

# CONTENTS

はじめに .....	003
本書を読んでいただく前に .....	006

## 第1章 たし算と引き算の「？」を解決する

1年生～	7 + 5は、どうやって計算するの？ .....	022
1年生～	15 - 8は、どうやって計算するの？ .....	027
2年生～	どうして筆算でたし算の計算ができるの？ .....	030
2年生～	どうして筆算で引き算の計算ができるの？ .....	034
さんすうコラム	天才少年ガウスが一瞬で答えた計算問題 .....	042

## 第2章 かけ算と割り算の「？」を解決する

- 3年生～ 2ケタ×1ケタの筆算の仕組みを教えて? …… 044
- 3年生～ 2ケタ×2ケタの筆算の仕組みを教えて? …… 049
- 3年生～ かけ算の筆算を、楽にできる方法はないの? … 052
- 3年生～ 17×13のような計算は、暗算では  
解けないの? …… 056
- 3年生～ なぜ、 $0 \times 5$ も $0 \div 5$ も、答えは0になるの? …… 061
- 発展 どうして数を0で割ってはいけないの? …… 064
- 4年生～ 割り算の筆算の仕組みを教えて? …… 067
- 4年生～ 割り算の筆算で、商の見当を1回でつけるには  
どうしたらいいの? …… 071

## 第3章 小数計算の「？」を解決する

- 3年生～ 小数のたし算、引き算の筆算は、どうして小数点を  
そろえるの? …… 078

4年生～	小数のかけ算（筆算）の仕組みを教えて？ ……	081
4年生～	小数のかけ算と割り算で、 小数点の移動のしかたはどう違うの？ ……	086
5年生～	あまりの出る「小数÷小数」の 筆算の仕組みを教えて？ ……	091
5年生～	$2 \div 0.4 = 5$ は、答えがなぜ2よりも 大きくなるの？ ……	097

## 第4章 約数と倍数の「？」を解決する

5年生～	約数の書きもれを防ぐにはどうしたらいいの？ …	100
5年生～	（最大）公約数をすばやく見つけるには どうしたらいいの？ ……	103
5年生～	（最小）公倍数をすばやく見つけるには どうしたらいいの？ ……	109
5年生～	最大公約数、最小公倍数を区別するには どうしたらいいの？ ……	116
5年生～	どうして1は素数 <small>そすう</small> じゃないの？ ……	119

## 第5章 分数計算の「？」を解決する

- 5年生～ やくぶん つうぶん 約分と通分をスムーズにするには、  
どうすればいいの? ..... 122
- 5年生～ どうすれば分数のたし算と引き算を  
得意になれるの? ..... 128
- 6年生～ 分数のかけ算では、  
なぜ分母どうし、分子どうしをかけるの? ..... 133
- 6年生～ 分数の割り算では、  
なぜひっくり返してかけるの? ..... 136
- 5年生～ 分数を小数に直すにはどうしたらいいの? ..... 141

## 第6章 平面図形の「？」を解決する

- 4年生～ 四角形の面積を求める公式はなぜ  
成り立つの? ..... 150
- 5年生～ 三角形の面積はなぜ「底辺×高さ÷2」で  
求まるの? ..... 159

5年生～	三角形の内角 <small>ないかく</small> の和はなぜ180度なの？ ……………	162
5年生～	□角形の内角の和はなぜ「 $180 \times (\square - 2)$ 」で 求まるの？ ……………	165
5年生～	円周の長さはなぜ「直径×円周率」で 求まるの？ ……………	168
6年生～	円の面積はなぜ「半径×半径×円周率」で 求まるの？ ……………	170
6年生～	3.14をかける計算は、どうすればスムーズに できるの？ ……………	173
6年生～	拡大 <small>かくだい</small> 図 <small>ず</small> と縮図 <small>しゅくず</small> って何？ ……………	178
6年生～	線対称 <small>せんたいしょう</small> と点対称 <small>てんたいしょう</small> って何？ ……………	181

## 第7章 立体図形の「？」を解決する

5年生～	直方体 <small>ちよくほうたい</small> の体積はなぜ「たて×横×高さ」で 求まるの？ ……………	186
5年生～	容積 <small>ようせき</small> と体積の違いって何？ ……………	191
4年生～	立方体 <small>てんかいず</small> の展開図は何種類あるの？ ……………	193
6年生～	角柱 <small>かくちゅう</small> と円柱 <small>えんちゅう</small> の体積は、どうやって求めるの？ ……	196

## 第8章 単度量あたりの大きさの「？」を解決する

- 5年生～ 平均って何？ ..... 202
- 5年生～ どっちでどっちを割ればいいの？ ..... 206
- 2年生～ いろいろな単位の関係はどうやって  
覚えてらいいの？ ..... 211
- 2年生～ 単位の換算かんさんはどうすれば得意になれるの？ ..... 218
- 6年生～ 速さの単位換算はどうすれば  
得意になれるの？ ..... 221
- さんすうコラム 中学入試レベルの単位換算の問題に挑戦！ ..... 226

## 第9章 割合の「？」を解決する

- 5年生～ 割合わりあいって何？ ..... 228
- 5年生～ 割合、もとにする量、比べられる量は  
どう見分けたらいいの？ ..... 233
- 5年生～ 割合の公式はどうやって覚えればいいの？ ..... 236

5年生～	割合の問題はどうやって解けばいいの？ ……	239
5年生～	<small>ひゃくぶんりつ</small> 百分率、歩合って何？ ……	244
5年生～	百分率、歩合の問題はどうやって 解けばいいの？ ……	249

## 第10章 比の「？」を 解決する

---

6年生～	<small>ひ</small> 比って何？ ……	254
6年生～	割合と比ってどう違うの？ ……	256
6年生～	比の問題はどうやって解けばいいの？ ……	258

## 第11章 比例と反比例の 「？」を解決する

---

6年生～	<small>ひれい</small> 比例って何？ ……	262
6年生～	<small>はんひれい</small> 反比例って何？ ……	267

# 第12章 場合の数の「？」を解決する

6年生～ なら 並べ方と組み合わせはどう違うの?..... 274

6年生～ 組み合わせの求め方は他にもあるの? ..... 278

おわりに ..... 282

索引 ..... 284