

目次

1 日目 いろいろな数列と等差数列	3
2 日目以降の内容紹介	11

はじめに

このたびは、本書「中学受験算数ザ・バイブル～1 週間完成 規則性の問題（サンプル版）」を手にとっていただき、ありがとうございます。

中学入試の算数は、近年ますます思考力が問われるようになっていきます。しかし、どんな難問であっても、その根底に必要なのは「盤石な基礎（土台）」です。

塾のテキストでは、残念ながらこの「土台作り」のための演習量が不足しがちです。その結果、一度苦手意識を持ってしまうと、何をどこから手をつければいいのか分からず、そのまま放置されてしまうケースも少なくありません。

そんなお子様の「行き詰まり」を解消し、「書き出せば解ける」を「計算で解ける」へと進化させるのが、本書の役割です。

■ サンプル版で体験していただきたい「3 つの工夫」

- ① 手を動かしながら理解する： 解説部分に「空欄」を設けています。読み飛ばすのを防ぎ、自ら考える習慣を作ります。
- ② 1 日単位の完結型： 導入から演習、解答までを 1 セットにまとめました。1 日 30 分の集中で、着実に一段ずつ階段を上るように理解が深まっていくと思います。
- ③ 「なぜ？」に答える： 公式の丸暗記ではなく、根本原理を解説しています。

■ 作成者からのメッセージ

ベースができていない状態で難問に挑むのは、地図を持たずに迷路に入るようなものです。まずはこのサンプル版で、規則性の「解法の型」を体験してください。

もし解いてみて分からないことがあれば、一人で悩まずに、お気軽に以下のメールアドレスまでご質問をお寄せください。お子様が「分かった！」と目を輝かせる瞬間を、心から応援しています。

算国オンライン個別指導塾「究学」 道幸一郎

メールアドレス：oyatokojuken@arithmetic.mods.jp

👉 製品版（7 日間フルセット）の購入はこちら



1 日目 いろいろな数列と等差数列

▶ 数列って何ですか？

数列というのは、あるきまりにしたがって並んだ「数」や「記号」の列のことです。

・ **どんなきまりで並んでいるかを見つける** ・ **その規則に当てはめて考える** これを意識しましょう。

特に、「**数と数の差**」や「**繰り返し**」などに注目しましょう。

〔例 1〕 3, 7, 11, 15, 19, , 27

規則 $ア$ ずつ増えている 規則を使う $19 + ア$ $= イ$

⇒ 同じ数が増えていく（減っていく）数列を、**等差数列**といいます。

〔例 2〕 2, 4, 8, 16, 32, , 128

規則 前の数に $ア$ をかけている 規則を使う $32 \times ア$ $= イ$

⇒ 同じ数をかけていく（割っていく）数列を、**等比数列**といいます。

〔例 3〕 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, , 55

規則 前 2 つの数をたすと、次の数になる 規則を使う $13 + ア$ $= イ$

⇒ このような数列を、**フィボナッチ数列**といいます。

〔例 4〕 $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{7}{11}, \frac{9}{14}, \frac{\quad}{\quad}, \frac{13}{20}$

規則 分子は $ア$ ずつ増え、分母は $イ$ ずつ増えている

規則を使う 分子は $9 + ア$ $= ウ$, 分母は $14 + イ$ $= エ$ なので、 $オ$

〔例 5〕 1, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 3, , 1

規則 1, 2, ア , イ , 1 の繰り返し

規則を使う 1, 2, ア , イ , 1 よりウ

〔例 6〕 1, 2, 3, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 4, , 6

規則 1, 2, 3, / 2, 3, 4, / 3, 4, 5, / と区切ると, 先頭の数がア ずつ増えていく。

規則を使う 次は 4, 5, 6 なので, イ

練習しよう 1

あるきまりにしたがって次のように数がなっています。 にあてはまる数を求めなさい。

問題 1 4, 10, 16, 22, , 34

問題 2 2, 5, 9, 14, , 27

問題 3 3, 9, 27, 81, , 729

問題 4 $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{8}{9}$, , $\frac{14}{15}$

