

# 3. 正負の数の加法, 減法

## ステップ 1 ( ) を省いた加法, 減法

前の単元で学習したように, ( ) がある加法, 減法の計算は, ( ) を省いて計算できる。

### 確認 加法, 減法の解法テクニック

$$\begin{aligned} \square + (+\triangle) &\rightarrow \square + \triangle \\ \square - (-\triangle) &\rightarrow \square + \triangle \\ \square + (-\triangle) &\rightarrow \square - \triangle \\ \square - (+\triangle) &\rightarrow \square - \triangle \end{aligned}$$

### 基本パターン 1 加法, 減法の解き方

(1)  $(-6) + (-2)$

**ポイント** 同符号の考え方  
絶対値をたす  
2数の共通の符号  
絶対値の和

$$\begin{aligned} &= -6 - 2 \\ &= -8 \end{aligned}$$

(2)  $(-8) - (-5)$

**ポイント** 異符号の考え方  
絶対値の大きい方の符号  
絶対値の差  
大きい方 - 小さい方

$$\begin{aligned} &= -8 + 5 \\ &= -3 \end{aligned}$$

### トライ 1

次の計算をしなさい。

- ①  $(+3) + (+9)$  (同)  $= 3 + 9 = 12$
- ②  $(-4) - (+7)$  (異)  $= -4 - 7 = -11$
- ③  $(+6) + (-8)$  (異)  $= 6 - 8 = -2$
- ④  $(-12) - (-3)$  (異)  $= -12 + 3 = -9$
- ⑤  $0 - (+15)$  (異)  $= 0 - 15 = -15$
- ⑥  $(-14) - (-20)$  (異)  $= -14 + 20 = 6$

ここから正答率が落ちます。小学校での計算を思い出しましょう。

### 基本パターン 2 小数・分数の加法, 減法

(1)  $(-1.4) - (+2.7)$

考え方は同じ  $= -(1.4 + 2.7)$

$$\begin{aligned} &= -1.4 - 2.7 \\ &= -4.1 \end{aligned}$$

(2)  $(+\frac{2}{3}) + (-\frac{1}{2})$

通分して, 絶対値の大きさを比べよう。

通分しないと絶対値の大きさが比べられない

$$\begin{aligned} &= \frac{4}{6} - \frac{3}{6} \\ &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

### トライ 2

次の計算をしなさい。

- ①  $(+3.5) - (+0.8)$   $= 3.5 - 0.8 = 2.7$
- ②  $(+\frac{2}{7}) + (-\frac{5}{7})$   $= \frac{2}{7} - \frac{5}{7} = -\frac{3}{7}$
- ③  $(-\frac{1}{4}) - (-\frac{2}{3})$   $= -\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = -\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$

# ステップ 2 3つ以上の数の加法, 減法 ①

$4-7+5$  は  $4+(-7)+5$  と表すことができ、3つの数  $4, -7, 5$  の和と見ることができる。この  $4, -7, 5$  を、この式  $4-7+5$  の **項** といひ、 $4, 5$  を **正の項**、 $-7$  を **負の項** といひ。

中2, 3でもおぼえておくのをおぼえておくこと。

## 確認 反対の性質のことば

(p.6 参照)

$$4-7 = 4+(-7)$$

「7をひく」ということは、「-7をたす」とも表される

### 基本学習 計算の法則

▼  $4-7+5$  をいろいろな方法で計算し、計算の法則を見つけよう。

① 普通に左から順に計算しよう。

$$\begin{aligned} 4-7+5 \\ = -3+5 \\ \textcircled{7} \\ = \underline{2} \end{aligned}$$

② 項を入れかえてみよう。

$$\begin{aligned} 4-7+5 \\ = 4+5-7 \\ = \underline{9}-7 \\ \textcircled{1} \\ = \underline{2} \end{aligned}$$

③ 計算する順序を変えてみよう。

$$\begin{aligned} 4-7+5 \\ = 4-2 \\ \textcircled{7} \\ = \underline{2} \end{aligned}$$

### ポイント 計算の法則

① 普通、左から順に計算する。

② 加法の交換法則

$$\bigcirc + \square = \square + \bigcirc$$

③ 加法の結合法則

$$(\bigcirc + \square) + \triangle = \bigcirc + (\square + \triangle)$$

### 基本パターン ③

▼  $4-5+6-7$  の式の正の項と負の項を書きなさい。

$4+(-5)+6+(-7)$  より

正の項は  $\textcircled{7} 4, \textcircled{1} 6$       負の項は  $\textcircled{7} -5, \textcircled{1} -7$

