

算数・数学の復習で学力向上を

—効果の上がる算数・数学の方法とは—

開倫塾

塾長 林 明夫

1. おはようございます。開倫塾塾長の林明夫です。今朝も「開倫塾の時間」をお聴きいただき、ありがとうございます。

この「開倫塾の時間」は、勉強の仕方を考える番組です。今回は「算数・数学の復習の仕方」について考えてみたいと思います。

2. 勉強では予習も大切ですが、復習もとても大切です。そこで、算数・数学はどのように復習すると学校の成績が急激に、また、大幅に上がり、学校の定期テストでよい点数、つまり、100点満点が取れ、学校でよい成績が取れるか。また、希望校に合格できるだけの学力が身に着くかというお話をさせていただきます。

3. 答えはとても簡単で、その日に学校や他のところで受けた算数・数学の授業で先生から教えていただいたことを、先生の授業を思い出しながら、もう一度丁寧に丁寧にやり直すことです。

4. 具体的にはどうしたらよいか。大事なのは何を以て復習するかです。まずは学校の算数・数学の授業でその日に学習した内容を復習しましょう。授業で用いた教科書や問題集、授業中のノートのどこからどこまでを復習するかを決めましょうね。例えば、今日は教科書の25ページから27ページまで学習したのでそこを復習すると復習の範囲を確定することです。

5. それができたら、次は復習すると決めた範囲の教科書や問題集、授業中のノートをゆっくりゆっくり読んでください。読むときには目だけで追ってもよいのですが、それでは文字を飛ばしてしまうこともあります。ですから、できれば声を出してゆっくりと読むことをお勧めします。算数・数学の教科書、問題集、授業中のノートこそ「音読」すべきと私は考えます。音読、声を出して説明をゆっくりと読みながら、そこに書いてあることを一文字、一文字を正確に理解してください。

6. 算数や数学の教科書や問題集、授業中のノートの説明を読み進めていくと、ことばが難しくてわからない・漢字が読めないということもあると思います。そのときは算数や数学であっても、躊躇(ちゅうちょ)しないで国語辞典や漢和辞典を用意して、ことばの意味や漢字の読み方を調べてください。大概の難しい漢字には仮名が振ってあります。仮名が振ってあるから読めるが、意味がよくわからないときにはどうするか。漢字の意味やことばの意味、つまり「ことば」としての意味を国語辞典を使って調べましょう。これは算数・数学に限らず、すべての教科に共通です。どの教科でも教科書などに書いてある「ことば」自体の日本語としての意味がわからなければ、そこに何が書いてあるのかわかりません。ですから、算数・数学を学習するときにも国語辞典を用いてください。

7. では、ことばの意味はわかるけれども、説明している算数・数学の内容はわからないというときはどうするか。これに役立つのは、学年別の参考書です。学年別の参考書には教科書よりも丁寧な説明が書いてあることが多いので、少し詳しく目の学年別教科書を1冊用意して調べると、理解できる場合が多々あります。それでもわからないときは、遠慮せずに学校の先生や塾などの先生に質問してください。わからないままにしないことが何よりも大切です。問題集に書いてあること、ノートに書いたことも全く同じです。これが最初のお話です。
8. ところで、算数・数学にはいろいろな公式や三平方の定理などの定理が出てきます。公式や定理はどのように復習したらよいか、次のお話です。
9. 公式や定理も、授業の復習と同じように、まずは大きな声で何回か読んでみてください。何はともあれ、スラスラとつかえずに読めるようにすることが大切です。次は、なぜそのような公式や定理が生まれ出たのかを、先生の授業を思い出しながら、教科書・授業のノート・塾のテキストなどをもう一度じっくりと声を出して読み直して確認してください。そして、それらの公式や定理が導き出される途中経過、プロセス、過程をもう一度ノートに自分なりにまとめてみましょう。それでわからなかったら、学年別の算数・数学の参考書で調べ、その説明をノートに書き写してください。その公式や定理がどうして出てくるのかを考えながらゆっくりと書き写していくと、なぜ、この公式・この定理などが世の中に出てきたのかが少しずつわかってきます。それでもわからなかったら先生に聞いてくださいね。
10. また、算数・数学の教科書などには「例題」、つまり例として出す代表的な問題が出てきます。極めて大切なものとして教科書の作者が選びに選んだものですので、例題は問題文をすべてノートにいていねいに書き写した上で、自分の力で答えを出してみましょう。このときも、なぜこのような答えになるのかがよく納得・理解できるまで考えていただきたいと思います。その上で答え合わせをしてください。なぜそのような答えになるかがどうしてもわからなかったときは、教科書などに示されている解き方と正解をゆっくりゆっくりノートに書き写しながら、なぜこのような解き方をするのか・なぜこの答えになるのかを自分自身で考えることが大切です。例題はとても大事なので、2～3回、欲を言えば5～6回、自分の力でゆっくりと解いてみることをお勧めします。時には、目を閉じて頭の中で例題を解いてみる。夜、眠る前に目を閉じて例題を解いてみる。朝起きたら、目を閉じて例題を解いてみる。例題はそれくらい大切です。
11. それから、算数・数学の教科書などには練習問題や基本問題、実力問題、応用問題があります。これらはどのように復習すればよいか。例題のやり方と同じです。まずは、すべての問題文をノートに書き写してください。そして、途中の計算をすべてノートに書きながらもう一度解いていきましょう。くれぐれも途中の計算は決して省かないでくださいね。解き終わったら、必ず答え合わせをしましょう。このようにしてもう一度解いても、残念ながら間違えてしまうこともあると思います。そのときには、間違えた問題の番号の上に印を付けておきましょう。これは、自分が間違えた問題を明確にするためです。印を付けた問題は、間違えた理由を自分の頭で考えてください。理由がわかったら、改めて最初から最後までノートにやり直してください。これを繰り返すことが大切です。練習問題や基本問題、実力問題、応用問題などは、このような形で復習することをお勧めします。

教科書や問題集に答えを書き込みながら問題を解いていくと、この「間違えた問題」を繰り返しやり直すという「復習」の中で最も大切な「復習」ができません。「教科書や問題集に解答を書き込まない」のはこのような理由のためです。

12. 本当の意味での復習とは、例えば中学校3年生の皆さんが中1での学習内容・中2での学習内容がわからなかったら、それをもう一度やり直すことです。また、高校3年生の皆さんが高1の内容・高2の内容がわからなかったら、そこまで遡さかのぼってもう一度やり直すことです。小学校6年生の皆さんが小1・2・3・4・5の内容がわからなかったら、それらをもう一度やり直すことです。わからなくなっているところまで遡さかのぼってやり直すときには、易しい易しい参考書や問題集を使って行うととてもよい復習になりますので、がんばってください。
13. 時間があつたらしたほうがよいのは、「計算」や「問題」を見た瞬間に条件反射でパツ、パツ、パツと正解が出るまで繰り返し同じ計算や問題を練習することです。ただし、これをしてよいのは、なぜそのような正解になるのかをよく「理解」してからです。「理解」していない計算や問題の答えを条件反射で出す練習をしても意味はありません。
14. また、学校や塾で受けた「確認テスト」「単元テスト」「定期テスト」「実力テスト」「模擬テスト」などの「テスト」も、ゆっくりともう一度やり直す、復習することは学力を短期間で急上昇させます。これらの「間違いノート」「まとめノート」も極めて有効です。是非、今回示した学習方法を身に付けてくださいね。
15. 今日は、夏休み中にもでき、2学期になってからもできる算数・数学の復習の仕方を皆さんと一緒に考えてみました。

— 2014年1月27日(月)加筆・訂正、林明夫 —