

あれ？これ、解ける！

2024.5.11(土)

フロローグ

算数・数学の問題が解けることは、無条件にうれしいのです。

なんだか、感動するのですね。

なんか、自分がワンランク上のレベルの人間に成長した気持ちになるのかもしれませんが。

どういうときに、このような感動を味わうことができるようになるのでしょうか。

理由はいたって単純です。

「できなかった」ことが「できるようになった」ときです。

例えば、何回やっても間違え、どうしても解けなかった問題を、ある学習プログラムを学習後にすべて100点をとったとき…

これは、理由もなくうれしいものです。感動します。

子どもが感動するのはわかりますが、側で、それを見ていたお母さんはもっと感動します。

子どもがひとりで問題を解いているのをすぐ隣で見ていたわけですから…

しかも、家では、いつも、いやいやながら集中することなく計算していたのが…

塾では、1時間以上も集中して計算しているのを、となりで見ていたわけですから…

”なんだろう、これは？”となるわけです。

集中できないのは、その子どもの性格と言うよりも、要するに”できない”からにすぎません。

ある塾では…

例えば、小学4年生で、わり算のできないA子ちゃん。

いつもまちがえるので算数は大嫌いです。

もちろん、算数は塾で習っています。毎回100題練習をやっています。

でも、できたり、できなかったりで、毎回、まちがいなおしでおわります。

同じ問題ではなく、毎回新しい100題が出されます。

だから、同じようにまちがえます。

”算数はにがてなんだから”とあきらめて、だらだら計算しています。

数専ゼミでは…

ある日、数専ゼミという塾の“診断的”プログラムで学習したところ、「同じところをまちがえますねえ」と言われました。

診断的プログラムというのは、方眼のなかに1個の数字を書きながら、すべての計算プロセスの跡を残しながら計算する教材です。

わり算の4拍子

ご承知の通り、わり算というのは「たてるーかけるーひくーおろす」の4拍子で計算します。このどれか1つでもできないと、わり算の計算はまちがえます。

- ①商の立て方がわからない人がいます。
- ②かけるときに”けた”がずれる人がいます。
- ③ひき算をまちがえる人がいます。
- ④おろすを2回続ける人がいます。とくに、おろす前のひき算が0になった場合です。

A子ちゃん的答案を見ると、③のひき算の部分でよくまちがえていることがわかりました。さらに、詳しくまちがいのタイプを分析すると、繰り下がりが2回あるひき算でまちがえています。さらに、詳しく間違いのタイプを調べると、十の位が0で、2回繰り下がりのあるひき算をまちがっています。この型のひき算はまったくできていません。

ひき算の型別診断と治療

ひき算の計算は、このように、繰り下がり回数と繰り下がる位、あるいは0からひくかどうかなどによって計算の型が分類できます。

したがって、このひき算の型にそって、ひき算をやらせてみると、どの型でまちがえるのかは一発でわかります。

その型だけを、繰り下がり原理をモデル（タイルを使います／タイルは繰り下がりしぐみを目でみえるようにした教材です）で示しながら理解させ、数題を練習させるだけで正しいひき算ができるようになります。

そして、そのあとで、わり算を計算させると、上で、お母さんをも感動させた結果を得ることができたのです。

わり算の”基礎”としてのひき算

さて、もうおわかりのように、わり算ができないからといって、わり算を100題練習させてもわり算はできるようにはなりません。

わり算の”基礎”であるひき算で、できない型をできるようにすることで、数題の練習で、わり算を正しく計算することができるようになります。

算数・数学が積み重ねの教科であるという特性から、ほとんどの単元で、基礎ができるとその基礎を使って解く問題が解けるようになります。

だから、わからない、できない部分があったときは、ただちに、その基礎は大丈夫かとチェックしてみる必要がある…

のですが…

“基礎”は専門塾で指導を受ければすぐ身につく

基礎の重要性がおわかりいただけたと思います。

ここで、大切なことは、基礎についての次の4点です。

- (1) ある問題にとっての基礎とは何かを分析しておくこと。
- (2) その基礎を学習する教材を準備すること（理解するための教材と練習用教材）。
- (3) いつ、どこで、どのような学習計画で基礎を学ぶかを設計すること。
（これを設計しておかないと，“いつかやろう”＝“結局はしない”に陥ります。）
- (4) 基礎学習後、基礎が正しく習得されたかどうかをチェックする診断用テストをすること

これは、とても個人ではできません。

専門塾に頼めば、直ちにやってくれますし、確実に基礎力が身につけさせてくれます。

（専門塾は、ある基礎の到達レベルを診断する学習プログラムをもっていますから、何ができないから問題ができないのかを診断してくれ、それを治療する教材ももっていますから、ただちに治療してくれます。上のひき算の例のように…。）

数専ゼミの診断プログラムをホームページでご覧になれます。

→ Link: | [★学習計画書★](#) |

例えば、心臓病のときに、内科へいっても直せません。心臓の専門医に診てもらいます。

同じように、

算数・数学の問題を解くことは、算数・数学の思考プロセスの問題ですから、その診断と治療は算数・数学の専門塾にやってもらわなければなりません。

市販の問題集を使って、できないをできるにしようとすることは、心臓病を市販の薬で治そうとするようなものです。

“基礎”を指導する算数・数学専門塾

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