**トライ ③** 次の式の正の項と負の項を書きなさい。

$$-2+10-7-3+5$$

正の項は  $10, 5$   
負の項は  $-2, -7, -3$

### 基本パターン ④

(1)  $2-3-5+4$   
 $= 2+4-3-5$   
 $= 6-8$   
 $\textcircled{7} \\ = \underline{-2}$

**交換法則**  
 まず、正の項どうし、負の項どうしでまとめよう

**結合法則**  
 次に、正の項の和、負の項の和を求めよう

(2)  $0.3-0.8+1.2$   
 $= 0.3+1.2-0.8$   
 $= 1.5-0.8$   
 $\textcircled{1} \\ = \underline{0.7}$

通分しよう

(3)  $-\frac{1}{2} + \frac{5}{6} - \frac{1}{4}$   
 $= -\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{5}{6}$   
 $= -\frac{6}{12} - \frac{3}{12} + \frac{10}{12}$   
 $= -\frac{9}{12} + \frac{10}{12}$   
 $\textcircled{7} \\ = \underline{\frac{1}{12}}$

**トライ ④** 次の計算をしなさい。

①  $-4+9-8$   
 $= 9-4-8$   
 $= 9-12$   
 $= -3$

交換法則  
結合法則  
に7い2は。

②  $0.7-1-0.5$   
 $= 0.7-1.5$   
 $= -0.8$

知識として  
いておく必要がある。

③  $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$   
 $= \frac{9}{12} - \frac{2}{12} - \frac{8}{12}$   
 $= \frac{9}{12} - \frac{10}{12}$   
 $= -\frac{1}{12}$

定期テストには  
よく出題される。

答え 基本学習 ⑦ 2 ① 2 ② 2 基本③ ⑦ ① 4, 6 (順不同) ⑦ ① -5, -7 (順不同)

基本④ ⑦ -2 ① 0.7 ⑦  $\frac{1}{12}$

# ステップ 3 3つ以上の数の加法・減法 ②

**ポイント** まず、( )のない式になおし、交換法則・結合法則を使う。

## 基本パターン 5

まず、( )をはずす

$$(1) (-3) + (+1) + (-6) - (-4)$$

$$= -3 + 1 - 6 + 4$$

正の項どうし、負の項どうしをまとめる

$$= 1 + 4 - 3 - 6$$

正の項の和、負の項の和を求めよう

$$= 5 - 9$$

⑦  $= -(9-5)$

$$= -4$$

(2)  $(-0.5) + 2 - (+1.2)$

$$= -0.5 + 2 - 1.2$$

$$= -0.5 - 1.2 + 2$$

$$= -1.7 + 2$$

①  $= 0.3$

+2.0と考えると

(3)  $(+\frac{7}{12}) - \frac{1}{4} + (-\frac{2}{3})$

$$= \frac{7}{12} - \frac{1}{4} - \frac{2}{3}$$

$$= \frac{7}{12} - \frac{3}{12} - \frac{8}{12}$$

$$= \frac{7}{12} - \frac{11}{12}$$

②  $= -\frac{1}{3}$

約分しよう

## トライ 5

まず( )をはずすことに慣れよう。 次の計算をしなさい。

①  $(+12) - (+13) + 6 - (-21)$

$$= 12 - 13 + 6 + 21$$

$$= -1 + 6 + 21$$

$$= 5 + 21 = 26$$

②  $(-0.3) + 0.4 + (-0.8) - (-3.2)$

$$= -0.3 + 0.4 - 0.8 + 3.2$$

$$= 0.4 + 3.2 - 0.3 - 0.8$$

$$= 3.6 - 1.1 = 2.5$$

③  $\frac{3}{5} - (-\frac{1}{15}) + (-\frac{2}{3})$

$$= \frac{9}{15} + \frac{1}{15} - \frac{10}{15}$$

$$= \frac{10}{15} - \frac{10}{15}$$

$$= 0$$

もちろん、左から計算してもよい。

計算問題はとにかく、まちがえないことが大切!