問題 5 1, 2, 3, 4, 3, 1, 2, 3, 4, 3, 1, 2, 3, 4, , 1

問題 6 1, 3, 5, 3, 5, 7, 5, 7, 9, 7, 9, 11, 9, , 13

▶ 等差数列を詳しく学ぼう

同じ数が増えていく（減っていく）数列を、**等差数列**と言います。

例えば、 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, … のような数列です。

➤ 初めの数を「初項」、増えていく数を「公差」、並んでいる数を「項数」といいます。（使う言葉はこの際どうでもいいですよ。）

等差数列で大切なことは

- ① 何番目にどんな数にならぶか。
- ② ある数が何番目の数か、または全部で何個の数が並んでいるか
- ③ 並んだ数の合計はいくつか

〔例 1〕 次のようなきまりで数がならんでいます。

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, ……

この数列の 20 番目の数を求めなさい。

初めの数が \square で、 \square ずつ増えていく等差数列です。

20 番目の数を求めるためには、初めの \square に \square を何回たすかが分かればいいですね。

\square を 1 回足すと 2 番目が、2 回足すと \square 番目が、3 回足すと \square 番目が求められます。

つまり、20 番目の数は、初めの数 \square に \square を

「 $\square - 1$ 」個足せば求められるということ。

ですから、20 番目の数は、

$\square + \square \times (\square - 1) = \square$ と

求められます。

はじめ	2	2
2 番目	$2+3$	$2+3 \times 1$
3 番目	$2+3+3$	$2+3 \times 2$
4 番目	$2+3+3+3$	$2+3 \times 3$
5 番目	$2+3+3+3+3$	$2+3 \times 4$
...
\square 番目	$2+\underbrace{3+3+\cdots+3+3}_{\square \text{より } 1 \text{ 個少ない}}$	$2+3 \times (\square - 1)$

\square 番目の数 = 初めの数 + 差 \times ($\square - 1$)

〔例 2〕 次のようなきまりで数がならんでいます。

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, ……

149 はこの数列の何番目の数ですか。

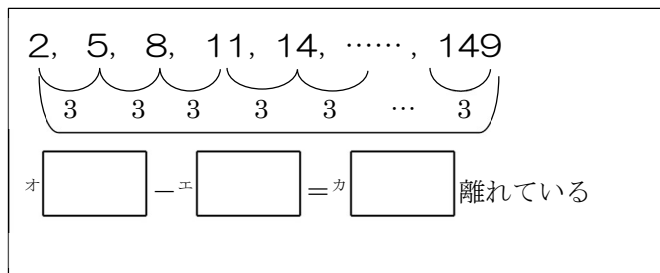
〔例 1〕 で考えた式に当てはめてみましょう。〔□番目の数＝初めの数＋差×(□－1)〕

□番目の数を求める式は、ア ＋ イ ×(□－1) で、これが 149 ということから、

$$\text{ア } \boxed{} + \text{イ } \boxed{} \times (\square - 1) = 149$$

ここから□を求めると（逆算ですね），□＝ウ となって，ウ 番目です。

ところで、これをもう少し違う視点から見てみましょう。



図でかくと上のようになっています。

つまり、先頭の数のエ から最後の数のオ までは、オ - エ = カ 離れています。

このカ の中に 3 はカ ÷ 3 = キ 個入っています。

植木算の考え方で、間のがキ あるときは、並んでいる数はそれより 1 個多いク 個。

そこで、次のような式ができます。

並んでいる数＝(終わりの数－初めの数)÷差＋1

こんなふうに、少し考えたら、公式が自分で作れますね。

〔例 3〕 次のようなきまりで数がならんでいます。

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, ……

この数列の 20 番目までの和を求めなさい。

等差数列では、「ならんだ数の合計を求める問題」は、絶対にできるようにしておきましょう。

次のように考えてみます。

この数列を横に 20 個書き、その下に、ならば順番を逆にしてもうひとつ書きます。

2	5	8	11	14	17	20	...	44	47	50	53	56	59
59	56	53	50	47	44	41	...	17	14	11	8	5	2
↓	↓	↓	↓	↓	↓	
61	61	61	61	61	61	61	...	61	61	61	61	61	61

