについて考察が加えられていきました。「教科書の解説を踏まえたうえで、より効率的な解法や式の形が変わったときにどう対応できるかを議論しました」(近藤先生)

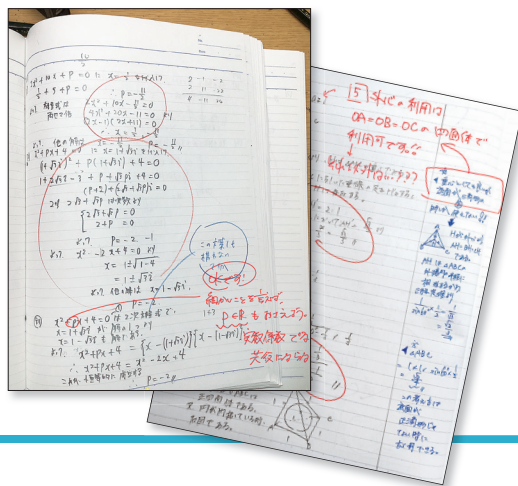


Point 2 『ロイロノート・スクール』の活用でいつでもどこでも質問ができる

生徒に寄り添い、個を伸ばす。主体的な生徒を最大限サポートするのも同校の特長の一つ。近藤先生の受け持つ高1生は、宿題など課題の提出に授業支援クラウドシステム『ロイロノート・スクール』を使用し、解き終わったノートをタブレット端末やスマートフォンのカメラで撮影して、先生にそのデータを提出しています。「提出された答案を添削したり、質問に答えて戻したりしています。課題に取り組んでいるときや自習中にわからないことが出てきた際に、すぐに質問をして解決できると生徒にも好評です。教える側にとっても、生徒一人ひとりの思考のプロセスや理解度などをていねいに確認できるため、次の授業に活かしやすいメリットを感じています」(近藤先生)



↑ICT機器は、時と場所を選ばないコミュニケーションツール。数学の授業では、友達の問題を表示させて見るなど、相乗効果で学習意欲を高めます。



↑『ロイロノート・スクール』を使用した数学の添削の様子。わからない箇所はすぐに質問ができるので、自宅学習もはかどります。



↑数学科教諭
近藤拓也先生
(高1数学担当)

生徒インタビュー

**親身になって
教えてくれる先生が
たくさんいます！**



↑嵐くん(高1)

城北は、先生との距離が近く、学びたい・やってみたいという気持ちをいつでも応援してもらえる学校だと思います。

僕は、経済や金融に興味があり、大学は経済学部に進学したいと考えています。この夏休みは、事前に自分で課題として設定した苦手分野を重点的に自習しました。学校が休みの日にも『ロイロノート・スクール』を利用して先生に質問できるのが、とてもありがたいと感じています。

一つの問題から
思考力をじっくりと養う

「人間形成と大学進学」を教育目標に掲げ、社会を支え、社会を導くリーダーを育成している同校。毎年、東京大学をはじめとする国公立大学や難関私立大学、医学部に多数の合格者を出しています。

大学受験において要となる教科の一つが数学ですが、数学を学ぶ本質的な意義は、「論理的な思考力を身につけるため」だと、数学科の近藤拓也先生は話します。

「問題を解くために、条件を整理して、方針を立て、必要なプロセスを組み立てていくことや、正答に向かって試行錯誤する過程は、さまざまな課題解決に通じる思考の練習です。これは、将来どの分野に進んでも役立つ力となるでしょう。授業では、数学を通じて思考力を身につけられるような指導を心がけています」(近藤先生)

数学の問題は答えが一つのため解き方も一つだけだと思われがちですが、実際には、いくつもの解法が考えられます。授業では、一つの問題に対してできるだけさまざまな解法を検討し、自分だったらどのような解き方をするのかを生徒自身に考えさせることを大切にしているそうです。

「一つの問題をさまざまな解法で解いてみて、論理的に組み立てる練習をしています。それによって、問題をこなさなくても、形式が異なった問題に対応できる応用力も身につきます」(近藤先生)

**発達段階に応じて
確かな力を養う「3期体制」**

同校では、中・高の6年間を「基礎期(中1・中2)」「錬成期(中3・高1)」「習熟期(高2・高3)」に分け、発達段階に応じた目標を掲げて生徒の指導にあたっています。「中1・中2の基礎期は、学校生活に慣れることと基礎学力の定着を重視しています。特に数学に関しては、答案の書き方の指導に力を入れています」(近藤先生)

途中式を要求されないことが多かった算数に対して、数学では立式のプロセスをわかりやすく答案に書き入れていく必要があります。まずは、その習慣を身につけさせるために「課題のプリントを添削して戻す」ことを繰り返しているそうです。

「中3・高1の錬成期には、さまざまな解法で問題を解く練習を通じて、思考力や応用力を強化していきます。また、自分自身の弱点に気づき、それを克服していくような学習が求められるのもこの時期

です。将来の進路をイメージして、その目標を達成するために何をすべきか、自立した学習習慣を身につけられるように指導しています」(近藤先生)

高2からは、文系・理系を選択して、自分の目標とする進路に向けて必要な力をさらに強化していきます。

「中1からの持ち上がりで同じ学年を担当する教員が多く、生徒の個性や課題を把握したうえで指導がしやすい点も、本校の良さの一つです。6年間を通じ、生徒が自分の目標を見つけて努力し、成長できるように、教員一同、力を尽くしていきます」(近藤先生)



高1の数学の授業の様子。生徒との質疑応答のなかで、さまざまな解法を紹介し、それぞれについて考察しながら理解を深めています。

大学進学のための“生きる力”へとつながる学び

問題解決に向けた 論理的な思考力を養う“数学”