# ステップ 4 正負の数の利用 - 加法・減法 -

## 発展パターン 1

定期テストによく出る。

▼ 右の表は、バレーボール部員 A, B, C, D の4人の身長が、170 cm より何 cm 高いかを示したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

部員	A	B	C	D
170 cm との違い (cm)	+5	-2	0	-4

1) A 君の身長は何 cm か。

$$170 + 5 = 175 \text{ (cm)}$$

基準

2) B 君は D 君より何 cm 高いか。

$$B \text{ 君 } -2 - (-4) = 2 \text{ (cm) 高い}$$

3) 身長之最も高い部員と、最も低い部員との身長の差は何 cm か。

$$A \text{ 君 } (+5) - (-4) = 9 \text{ (cm)}$$

最も高い      最も低い

## トライ 6

次の問いに答えなさい。

① 右の表は、ある数学のテストで、A, B, C, D の4人の生徒の得点が、平均点72点より何点高いかを示したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D
平均点との差(点)	-3	+9	-7	+5

1) A 君の得点は何点か。

$$72 + (-3) = 72 - 3 = 69 \text{ 点}$$

2) 得点之最も高い生徒と、最も低い生徒との得点の差は何点か。

最高 B (+9)  
最低 C (-7)

$$(+9) - (-7) = 9 + 7 = 16 \text{ 点}$$

② 下の表で、縦、横、斜めに並んだ数の和がどれも等しくなるようにしたい。表の空欄にあてはまる数を求めなさい。

-3	0	0
2	-1	-4
-2	-2	1

# 練習問題



たくさん解いて、解き方を工夫したり、計算に慣れよう！

1

次の計算をしなさい。 ◀基本1

- |                     |                     |                      |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| ① $(+4) + (+5)$ 9   | ② $(-3) + (-8)$ -11 | ③ $(-7) + (-14)$ -21 |
| ④ $(+9) + (-3)$ 6   | ⑤ $(-6) + (+13)$ 7  | ⑥ $(-15) + (+8)$ -7  |
| ⑦ $(-6) - (+2)$ -8  | ⑧ $(+5) - (-6)$ 11  | ⑨ $(+15) - (-8)$ 23  |
| ⑩ $(+10) - (+7)$ 3  | ⑪ $(-12) - (-7)$ -5 | ⑫ $(+8) - (+17)$ -9  |
| ⑬ $(+8) + (-13)$ -5 | ⑭ $(-5) - (-17)$ 12 | ⑮ $(-9) + (-15)$ -24 |
| ⑯ $0 - (+21)$ -21   | ⑰ $(+7) - (-16)$ 23 | ⑱ $(-14) + (+6)$ -8  |

2

次の計算をしなさい。 ◀基本1

- |                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| ① $(+14) + (-18)$ -4  | ② $(-24) + (-18)$ -42  | ③ $(-14) + (+31)$ 17   |
| ④ $(+16) - (+28)$ -12 | ⑤ $(-14) - (-17)$ 3    | ⑥ $(-16) - (+23)$ -39  |
| ⑦ $(-17) + (+17)$ 0   | ⑧ $(+23) - (-31)$ 54   | ⑨ $(-34) - 0$ -34      |
| ⑩ $(+45) + (-18)$ 27  | ⑪ $(+20) - (+53)$ -33  | ⑫ $(-36) - (+44)$ -80  |
| ⑬ $(-18) + (-18)$ -36 | ⑭ $(-55) - (+75)$ -130 | ⑮ $(+40) - (-58)$ 98   |
| ⑯ $(-43) - (+27)$ -70 | ⑰ $(+38) + (-68)$ -30  | ⑱ $(-73) - (+49)$ -122 |

3

次の計算をしなさい。 ◀基本2

小数は正解率が下がる

- |                         |                          |                          |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ① $(+0.2) + (+3)$ 3.2   | ② $(-1.5) + (-0.7)$ -2.2 | ③ $(-1.6) + (+0.4)$ -1.2 |
| ④ $(+1.3) - (+0.5)$ 0.8 | ⑤ $(-1.6) - (+0.7)$ -2.3 | ⑥ $(+2.4) - (-1.8)$ 4.2  |
| ⑦ $(-1.6) - (-4.8)$ 3.2 | ⑧ $(+3.4) + (-6.1)$ -2.7 | ⑨ $(-5.1) - (-3.8)$ -1.3 |

4

次の計算をしなさい。 ◀基本2

分数は、さらに正解率が下がる

- |  |  |   |
|--|--|---|
| ① $(+\frac{2}{5}) + (+\frac{3}{5})$ 1              | ② $(-\frac{1}{2}) + (-\frac{2}{3})$ $-\frac{7}{6}$   | ③ $(+\frac{5}{6}) + (-\frac{1}{2})$ $\frac{1}{3}$   |
| ④ $(-\frac{2}{7}) - (+\frac{4}{7})$ $-\frac{6}{7}$ | ⑤ $(+\frac{1}{3}) - (+\frac{3}{5})$ $-\frac{4}{15}$  | ⑥ $(-\frac{3}{4}) - (-\frac{4}{5})$ $\frac{1}{20}$  |
| ⑦ $(+\frac{2}{9}) + (-\frac{8}{9})$ $-\frac{2}{3}$ | ⑧ $(-\frac{1}{6}) - (+\frac{4}{9})$ $-\frac{11}{18}$ | ⑨ $(-\frac{5}{6}) - (-\frac{5}{8})$ $-\frac{5}{24}$ |

