



サイパー

思考力算数練習帳シリーズ

シリーズ29

等差数列 上

整数範囲：三桁×二桁 三桁÷二桁

◆ 本書の特長

- 1、等差数列の考え方を、**具体性のある「図」**から考え、そして**式によって解ける**よう、順をおって詳しく解説されています。
- 2、全て**整数**だけで解けるように、問題が作られています。
- 3、自分ひとりで考えて解けるように工夫して作成されています。他のサイパー思考力算数練習帳と同様に、**教え込まなくても学習**できるように構成されています。
- 4、公式に当てはめて問題を解くのではなく、**問題の意味を理解**した上で式を作るように工夫されています。

◆ サイパー思考力算数練習帳シリーズについて

ある問題について同じ種類・同じレベルの問題をくりかえし練習することによって、確かな定着が得られます。

そこで、中学入試につながる文章題について、同種類・同レベルの問題をくりかえし練習することができる教材を作成しました。

◆ 指導上の注意

- ① 解けない問題、本人が悩んでいる問題については、お母さん（お父さん）が説明してあげてください。その時に、できるだけ具体的なものにたとえて説明してあげると良くわかります。本書「等差数列」では、まず実際に数を書いてみるのが良いでしょう。
- ② お母さん（お父さん）はあくまでも補助で、問題を解くのはお子さん本人です。お子さんの達成感を満たすためには、「解き方」から「答」までの全てを教えてしまわないでください。教える場合はヒントを与える程度にしておき、本人が自力で答を出すのを待ってあげてください。
- ③ お子さんのやる気が低くなってきていると感じたら、無理にさせないでください。お子さんが興味を示す別の問題をさせるのも良いでしょう。
- ④ 丸付けは、その場でしてあげてください。フィードバック（自分のやった行為が正しいかどうか評価を受けること）は早ければ早いほど、本人の学習意欲と定着につながります。

もくじ

等差数列の基本	3
等差数列の項	6
演習問題 1、2、3	11
テスト 1	13
等差数列の第□項の数	15
等差数列の項の個数	19
等差数列の公差	24
演習問題 4、5、6	27
テスト 2	30
等差数列の和	34
演習問題 7	39
テスト 3	40
解答	42

等差数列の基本

例題 1、下のように規則正しく数字がならんでいる時、□にあてはまる数を答えなさい。

$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot \square \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11 \dots$$

みなさん、すぐにわかりましたね。答は「8」です。

類題 1、規則正しく数字が並んでいます。下のそれぞれの□にあてはまる数を答えなさい。

①、 $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \square \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13 \dots$ 答、

②、 $2 \cdot 4 \cdot \square \cdot 8 \cdot 10 \cdot 12 \cdot 14 \dots$ 答、

③、 $3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot \square \cdot 18 \cdot 21 \dots$ 答、

④、 $\square \cdot 15 \cdot 20 \cdot 25 \cdot 30 \cdot 35 \cdot 40 \dots$ 答、

⑤、 $46 \cdot 39 \cdot 32 \cdot \square \cdot 18 \cdot 11 \cdot 4 \dots$ 答、

わかりましたか。答はそれぞれ、次の通りです。

類題 1 の解答

①、 7 ②、 6 ③、 15 ④、 10 ⑤、 25

もう気づいている人もいると思いますが、これらの数は、全てにたような規則でならんでいます。

その規則とは、「どの数の列も、同じ数ずつ増えて（へって）いっている」です。あるいは、「どの数の列も、となりの数字との差が等しい」と言ってもいいでしょう。

等差数列の基本

例題 1 $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad \dots$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_1$

類題 1 ①、 $1 \quad 3 \quad 5 \quad 7 \quad 9 \quad 11 \quad 13 \quad 15 \quad 17 \dots$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2$

②、 $2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 10 \quad 12 \quad 14 \quad 16 \quad 18 \dots$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_2$

③、 $3 \quad 6 \quad 9 \quad 12 \quad 15 \quad 18 \quad 21 \quad 24 \quad 27 \dots$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_3$

④、 $10 \quad 15 \quad 20 \quad 25 \quad 30 \quad 35 \quad 40 \quad 45 \quad 50 \dots$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_5$

⑤、 $46 \quad 39 \quad 32 \quad 25 \quad 18 \quad 11 \quad 4$
 $\underbrace{\hspace{1em}}_7 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_7 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_7 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_7 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_7 \quad \underbrace{\hspace{1em}}_7$

このような数のならびを「とうさすうれつ等差数列」といいます。

類題 2、次のそれぞれの数のならびのうち、「等差数列」であるものには「○」、そうでないものには「×」をつけなさい。

①、 $9 \cdot 15 \cdot 21 \cdot 27 \cdot 33 \cdot 39 \quad \dots$ 答、

②、 $1 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 16 \cdot 32 \quad \dots$ 答、

③、 $85 \cdot 76 \cdot 67 \cdot 58 \cdot 49 \cdot 40 \quad \dots$ 答、

④、 $1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 13 \quad \dots$ 答、

⑤、 $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \quad \dots$ 答、

等差数列の基本

類題2の解答 となりの数字との差がどこも等しくなっていれば「等差数列」です。

①、 $9 \quad 15 \quad 21 \quad 27 \quad 33 \quad 39 \quad \dots$
 $\underbrace{\hspace{1.5em}}_6 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_6 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_6 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_6 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_6 \quad \dots$ 答、 ○

②、 $1 \quad 2 \quad 4 \quad 8 \quad 16 \quad 32 \quad \dots$
 $\underbrace{\hspace{1.5em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_4 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_8 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_{16} \quad \dots$ 答、 ×

③、 $85 \quad 76 \quad 67 \quad 58 \quad 49 \quad 40 \quad \dots$
 $\underbrace{\hspace{1.5em}}_9 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_9 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_9 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_9 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_9 \quad \dots$ 答、 ○

④、 $1 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 5 \quad 8 \quad \dots$
 $\underbrace{\hspace{1.5em}}_0 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_1 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_2 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_3 \quad \dots$ 答、 ×

⑤、 $7 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 7$
 $\underbrace{\hspace{1.5em}}_0 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_0 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_0 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_0 \quad \underbrace{\hspace{1.5em}}_0$ 答、 ○

⑤は、同じ数字がなっていますが、となりとの差はどこも「0」と考えると、等差数列の1つだと考えることができます。

②は、どこも後の数が前の数の2倍になっています。(等比数列)

④は、前2つの数の足し算が、後の数となっています。(フィボッチ数)