

# 中学受験算数・ 計算の工夫と暗算術を究める

改訂3版

中学受験の算数で知っておくと有利な計算の工夫と暗算術がいっぱい！  
全19章の計算の工夫と暗算術をマスターして計算王になろう！

小杉 拓也

## ----- はじめに -----

本書は中学受験の算数において理解しておくべき、または理解しておくとう利な計算の工夫と暗算術について体系的にまとめた1冊です。この本を1冊理解すれば今まで苦戦していた計算が魔法を操るように速く正確に解けるようになります。

中学受験の算数の基礎は計算力にあります。どんなに算数のセンスがある子でも計算力が弱いと十分にセンスを発揮することはできません。一方、算数のセンスが平均的な子でも計算力が強ければ良い成績を取ることも可能です。算数の成績向上のためには計算の正確さとスピードが重要であり、計算の工夫と暗算術を究めておけば計算力が向上し、算数の成績をさらに伸ばすことができますでしょう。

中学受験生を指導している中で、生徒が効率の良い方法で計算しているのをよく見かけます。計算の工夫や暗算術について体系的に学んでいないためか、自由自在に計算の工夫や暗算術を使いこなせている生徒はほとんどいません。計算の工夫は暗算術を詳しく教える先生があまりおらず、それらを体系化した参考書があまりないことがそのような生徒が多い理由のひとつであると考えます。本書を読んで計算の工夫と暗算術を自由自在に使いこなせる生徒が増えれば幸いです。

本書では中学受験専門の塾でもほとんど教えていない計算の工夫や暗算術も扱っており、また「これだけ学んでおけば難関中学受験対策にも十分」というレベルの内容も含んでいますので、そういう意味において「究める」という言葉をタイトルに入れさせていただきました。

計算の工夫や暗算術には「アッ」と驚いたり楽しめたりする内容が含まれています。「今まで苦勞して解いた計算がこんなに簡単に解けるのか」という驚きと感動とともに学べて、計算が今までよりも楽しくなるのです。計算が楽しくなると算数が楽しくなります。さらに算数が好きになるきっかけを作れる1冊にすることを目的として本書を執筆いたしました。内容的には難しくはなく、加減乗除の四則計算ができれば誰でも理解できる内容です。

また、本書の内容は中学受験生のみならず中学生、高校生になっても使える計算法ばかりです。四則計算は大人になっても日常的に使用しますので本書をマスターすれば人生を通して役に立つことが多いでしょう。

---

本書の初版は、2012年2月に刊行されました。その後、多くの読者の方に読んでいただき、改訂2版（2014年10月刊行）、そして、今回の改訂3版が刊行されるにいたりしました。

改訂2版（2014年）の大きな改訂のひとつが、序章の「どうすれば計算力が強くなるか」を追加したことです。

本書を読んでいただく主たる目的は「計算力の強化」でしょう。そのための方法のひとつとして有効なのは、本書のテーマである「暗算術や計算の工夫」といったワザを知ることです。

一方で、計算力を強くするためには、その他にも伸ばすべきポイントがあります。それらのポイントについて、改訂2版で序章を新たに追加して、解説しました。

今回の改訂3版では、主に、次の2点を改訂しました。

- (1) 第8章を「おみやげ暗算法 その1（ $16 \times 12$ などの暗算）」に差替え
- (2) 第9章を「おみやげ暗算法 その2（ $23 \times 21$ などの暗算）」に差替え

---

まず、(1)についてです。算数の計算のなかで、「 $16 \times 12$ 」や「 $19 \times 17$ 」といった、十の位が1どうしの2ケタのかけ算は、よく出てきます。「 $16 \times 12$ 」や「 $19 \times 17$ 」などの計算を毎回筆算で計算している生徒もいるでしょう。

しかし、この計算は「おみやげ暗算法」という方法を使えば、簡単に暗算できます。ぜひ知っておいてほしい暗算法ですので、今回の改訂版に新しく取り入れました。

次に、(2)についてです。実は、おみやげ暗算法を使えば、「十の位が1どうしの2ケタのかけ算」だけではなく、「十の位が同じ2ケタのかけ算」なら、すべて暗算できます。例えば、「 $23 \times 21$ 」や「 $55 \times 53$ 」といった計算です。第9章では、これについて解説します。

この本を読んで、計算がすばやく正確にできるようになり、その結果、算数がさらに得意になったり、好きになったりする生徒が1人でも増えれば幸いです。

小杉 拓也

## 目次

●はじめに	2
序章 どうすれば計算力が強くなるか	8
第1章 ニコニコ法で2ケタ×2ケタのかけ算は 筆算を使わずに解ける!	14
第2章 2ケタ×2ケタのかけ算がさらに速く解ける場合	26
第3章 分数の割り算・高速XX術	32
第4章 小数計算が楽になる「小数点のダンス」	38
第5章 2ケタ×11の暗算術	42
第6章 分配法則と2ケタ×1ケタの暗算術	46
第7章 分配法則を使った暗算術	52
第8章 おみやげ暗算法 その1 (16×12などの暗算)	59
第9章 おみやげ暗算法 その2 (23×21などの暗算)	64