通分・約分を徹底的に復習しましょ。

全員にきらんと解かせる。宿題にしてみよう。

5 次の計算をしなさい。 ◀基本4

- ①  $7-3-9$       $-5$      ②  $4-6+5$       $3$      ③  $2-13+9$       $-2$   
 ④  $8-6-3+4$       $3$      ⑤  $4-12+16-3$       $5$      ⑥  $-5+11-17+6$       $-5$   
 ⑦  $13-16-5+14$       $6$      ⑧  $-20+25+17-8$       $14$      ⑨  $-14+29-18+12$       $9$

6 次の計算をしなさい。 ◀基本4

- ①  $0.5-0.7-0.2$       $-0.4$      ②  $-0.3+1-0.4$       $0.3$      ③  $1.5-3.5+0.8$       $-1.2$   
 ④  $-0.6+2.4-1.5+1.3$       $1.6$      ⑤  $1.6-2.9+2.4-1.3$       $-0.2$      ⑥  $-2.1+3+1.5-1.8$       $0.6$   
 ⑦  $\frac{2}{9}-\frac{5}{9}+\frac{4}{9}$       $\frac{1}{9}$      ⑧  $-\frac{1}{7}+\frac{3}{7}-\frac{5}{7}$       $-\frac{3}{7}$      ⑨  $\frac{7}{15}-\frac{8}{15}-\frac{11}{15}$       $-\frac{4}{5}$   
 ⑩  $-\frac{5}{6}+\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$       $\frac{1}{3}$      ⑪  $\frac{4}{5}-\frac{1}{3}-\frac{11}{15}$       $-\frac{4}{15}$      ⑫  $-\frac{1}{3}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}$       $-\frac{1}{4}$

7 次の計算をしなさい。 ◀基本5

- ①  $(+4)-(-6)+(-3)$       $7$      ②  $8+(-4)-(-5)$       $9$      ③  $-9-(-4)+(-2)$       $-7$   
 ④  $(-6)+12-(-5)$       $1$      ⑤  $12-(-6)+(-18)$       $0$      ⑥  $17-(-21)+(-5)$       $-9$   
 ⑦  $(+3)+(-6)-(+2)-(-7)$       $2$      ⑧  $(-7)+3-(-10)-(+8)$       $-2$      ⑨  $(-9)+6-(-14)-(+5)$       $6$   
 ⑩  $0-(-13)-6+(-18)$       $-11$      ⑪  $(-13)+8-(-15)+(-30)$       $-20$      ⑫  $12-(-14)-(-7)+(-21)$       $-16$

8 次の計算をしなさい。 ◀基本5

- ①  $(+0.7)-(+0.6)+(-0.3)$       $-0.2$      ②  $-1.6+(-1.2)+(+1.5)$       $-1.3$      ③  $(-0.8)+1-(-1.3)$       $1.5$   
 ④  $(-4.3)+2.4+(-0.5)-(-3.6)$       $1.2$      ⑤  $1.5-(-2.7)+(+1.6)-(-1.8)$       $2.2$   
 ⑥  $(+\frac{1}{8})-(+\frac{7}{8})-(-\frac{3}{8})$       $-\frac{3}{8}$      ⑦  $(-\frac{4}{9})+\frac{5}{9}-(+\frac{7}{9})$       $-\frac{2}{3}$      ⑧  $\frac{1}{2}-(-\frac{2}{3})+(\frac{-1}{6})$       $1$   
 ⑨  $\frac{3}{5}-(+\frac{2}{3})-(-\frac{4}{15})$       $\frac{1}{5}$      ⑩  $(-\frac{3}{4})+(\frac{1}{2})-(+\frac{2}{3})$       $-\frac{11}{12}$      ⑪  $(-\frac{7}{8})-(-\frac{3}{4})-\frac{4}{3}$       $-\frac{35}{24}$

9 右の表は、月曜日から金曜日までの最高気温が、木曜日の最高気温  $20^{\circ}\text{C}$  より何  $^{\circ}\text{C}$  高かったかを示している。このとき、次の問いに答えなさい。 ◀発展1