すると、どの列の合計もア になります。

ですから、上 2 段の数の合計は、ア $\times 20 =$ イ

なので、求める答えはその半分ですから、イ $\div 2 =$ ウ

いちいちこう考えるのも大変ですから、**等差数列の和の公式**は必ず覚えておくこと。

等差数列の和 = (初めの数 + 終わりの数) \times 並んでいる数 $\div 2$

練習しよう 2

問題 1 次のようなきまりで数がならんでいます。

4, 10, 16, 22, 28, 34, ……

この数列の 30 番目の数を求めなさい。

問題 2 次のようなきまりで数がならんでいます。

4, 10, 16, 22, 28, 34, ……

238 はこの数列の何番目の数ですか。

問題 3 次のようなきまりで数がならんでいます。

4, 10, 16, 22, 28, 34, ……

この数列の 30 番目までの和を求めなさい。

▶ 1 日目 確認練習

□1 あるきまりにしたがって次のように数がなっています。□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 100, 98, 96, □, 92, 90

(2) 7, 11, 17, 25, □, 47

(3) 36, 64, □, 144

(4) $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{3}$, $\frac{5}{6}$, $1\frac{1}{7}$, □

(5) $\frac{1}{64}$, $\frac{1}{32}$, □, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

□2 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 40, 29, 20, □, 8, 5, 4

(2) $\frac{1}{2}$, □, $\frac{5}{6}$, 1, $1\frac{1}{6}$

(3) 2, 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{12}$, □, $\frac{1}{360}$

(4) $\frac{1}{4}$, □, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$

(5) 3, 7, 10, □, 27, 44

(5) $\frac{1}{64}$, $\frac{1}{32}$, □, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

□3 次のようなきまりで数がなっているとき、次の問いに答えなさい。

5, 13, 21, 29, 37, ……

(1) この数列の 27 番目の数を求めなさい。

[考え方や式]

(2) 301 はこの数列の何番目の数ですか。

[考え方や式]

(3) この数列の 27 番目までの和を求めなさい。

[考え方や式]

4 次のようなきまりで数ならんでいるとき，次の問いに答えなさい。

100, 109, 118, 127, 136, ……

(1) この数列の 25 番目の数を求めなさい。

[考え方や式]

(2) 379 はこの数列の何番目の数ですか。

[考え方や式]

(3) 17 番目までの和を求めなさい。

[考え方や式]

5 次のようなきまりで数ならんでいるとき，次の問いに答えなさい。

576, 574, 572, 570, ……

(1) 480 はこの数列の何番目の数ですか。

[考え方や式]

(2) この数列の 248 番目の数を求めなさい。

[考え方や式]

▶ 1 日目 解答

数列って何ですか？

[例 1] ア 4, イ 23 [例 2] ア 2, イ 64 [例 3] ア 21, イ 34 [例 4] ア 2, イ 3, ウ 11, エ 17, オ $\frac{11}{17}$
 [例 5] ア 3, イ 2, ウ 2 [例 6] ア 1, イ 5

練習しよう 1

問題 1 28 問題 2 20 問題 3 243 問題 4 $\frac{11}{12}$ 問題 5 3 問題 6 11

等差数列を詳しく学ぼう

[例 1] ア 2, イ 3, ウ 3, エ 4, オ 20, カ 59
 [例 2] ア 2, イ 3, ウ 50, エ 2, オ 149, カ 147, キ 49, ク 50
 [例 3] ア 61, イ 1220, ウ 610

練習しよう 2

問題 1 178 問題 2 40 番目 問題 3 2730

▶ 1 日目 確認練習

1 (1) 94 (2) 35 (差が 4, 6, 8, 10, …と増えていきます) (3) 100 (6×6 , 8×8 , 10×10)

(4) $\frac{9}{10}$ (分子→分母→分母→分子→…と順に 1, 2, 3, 4, …) (5) 116 (前の数の 2 をかけている)

2 (1) 13 (差が 11, 9, 7, 5, …) (2) $\frac{2}{3}$ (分母 6 で通分) (3) $\frac{1}{60}$ (順に前の数 $\div 2$, $\div 3$, $\div 4$, …)

(4) $\frac{5}{24}$ (分母 24 で通分) (5) 17 (前の 2 つの項の和)

