

## ARENA2019 夏期講習特別講座「同値性と条件の処理」シラバス

学習塾 ARENA で古賀が担当いたします。2019 夏期講習特別講座「同値性と条件の処理」のシラバスです。  
【日時】2019/08/26(月)-2019/8/30(金)15:30-18:15

【担当】古賀 真輝

【対象】難関大志望の高3。あるいは、来年度そうなるであろう意欲的な高2。軌跡と領域についての問題を多く扱うので、その分野が既習であることが望ましい。文理は問わない。

【概要】高校数学においては、大きく分けて「値を求める問題」「(必要十分)条件を求める問題」「証明問題」の3つがある。この中でも2つ目は、必要十分を常に意識しながら解かなくてはいけない点(特に十分かどうか?)で他2つとは異なっており、きちんとした論理でそれを明示した答案を書かなくてはならない。一定レベル以上の難関大の問題になると、このようなところで大きく差が開いてくる。今回は、夏休みという絶好の機会に、論理学の基礎から学んで、どのように「同値」を意識するかを講じたい。

【目標】

- 基本的な同値変形ができる
- 同値変形が必要なタイプの問題を判別し、答案に反映させることができる
- 論理的に明確な、より洗練された答案を書くことができる

【形式】

- 講義と演習を同時に行っていく。
- 予習は必要ないが(必要なら指示をする)、授業についてこれなくなる前に復習をすること。拙作 YouTube 動画『同値を制するもの、受験数学を制す』シリーズで同様の内容を講義しているので、適宜そちらを参照して復習すると良い。(先に見てしまうと、ネタバレになってつまらなくなってしまうので見ないでね)

【予定】予定は、ずれることがある。

1日目：命題、条件とは何か？何の条件かを考える。論理学の基礎中の基礎。

2日目：基本的な方程式や不等式などを同値変形を用いて解く練習。

3日目以降：

「〜〜となる条件を求めよ」問題を、同値変形を意識して解く練習をする。基礎から始めてだんだんと難易度を上げて、入試問題まで扱う予定。

【その他】質問は講義の前後、古賀が在塾中に適宜受け付けますし、古賀のホームページのお問い合わせ欄などもご活用ください。その場合は、講義を受けていると言ってください。

\*

\*

\*

### 古賀真輝 プロフィール

1996年生まれ、現在京都大学大学院理学研究科数学・数理解析専攻修士課程在籍。開成高等学校 卒業。専門は整数論。Masaki Koga 名義にて YouTube で高校数学から大学数学の講義動画を投稿していて、登録者は1.3万人超。「分かりやすさより正確さ第一」をモットーに、日々数学を教え、研究している。ホームページ：  
<http://mkmath.net/>