第10章 おみやげ暗算法 その3 (2乗の暗算法)	70
第11章 覚えるべき小数と分数の変換	74
第12章 覚えるべき計算結果	79
第13章 かけ算だけの式の計算の工夫	85
第14章 かけ算の分解法	95
第15章 分配法則の逆を使った計算の工夫 (基本)	101
第16章 分配法則の逆を使った計算の工夫 (応用)	110
第17章 かけ算と割り算の混ざった式の計算の工夫	123
第18章 比の計算を工夫する	128
第19章 倍数判定法	136
確認問題の解答と解説	144
●あとがき	188

## 序章 どうすれば計算力が強くなるか

計算力とは何でしょうか。それは、「素早く正確に計算する力」ということがいえるでしょう。

「計算力が強いこと」と「算数ができること」は、ほぼ比例関係にあるといえます。例外もありますが、計算ができる子は算数が得意な場合が多く、計算が苦手な子は算数も苦手である場合が多いのです。計算力を強化すれば、算数が得意になる、と言っても過言ではありません。

では、どうすれば計算力は強くなるのでしょうか。計算力を強化するために、主に次の5つの方法が考えられます。

- (1) 毎日欠かさず計算問題を解くこと
- (2) 計算式を速く丁寧に書くこと
- (3) 見直しを速く正確に行えること
- (4) 計算結果を覚えること
- (5) 暗算術や計算の工夫に強くなること

(1)～(5)のそれぞれについて、詳述していきます。

### (1) 毎日欠かさず計算問題を解くこと

野球のピッチャーを例に話します。ピッチャーは、ボールを速く、正確に投げるのが要求されます。一般的に、ピッチャーが投げるボールは速ければ速いほどよいとされていますし、コントロールも正確であればあるほどよいとされています。

晴れの日も雨の日も毎日、投球練習すれば、速さも正確さも向上させることができるでしょう。でも、毎日の練習を怠れば、投球の速さと正確さは、なかなか向上しないでしょう。一切練習しなければ、向上するどころか、衰えてしまいます。

計算力もピッチングと同じように考えることができます。ピッチングと同じように、計算でも速さと正確さが求められます。計算も毎日の練習を怠れば、なかなか向上しませんし、練習をやめれば衰えることさえあります。

計算力を強くするためには、毎日5分でも10分でも計算の練習をして、計算の速さと正確さを伸ばしていく必要があります。学校がある日もない日も、家族と旅行に行くときでさえ、計算練習を欠かさないことで計算力がアップし、それが自信につながります。

## あとがき

最後まで読んでいただきありがとうございます。本書に載せている計算の工夫や暗算術には今まで知らなかった内容も多く含まれていたと思います。身に付けて得する計算法ばかりですので、確実にマスターするようにしましょう。

計算の工夫や暗算術を理解したら今度はそれをより速く正確に解けるように日々の算数の勉強を通じて練習していきましょう。算数の勉強をするなかで本書に載っている計算法が使える場面は多いと思います。本書に載っている計算法が使える計算に出会ったら、どの方法でその計算が一番速く解けるのか考え、その方法で解くようにすることも大事です。

本書を読んで計算をより速く正確に解けるようになり、中学受験の本番でも本書の計算方法が活躍することを期待しています。そして、本書の計算方法が実際の入試本番に役に立ったならば、私のメールアドレスにその旨を連絡してくれるとうれしいです。この本を読んでもらった中学受験生の合格のために少しでも役に立てたならこんなうれしいことはありません。ご購入誠にありがとうございます。

小杉 拓也

## ■ 著者紹介 ■

小杉 拓也 (こすぎ・たくや)

東京大学経済学部卒。IT 関連会社を経て、中学受験塾 SAPIX グループの個別指導塾の講師へ。その後、プロ家庭教師として独立。常にキャンセル待ちの人気の教師となる。2012年2月個別指導塾「志進ゼミナール」を埼玉で開業。塾経営とプロ家庭教師を並行して行っている。

指導教科は小学校と中学校の全科目と高校数学。特に中学受験対策を得意とし、公立中高一貫校を含む難関中学に合格者を輩出している。暗算法の開発や研究にも力を入れている。

著書は、『中学受験算数・東大卒プロ家庭教師がやさしく教える「割合」キソのキソ』『この裏ワザでなぜ中学受験に受かるのか?』『公立中高一貫校に合格できる7つのルール』(以上、エール出版社)、『ビジネスで差がつく計算力の鍛え方』(ダイヤモンド社)、『小学校6年分の算数が教えられるほどよくわかる』(ベレ出版)、『小学校6年間の算数が1冊でしっかりわかる本』(かんき出版)、『中学入試 三つ星の授業あります。算数』(学研プラス) など多数。

志進ゼミナールのホームページ <http://kosgi.net/>

## 中学受験算数・

計算の工夫と暗算術を究める 改訂3版 \*定価はカバーに表示してあります。

2012年2月1日 初版第1刷発行

2014年10月5日 改訂2版第1刷発行

2018年10月5日 改訂3版第1刷発行

著者 小杉 拓也  
編集人 清水 智則  
発行所 エール出版社

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 2-12  
信愛ビル 4F

e-mail [info@yell-books.com](mailto:info@yell-books.com)

電話 03(3291)0306

FAX 03(3291)0310

© 禁無断転載  
ISBN978-4-7539-3434-8

乱丁・落丁本はおとりかえいたします。