3 (1) $5 + 8 \times (27 - 1) = 213$ (2) $(301 - 5) \div 8 + 1 = 38$ 番目 (3) $(5 + 213) \times 27 \div 2 = 2943$

4 (1) 316 (2) 32 番目 (3) 2924

5 (1) $(576 - 480) \div 2 + 1 = 49$ 番目 (2) $576 - 2 \times (248 - 1) = 82$

2 日目以降の内容紹介

2 日目 群数列の基本も身につけよう

「1, 2, 3, 2, 3」のような数字や「△○□□△」のような記号がくり返し並ぶ数列について、詳しく解説、練習します。

3 日目 徐々に増える群数列…

1, 2, 3, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 4, 5, 6, …のように数字のかたまりが徐々に大きさを増しながら並んでいる数列を扱っています。

4 日目 整数の個数の数え方と偶数・奇数

偶数や奇数は整数を扱うときの基本中の基本。何番目の偶数や奇数の求め方とその仕組み、奇数列の和などを扱います。また「連続する整数の個数」にも触れています。

5 日目 あまりによる分類の表と図形の規則

右の図のような、カレンダーのような表の中の規則性や和を考える問題です。

この同じ回で、図形の規則性の問題にもアプローチしています。

A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・

6 日目 三角数表をやってみよう

右のような表を三角数表といいます。入試で出てくる数表の中でも基本的で頻出する表を解明していきます。受験生が特に苦手になっている表とっていいでしょう。

				1					
				2		3			
			4		5		6		
		7		8		9		10	
11	12		13		14		15		
.....									

7 日目 四角数表に取り組もう

これも受験生が苦手になっている表の 1 つです。書き出して解決しようとする受験生は多いのですが、さすがに 200 や 300 も数字を書いて考えるのは大変。これをきちんと解決できる手法を伝授します。

	1列	2列	3列	4列	...
1 段	1	4	9	16	...
2 段	2	3	8	15	...
3 段	5	6	7	14	...
4 段	10	11	12	13	...
...

1 日目を仕上げた君へ。

よくがんばりました。その調子で、ぜひ 2 日目以降にもチャレンジしてほしいです。

算数は「暗記」教科ではありませんが、頭に入れておきたい考え方はたくさんあります。今回学んだ等差数列の中のいくつかの「公式」も、その考え方とともにしっかり頭に残しておきましょう。公式の丸暗記ではなく、その考え方をインプットしておくことは、今後の勉強に必ず役立ちますからね。

👉 製品版（7 日間フルセット）の購入はこちら ⇒⇒⇒



1. 苦手を「得点源」に変える，究学のラインナップ

究学の中学受験対応の算数テキストは続々登場しています。

「この単元をもっと極めたい」「他の弱点も克服したい」という方は、以下のシリーズをチェックしてください。

- **【割合・比の極意】** 全ての文章題の土台。比を制する者が受験を制します。
- **【速さの完全攻略】** 旅人算や比との融合問題も、図解のルールでスッキリ解決。
- **【図形マスター】** 直線図形から立体切断まで。「センス」に頼らない解法を伝授。
- **【特殊算シリーズ】** 仕事算・ニュートン算・売買損益。複雑な条件整理が武器に変わる。

▶【教材ストアをチェックする】

<https://landmark-biz.com/kyozai-list>



2. 「わからない」を 15 分で解決。オンライン個別指導「究学」

「解説を読んでもここだけ納得いかない」「志望校の過去問と一緒に解いてほしい」そんな時は、プロ講師による個別指導を頼ってください。

- **Microsoft Teams や LINE による完全マンツーマン指導**
- **1 回 30 分～、ピンポイントの質問対応も OK**
- **教材の著者が直接、君の「なぜ？」を解決します**

【限定特典】初回無料体験授業（30 分）を実施しています。「テキストを使った」とお伝えの上、お申し込みください。

▶【体験予約はこちら】

<https://landmark-biz.com/kyuugaku-online-sansu-kokugo/desired-date-and-time-of-experience>



3. 先生よりメッセージ

算数は、一度「わかった!」という扉が開くと、一気に視界が開ける教科です。君の志望校合格に向けて、これからも最高の「武器」を届け続けます。一緒に頑張りましょう!

算国オンライン個別指導塾「究学」 講師一同