

## 数学科より（中学生）

### 1. ご用意いただくものと配付するもの

#### ① 予め用意して **Gnoble** の授業に持参すべきもの

- 授業用ノート**： 授業で学習する新規事項や演習で使うノートです。B5 または A4 サイズであれば市販のノートまたはルーズリーフどちらでも構いません。中 1、中 2 のうちは図を正確に描く練習のために方眼が良いかもしれません。まれに小さいサイズのノートを利用している方を見かけますが、複雑な図を描いたり、多くの情報を書き込んだりすることに向いていません。
- 宿題用ノート**： 宿題を自宅で解くためのノートになります。中 1、中 2 は宿題の提出が必須となります。**B5 または A4 サイズのルーズリーフ**をご用意ください（ノートはかさばりますので、ルーズリーフでの提出をお願いします）。中 3 以降は提出が任意となりますが、証明問題や考え方が複雑な問題が増えてきます。担当に添削をお願いする場合は、ルーズリーフで提出してください。
- ファイルやフォルダ**： プリントやテキストを収納するためのものです。長く通うと教材が相当な分量になります。後で見直すためにも整理整頓を心がけてください。
- 筆記具**： 鉛筆、シャープペンシル、消しゴム、ペン、マーカーなど、お好みのもの。ただし、**必ず赤ペンは用意してください**（できれば、赤以外にもう一色あると便利です）。定規はあると便利ですが、フリーハンドで円を描く練習をしていただきたいのでコンパスは必要ありません。

#### ② **Gnoble** の授業内で配付されるもの

- 通常授業テキスト**： 授業ごとに 1 冊ずつ配付します。季節講習を除く、通常授業は年間 33 回ですから 33 冊のテキストが配付されます
- 季節講習テキスト**： 季節講習の 1 回目の授業内で配付します。季節講習の一部のテキストは 2 冊に分冊されているものもあります。
- 解説**： 通常授業、季節講習のいずれでもテキストに収録されている問題について、詳細な解説をホームページ内の **Gnoble** 生のページに掲載してあります（パスワードを入力していただく必要があります）。掲載期間は約一か月となりますのでダウンロードして各自保存してください。
- プリント教材**： 前回の授業内容の確認テストやクラスレベルや定着度等をふまえ必要に応じ、適宜配付します。

## 2. 授業の進み方

### ▼中1、2生 [新規事項導入授業]

Gnobleでは、より効果的に数学の知識、考える力を身につけていただくために、中学1，2年生は2人の担当で、新規事項の導入授業（N授業）と前回の授業内容を演習する授業（T授業）の2種類の授業を行なっています。

【N授業】**新規事項の導入**→**演習**→**確認**（75分）

新規事項の解説をし、併せて演習を行います。演習を行うことで、解説した新規事項の内容が正しく生徒に伝わっているか、また問題を解くにあたってその知識を正しく利用できているかを確認し、分かったつもりではなく、「真の理解」を目指します。

担当講師が、演習中に教室を回り答案を確認することによって、個々の理解度を直接確認し、その理解度によって、その日の重要事項をしっかりと確認できる時間を設けています。また、宿題はN授業の内容から出しています。

【T授業】**宿題解説**→**確認テスト**→**前回までの授業内容の復習演習**（75分）

クラスや学年によって量は異なりますが、毎授業で宿題を出しています（ただし講義前の最終授業や講義中は除く）。宿題の中から生徒より質問があった問題、または解説が必要と思われる内容については、T授業時に解説を行います（単純計算等は、ホームページの解説を参考にさせていただきます）。その後、前回の授業のポイントがしっかりおさえられているか10分程度の確認テストを行います。そして残った時間を使って前回の内容をふまえた問題を演習してもらいます。

### ▼中3生、高1生（ $\alpha$ 系・H系）、高2生理系（S系）[新規事項導入授業]

**宿題の解説及び前回の復習**→**新規事項の導入**→**演習**（120分）

中3以降は、本格的に高校数学の土台となる学習を進めていきます。数学独特の記号や用語を正しく理解すること、必要な定理や公式を記憶すること、正確に計算できるようになることがこの時期に身につけるべき力となります。新規事項を導入するときは、説明だけでなく必ずその場で演習を行います。演習を行うのは、実際に手を動かすことで導入された内容が正しく理解できているかどうか本人が実感するためです。また、演習中は、担当講師が教室を回り生徒一人ひとりの記述の様子を確認します。

また、宿題は、その日に扱った授業内容からと今まで学習してきた内容から出題されます。その日に扱った内容から出された宿題は、その週に新しく学習した知識を正しく習得できているかを確認するため、今まで学習してきた内容からの宿題は、過去に学習してきた内容がしっかり身につけているか、または思い出していただくための宿題です。

