

1章 正負の数

1-3 加減混合

● 加法では 順序を入れかえても、和は変わらない。

これを **加法の交換法則** といいます。

$$\underline{(+3)} + \underline{(-5)} = \underline{(-5)} + \underline{(+3)}$$

$$a+b=b+a$$

● 加法では どこから計算しても、和は変わらない。

これを **加法の結合法則** といいます。

$$(a+b)+c = a+(b+c)$$

$\begin{aligned} & \underline{\{(-3) + (-4)\}} + (+6) \\ & \quad \downarrow \text{先に} \\ & = \underline{(-7)} + (+6) \\ & = -1 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & (-3) + \underline{\{(-4) + (+6)\}} \\ & \quad \downarrow \text{先に} \\ & = (-3) + \underline{(+2)} \\ & = -1 \end{aligned}$
---	---

たとえば

$$\begin{aligned} & (+3) + (-8) + (+7) + (-5) \\ & = \underline{(+3)} + \underline{(+7)} + \underline{(-8)} + \underline{(-5)} \\ & = \{ \underline{(+3) + (+7)} \} + \{ \underline{(-8) + (-5)} \} \\ & = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} \\ & = \boxed{\quad} \end{aligned}$$

↘ +と-をそろえる
(交換法則)

↘ それぞれで計算する
(結合法則)

問1

次の計算をしましょう。

(1) $(+5) + (-9) + (-7) + (-4)$

(2) $(-7) + (+6) + (-3) + (+8) + (-1)$

1章 正負の数

1-3 加減混合

解答

● 加法では順序を入れかえても、和は変わらない。

これを **加法の交換法則** といいます。

$$\underline{(+3)} + \underline{(-5)} = \underline{(-5)} + \underline{(+3)}$$

$$a+b=b+a$$

● 加法ではどこから計算しても、和は変わらない。

これを **加法の結合法則** といいます。

$$(a+b)+c = a+(b+c)$$

$\begin{aligned} & \{(-3) + (-4)\} + (+6) \\ & \quad \downarrow \text{先に} \\ & = \underline{(-7)} + (+6) \\ & = -1 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & (-3) + \{(-4) + (+6)\} \\ & \quad \downarrow \text{先に} \\ & = (-3) + \underline{(+2)} \\ & = -1 \end{aligned}$
---	---

たとえば

$$\begin{aligned} & (+3) + (-8) + (+7) + (-5) \\ & = \underline{(+3)} + \underline{(+7)} + \underline{(-8)} + \underline{(-5)} \\ & = \{(+3) + (+7)\} + \{(-8) + (-5)\} \\ & = \boxed{+10} + \boxed{-13} \\ & = \boxed{-3} \end{aligned}$$

↙ +と-をそろえる
(交換法則)

↙ それぞれで計算する
(結合法則)

問1

次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} (1) & (+5) + (-9) + (-7) + (-4) \\ & = (+5) + (-20) = -15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & (-7) + (+6) + (-3) + (+8) + (-1) \\ & = (-11) + (+14) \\ & = +3 \end{aligned}$$

● 小学校では 5 x 8 など 正の数には + の符号を
つけませんでしたか, +5, +8 は 同じ意味だと理解しました。

小学校では 5 - 8 のような 小さい数から大きい数を
ひく計算ができませんでしたか, できるようになりました。

$$\underline{5} - \underline{8} = (\underline{+5}) - (\underline{+8}) = \underline{(+5) + (-8)} \\ = -3$$

つまり 5 - 8 は (+5) + (-8) となるので
+5 と -8 の和と考えると計算することが出来ます。

<例1>

$$(1) \quad \underline{3} - \underline{7} \\ = (\underline{+3}) + (\underline{-7}) \\ = \boxed{}$$

$$(2) \quad -4 - 5 \\ = (-4) + (-5) \\ = \boxed{}$$

できれば ^{暗算} 一気に答えまで もっていきなさい! $+3 - 7 = -4$

問2

次の計算をしましょう。

(1) 4 - 9

(2) -9 - 1

(3) 16 - 31

(4) -30 + 8

- 小学校では 5 や 8 など 正の数には + の符号を
つけませんでしたか, +5, +8 は 同じ意味だと理解しました。
小学校では 5 - 8 のような 小さい数から大きい数を
ひく計算ができませんでしたか, できるようになりました。

$$\underline{5} - \underline{8} = (\underline{+5}) - (\underline{+8}) = \underline{(+5) + (-8)} = -3$$

