

はじめに

このテキストは、みなさんが「みずから学ぶ」ことを通して、「わかる楽しさ」と「力がつく喜び」が実感できるように制作されたものです。

数学は「積み上げの教科」と言われ、前に学習した内容が土台となって、新しい学習内容が積み上げられていきます。そこで、このテキストでは、学習内容を1つ1つしっかりと積み上げられるように、学習内容をできるだけ小さな単位Sectionに分けています。

また、巻末に「中学数学の学習マップ」を掲載してあります。現在学習している章が、中学全体の学習内容のどの部分にあたり、どう他の学習内容につながっているのかも意識して学習しましょう。



本書の構成

1 Theme

各Sectionのはじめには、そのSectionで学ぶ内容を示しています。まず、これから自分が学習する内容をここではっきりさせましょう。

2 Study

各Sectionの必須の問題を例題として取り上げ、解法で解き方や考え方をていねいに説明しています。また、解法の右側の解法のアシストには、用語の説明等、解法の補足事項がまとめてあります。

理解できない場合は何度も読み返してください。

3 Check

Studyで学んだことを確認しましょう。Studyと見比べながら確認が進められるようになっていますので、分からないときはStudyに戻りましょう。

4 Focus

Studyで学んだことをまとめてあります。書かれている内容が理解できたら、次の問題演習に進みましょう。

5 Practice

Studyで学んだことを、実際に問題を解いて身につけましょう。

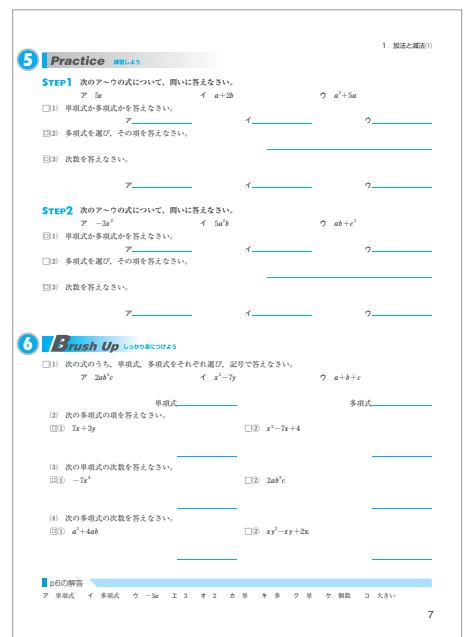
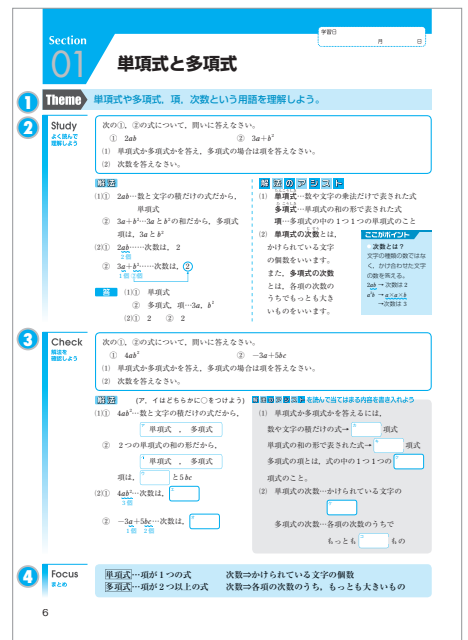
STEP1はStudyの問題と同レベル、STEP2はSTEP1より少し難易度を上げた問題です。

6 Brush Up

さらに問題を解くことで、Studyで学んだことの定着をはかります。

確認テスト 課ごとに、各Sectionの内容がきちんと理解できているかをテスト形式で確認しましょう。

章のまとめ 章の最後に章のまとめの問題があります。章の内容が理解できているかを確認してから、次の章に進みましょう。



連立方程式の解法(加減法①)

Theme

2つの方程式を加えるかひくかして、連立方程式を解く方法をマスターしよう。

Study よく読んで 理解しよう

連立方程式 $\begin{cases} x+3y=7 & \dots\dots(i) \\ x+y=3 & \dots\dots(ii) \end{cases}$ を加減法で解きなさい。

解法

$$\begin{array}{r} x+3y=7 \quad \dots\dots(i) \\ -) x+y=3 \quad \dots\dots(ii) \\ \hline 2y=4 \end{array} \quad \text{①}$$