曜日	月	火	水	木	金
木曜日( $20^{\circ}\text{C}$ )との違い( $^{\circ}\text{C}$ )	+2	-3	+1.2	0	-0.5

- ① 金曜日の最高気温は何  $^{\circ}\text{C}$  だったか。      $20-0.5=19.5^{\circ}\text{C}$   
 ② 気温の最も高かった日と、最も低かった日との気温の差は何  $^{\circ}\text{C}$  か。

$(+2)-(-3)=5^{\circ}\text{C}$

10 右の表で、縦、横、斜めに並んだ数の和が、どれも等しくなるようにしたい。表の空欄にあてはまる数を求めなさい。 ◀発展1

3	-6	0
-4	-1	2
-2	4	-5

$3+(-1)+(-5)=-3 \cdots$  数の和

# 応用問題



さあ、チャレンジしてみよう！あきらめずに最後までトライ！

1 次の計算をしなさい。

①  $1 + (-2) - (-3) - 4 + (-5) + 6$       $-1$

②  $14 - (-19) - (+6) - 26 - (+9)$       $-8$

③  $17 - (+43) - (-36) + (-31) + 28$       $7$

④  $-63 + (-85) - (-75) + 93 - (+43)$       $-23$

2 次の計算をしなさい。

①  $11.4 + (-20)$       $-8.6$

②  $-\frac{5}{8} + (-2)$       $-\frac{21}{8}$

③  $-\frac{3}{4} - (+0.4)$       $-\frac{23}{20}$

④  $5 - (4 - 7) - 6$       $2$

⑤  $10.5 - (2.4 - 5.2)$       $13.3$

⑥  $\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right)$       $\frac{31}{60}$

3 次の計算をしなさい。

①  $-0.27 - (-0.78) + (-0.64)$       $-0.13$

②  $(-0.18) + 0.51 - (+0.34) - (-0.1)$       $0.09$

③  $(-0.3) + 2.81 - (+2.36) - (-3.9)$       $4.05$

④  $3.1 - (+4.4) + 0.5 + (-1.7) - (-1.8)$       $-0.7$

4 次の計算をしなさい。

①  $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{3}{4}\right) + \frac{7}{12} - \left(-\frac{1}{3}\right)$       $-\frac{1}{3}$

②  $\frac{5}{3} + \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{9}{4}\right)$       $-\frac{11}{12}$

③  $\frac{1}{4} - \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right)$       $\frac{1}{4}$

④  $\frac{2}{5} - \left(+\frac{5}{4}\right) + \frac{1}{2} + \left(-\frac{9}{10}\right)$       $-\frac{4}{5}$

5 次の計算をしなさい。

①  $23 - \{-7 - 16 - (-29)\}$       $17$

②  $-42 - \{(-7 + 11) + (25 - 43)\}$       $-28$

6 次の計算をしなさい。

①  $\frac{1}{3} - (-0.5) + \left(-\frac{3}{4}\right)$       $\frac{1}{12}$

②  $-\frac{5}{9} - (-1) + (-0.25)$       $\frac{7}{36}$

③  $\frac{3}{10} + (-1.2) - \left(-\frac{2}{3}\right) - 0.6$       $-\frac{5}{6}$

④  $\frac{7}{4} - (+0.8) - \frac{2}{5} + (-1.4) - \left(-\frac{5}{8}\right)$       $-\frac{9}{40}$

7 右の表は、ある工場で作る製品の生産個数を、前日を基準として、前日より多いときには正の数、前日より少ないときには負の数で表したものである。3日の生産個数を100個とすると、次の問いに答えなさい。

日	1日	2日	3日	4日	5日	6日
前日との違い(個)		+27	-14	-8	+36	-15

やお  
難

① 5日の生産個数は何個か。  $100 + \{(-8) + (+36)\} = 128$ 個

$0 + 27 + 13 + 5 + 41 + 26$

② 1日の生産個数は何個か。  $100 - (-14) = 114$  ... 2日目

$114 - (+27) = 87$ 個 ... 1日目

③ 生産個数が最も多い日と、最も少ない日との個数の差は何個か。

1日を基準として考えると、最大が5日で、最小が4日になる。つまり、41個の差

8 右の表で、縦、横、斜めに並んだ数の和が、どれも等しくなるようにしたい。表の空欄にあてはまる数を求めなさい。

$3 + 4 + 8 + (-5) = 10$  ... 数の和

10	-1	-2	3
9	-3	4	0
-4	8	1	5
-5	6	7	2