この2種類の宿題をバランスよく行うことで盤石な高校数学の土台を築き上げていきます。

### ▼高2生文系（L系）、高3生（前期）[演習授業]

新規事項の導入後は、大学入試に向けた戦略を分野別に伝えます。これまでに導入されて

きた事項を俯瞰的に捉え、体系化することにより、問題の要求に応じた解法を自力で選択できるようになります。以下の3点が授業の柱となります。

**戦略の伝達・授業内での演習とその解説・授業外での演習(宿題)の解説**

・授業外での演習(宿題)の解説

演習授業で宿題にした問題に対しては、『各自の解法について、日本語と数式や図で説明したもの』を『**Gnoble**セルフチェックシート』に記入し、提出してもらうことにしています。



このシートは、取り組んだ問題に対して「解けた」「解けない」ではなく、「どう解いたか」「なぜ解けなかったか」を適切な言葉で、ポイントを絞り、客観的に説明するためのものです。これにより、生徒自身が、戦略を自分のものにすることや理解できていることと理解できていないこととを整理することにつながります。また、担当講師にとっては、生徒一人ひとりの現段階での数学力を具体的に把握できるため、参加している生徒に配慮した解説やアドバイスをすることが可能になります。この用紙を提出した上で授業に参加することで、授業が最も効果的なものになります。自宅で丁寧に書くことが好ましいです。

▼高3生(後期)[テスト形式の演習授業]

実際の入試のような分野や単位にとらわれないテストセットを、制限時間を設けて解きます。例年、大問3・4題に対して、80分～100分程度で実施しています。解いた問題については、その場で解説し、答えは回収・採点・添削し返却します。得点力や答案の作成力を高めることも目的ですが、より実戦的な問題で、各自が完成している戦略を確認・修正・補足することも目的です。

### 3. 受講効果を高めるために

#### ① ノートをとる

授業中にノートをとる際に大切なのは、きれいに書くことではありません。「解説された内容を後で自分が見て分かるように書く」ということです。ただ板書をまる写しするだけではなく、難しいと感じたところは、口頭で解説された内容をより詳しく記入しておくなどの工夫が必要です。

#### ② 宿題に取り組む

中1, 2生は宿題を提出していただき、内容のチェック及び添削を行っています。担当講師にとっては、宿題をチェックすることで、そのクラスに足りないものが自ずと見えてきます。足りないと思われる部分については、再度授業で時間をとりますので、生徒の皆さんは、不足している箇所の復習や確認をすることができるのです。また、生徒自身も宿題に取り組むことによって、自分に足りない部分を意識した状態で授業を受けることができ、より迅速に弱点を克服できるようになります。

また、分からない問題にも時間をかけて取り組むことが大切です。分からない問題にあたった時は、授業中にとったノートを参照するなどして、時間の許す限り、じっくりと問

題に向き合ってください。しっかりと考えた上で解説を聞くことが重要なのです。

テストにおいて点数に差がつきやすいのが、難問よりも基本～標準的な問題での失点であり、その問題をしっかりと得点源にできるかどうかは、宿題への取り組み方で大きな差がでるのです。

### ③ 疑問点を残さない

解答の数値の求め方を表面的に覚えても力は伸びません。数学の力を伸ばすには、自分の頭で考えながら取り組むことが大切です。疑問点が残る場合は、ささいなことでもぜひ担当講師に質問してください。実感をともなって「わかった!」となる問題を増やすことが方針設定力をつけることにつながります。この段階で妥協しないことが本当に大切です。

### ④ 毎日数学に触れる

部活や学校行事等で忙しい日々を送っていることと思いますが、毎日「数学にふれる」ことを心がけましょう。学校の宿題でも構いません。大切なのは数の感覚、図形の感覚を損なわないことです。過去にとっても優秀な生徒が、短期留学で約1ヶ月間数学から遠ざかっており、帰国後、授業に合流したところ今までしたことがないような計算ミスや間違いを多発したことがあります（その後、今まで通りしっかり勉強していただきましたので、約1ヶ月でもとの状態に戻りました）。

Gnoble の宿題や授業内容の復習も一気に行うのではなく、数日に分けて行うのが効果的です。

### ⑤ 欠席・遅刻をしない

数学の力が伸びるのは、遅刻や欠席をせずに【授業→宿題（復習）】というサイクルを生活に組み入れている方です。また、数学の授業は前回以前の事項をふまえて実施されます。そのため、1回の欠席が及ぼす影響は1回分の授業そのものだけではありません。築き上げてきた良い循環を止めてしまいますし、次回以降の授業内容の理解度が落ちてしまいます。

欠席した場合は、教材をウェブサイトの「映像授業」からダウンロードしましょう。次回出席時には受付に寄って、教材の現物を受け取りましょう（受け取り希望日の2営業日前までに受付へご連絡くだされば円滑にお渡しできます）。