↑
消去

$$y=2 \quad \dots\dots(iii) \quad \leftarrow \text{②}$$

(iii)を(ii)に代入して、

$$\begin{array}{r} x+2=3 \\ x=1 \end{array} \quad \text{③}$$

答 $x=1, y=2$

解法のアシスト

- ① 連立方程式を解くには、まず2つの文字のうち1つを消去します。ここでは x の係数が等しいので、(i), (ii)の左辺どうし、右辺どうしをひくことで、 x を消去します。
- ② y の値を求めます。
- ③ 求めた y の値をもとの方程式に代入して、 x の値を求めます。

ここがポイント

- 文字の消去のしかた
 - ・ 係数が等しい場合
→ 左辺どうし、右辺どうしをひく
 - ・ 係数の絶対値が等しく、符号が反対の場合
→ 左辺どうし、右辺どうしを加える

用語の確認

連立方程式…2つ以上の方程式を組み合わせたもの
加減法…左辺どうし、右辺どうしを加えるかひくかして連立方程式を解く方法

Check 解法を 確認しよう

連立方程式 $\begin{cases} x+y=7 & \dots\dots(i) \\ 2x-y=5 & \dots\dots(ii) \end{cases}$ を加減法で解きなさい。

解法 (カ, キは、正しい方に○をつけよう。)

$$\begin{array}{r} x+y=7 \quad \dots\dots(i) \\ +) 2x-y=5 \quad \dots\dots(ii) \\ \hline \end{array} \quad \text{①}$$

ア x 消去 = イ $\quad \quad \quad$

$$x = \text{ウ} \quad \dots\dots(iii) \quad \leftarrow \text{②}$$

(iii)を(i)に代入して、

$$\begin{array}{r} \text{エ} + y = 7 \\ y = \text{オ} \end{array} \quad \text{③}$$

答 $x = \text{ウ}, y = \text{オ}$

解法のアシストを読んで当てはまる内容を書き入れよう

- ① x, y の係数の絶対値が等しく符号が反対なので、(i)と(ii)を加えることで x, y を消去する。
 $A=B$
 $+) C=D$
 $A+C = \text{ク}$
- ② ケ の値を求めろ。
- ③ 求めた x の値をもとの方程式に代入して、 コ の値を求めろ。

Focus まとめ

加減法による連立方程式の解き方(y の係数の絶対値が等しい場合)

- ① 2式の左辺どうし、右辺どうしを加えるかひくかして、 y を消去する。
- ② x の値を求めろ。
- ③ x の値をもとの方程式に代入して、 y の値を求めろ。

x の係数の絶対値が等しい場合は、①~③で x と y を逆にする。

Practice 練習しよう**STEP1** 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$\square(1) \begin{cases} x+2y=5 \\ x+y=3 \end{cases}$$

$$\square(2) \begin{cases} 3x+2y=7 \\ x+2y=1 \end{cases}$$

$$\square(3) \begin{cases} x+y=6 \\ -x+3y=10 \end{cases}$$

$$\square(4) \begin{cases} 2x-y=1 \\ 3x+y=9 \end{cases}$$

STEP2 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$\square(1) \begin{cases} 2x+3y=9 \\ 2x-y=5 \end{cases}$$

$$\square(2) \begin{cases} x-y=-2 \\ 5x-y=6 \end{cases}$$

$$\square(3) \begin{cases} -x+y=1 \\ x-3y=-11 \end{cases}$$

$$\square(4) \begin{cases} x+3y=9 \\ 2x-3y=0 \end{cases}$$

Brush Up しっかり身につけよう

次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$\square(1) \begin{cases} x+y=-5 \\ x-y=7 \end{cases}$$

$$\square(2) \begin{cases} 3x-2y=18 \\ 3x+2y=6 \end{cases}$$

$$\square(3) \begin{cases} 3x-4y=-6 \\ 7x+4y=26 \end{cases}$$

$$\square(4) \begin{cases} -2x+5y=-5 \\ 2x-7y=3 \end{cases}$$

$$\square(5) \begin{cases} 7x-3y=9 \\ 5x-3y=3 \end{cases}$$

$$\square(6) \begin{cases} -x+3y=-2 \\ -x-4y=5 \end{cases}$$

$$\square(7) \begin{cases} 7x-4y=2 \\ -9x+4y=2 \end{cases}$$

$$\square(8) \begin{cases} -2x+5y=23 \\ 3x+5y=3 \end{cases}$$

p40の解答

ア 3 イ 12 ウ 4 エ 4 オ 3 カ y キ y ク B+D ケ x コ y