

## 数学が分かるようになりたい人のために

2023. 4. 8 (土)

### 数学が分かるようになりたい人のために

数専ゼミでは、「**基礎をしっかりと積み上げる学習**」の指導をしております。

なぜならば、基礎をしっかりと身につけると、難しい問題でも自分の力だけで解くことができるようになるからです。

難しい問題というのは、基礎知識を組み合わせて解く問題のことだからです。

「難しい問題」というのは、教科書でいえば、節末問題とか章末問題。

参考書では、章末に載っている問題のことです。

また、入試問題や模擬試験の問題も「難しい問題」です。

数専ゼミでは、学習する具体的な内容は、生徒が決めます。

その内容を学習する計画と教材は数専ゼミが用意し、個人ごとに指導します。

たとえば…

#### ①「学校の授業内容」の整理と練習

授業で学んだことをまとめ、問題の解き方を覚え、それを使えるように練習します。

これはほとんどが基礎です。

ただし、学校では、時間の制約から、基礎をとびとびにしか学習しません。

だから、数学の苦手な人は、学校の授業でわからないことが起こります。

また、参考書を使って学習しようとしても、参考書に載っている問題は、授業よりもさらに”とびとび”で、取り上げている問題も”恣意的”で、その解説もおおざっぱで数学の苦手な人にはとても理解できないものになっています。

この”とびとび”の間を埋めて、緩やかなスロープにして、スモールステップでレベルを少しずつ上げてしていく教材を使って学習すると、数学などは、まず分からないということはおきません。

数専ゼミでは、この緩やかなスロープを、スモールステップで少しずつレベルを上げていく学習ができるように教材を組み立てて指導します。（系統的学習といいます）

各単元の「学習計画書」を見ると、この単元では、何をどのように学習するかを“見る”ことができます。学習ステップの細かさと緩やかさと系統性を“見る”ことができます。

#### ②弱点の復習

苦手な単元は、これから習う新しい単元の学習に備えて、復習し、克服しておかなければなりません。数学というのは、新しいことは前の知識を土台として、その上に積み上げていく教科であ

るからです。

しかし、復習しなければならないことはわかっているのだけれど、いつまでも手が付けられないのが現状です。

なぜなのかというと、何を勉強していいかがわからないからです。

また、参考書を勉強しても、途中で解けない問題が出てきて先へ進まなくなり、そこで挫折してしまうからでもあります。

専門の先生に習うのが最も効果的な対策です。

数専ゼミでは、苦手な内容だけの学習計画を立て、教材をそろえ（数専ゼミオリジナルプリントで、特定の内容を一気に復習できるように作ってある教材）、個人的に指導をします。

どんな問題を学習するかは「学習計画書」にリストアップしてあるので、だれにも一目で分かります。

現実的問題として、実は、自分の弱点というのは、自分では気づかないものです。

なんか問題が解けないし、テストで得点できないけれど、何が原因なのかはわかりません。何もしないわけにはいかないから、”投網式の学習”を続けます。これでは、解けないは解けない、解けるは解けるのままで、学力は上がりません。結果からいえば、勉強していないことと同じになります。

基礎のどの部分が欠落しているのか、また間違っ覚えていて知識があるのではないか、”へたな解き方”をしているのではないか、などについては、自分で見つけることはかなり難しいことです。

”へたな解き方”というのは、難しく、時間がかかり、間違い易い解き方のことです。

たとえば、連立方程式を分数係数のままで計算したり、分数のたし算を仮分数になおして計算するなど、自分は正しいと信じ込んでいるから、自分の力で直すことは不可能といえます。

”思考のプロセスを開いて答案を書く教材”（MRI式教材）を使って問題を解かせると、その生徒の弱点を見つけることができます。つまり、補助計算も含め、答えを求める途中の式をすべて書かせるということです。

この途中の式を分析すると、何がわかっていないか、どこをまちがえて覚えているか、どの計算が”へたな解き方”かなど、数学をできなくしている原因を見つけることができます。これを”診断的”指導といいます。

原因が見つかれば、そこを“治療”する教材（＝お薬）を与えて学習（治療）させれば、欠陥（病気）は治ります。

実は、この部分は、専門的な知識が要求される部分で、生徒自身や経験の浅い教師ではできないところでなのです。

## まとめます

ある問題が解けないのは、数学的能力がないのではなく、その問題を解くのに必要な基礎知識のうちいくつかを持っていないからです。この足りない基礎知識を補うことで、その問題は確実に解くことができるようになります。

基礎知識というのは、このようなものです。

数専ゼミのコンピュータの中には、50年間にわたって作成してきた膨大な量の教材データベース（3万ページ以上はあると思います）が保存されています。だから、どのような症状であれ、それを治療する教材をただちに生徒に提供し、学習させることができます。この指導が、生徒に基礎を育てる指導となります。

## **「基礎をしっかりと積み上げる学習」の指導**

### **数専ゼミ・山形東原教室**

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: **(023)633-1086** / FAX. (023)633-1094

メールアドレス: [suusen@seagreen.ocn.ne.jp](mailto:suusen@seagreen.ocn.ne.jp)