つまり 5 - 8 は (+5) + (-8) となるので
+5 と -8 の 和と 考えて 計算 すること ができます。

<例1>

$$\begin{aligned} (1) \quad \underline{3} - \underline{7} \\ = (\underline{+3}) + (\underline{-7}) \\ = \boxed{-4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad -4 - 5 \\ = (-4) + (-5) \\ = \boxed{-9} \end{aligned}$$

できれば ^{暗算} 一気に答えまで もっていきなう! $+3-7=-4$

問2 次の計算をしましょう。

$$(1) \quad 4 - 9$$

-5

$$(2) \quad -9 - 1$$

-10

$$(3) \quad 16 - 31$$

-15

$$(4) \quad -30 + 8$$

-22

● 加減の混じった式

たとえば $5 - 8 + 9 - 3$ という式は
 $(+5) + (-8) + (+9) + (-3)$ となる。

これから $+5, -8, +9, -3$ を
 $5 - 8 + 9 - 3$ の式の **項** といいます。

問3 次の式の項をすべて答えましょう。

(1) $-6 + 2 - 4$

(2) $4 - 7 - 3$

<例2>

$(+3) + (-4) - (-5) - (+2)$ を

項を書き並べた式に なおしましょう。

$(+3) + (-4) - (-5) - (+2)$
 $= \boxed{} - 4 + 5 \boxed{} 2$
 (お金の+は省略) $\rightarrow +(+5)$ $\rightarrow +(-2)$
 符号

問4 項を書き並べた式に
 なおしましょう。

(1) $(-3) + (+8) + (-4)$

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

()をはおすコツ

$+(+ \text{●}) \rightarrow + \text{●}$
 $-(- \text{●}) \rightarrow + \text{●}$
 $+(- \text{●}) \rightarrow - \text{●}$
 $-(+ \text{●}) \rightarrow - \text{●}$

● 加減の混じった式

たとえば $5 - 8 + 9 - 3$ という式は
 $(+5) + (-8) + (+9) + (-3)$ となる。

これら $+5, -8, +9, -3$ を
 $5 - 8 + 9 - 3$ の式の項とします。

問3 次の式の項をすべて答えましょう。

- (1) $-6 + 2 - 4$ (2) $4 - 7 - 3$
 $-6, +2, -4$ $+4, -7, -3$

<例2>
 $(+3) + (-4) - (-5) - (+2)$ を
 項を書き並べた式に なおしましょう。

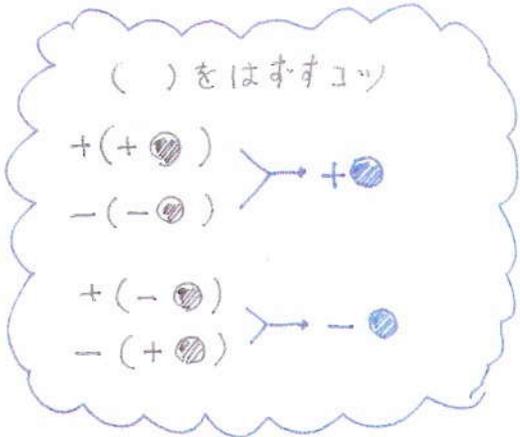
$$\begin{aligned}
 & (+3) + (-4) - (-5) - (+2) \\
 & = \boxed{3} - 4 + 5 \boxed{-} 2
 \end{aligned}$$

(3は正の項として省略) (+5) (-2)

符号

問4 項を書き並べた式に
 なおしましょう。

- (1) $(-3) + (+8) + (-4)$
 $= -3 + 8 - 4$
- (2) $(+5) - (-4) + (-5) - (+3)$
 $= 5 + 4 - 5 - 3$



<例3>

$4 - 9 + 5 - 6$ の計算をしましょう。

$$\begin{aligned}
 & \underline{4} - \underline{9} + \underline{5} - \underline{6} \\
 = & \underline{4 + 5} - \underline{9 - 6} \\
 = & 9 \quad \square \\
 = & \square
 \end{aligned}$$

正の項と負の項に分けて

正の項と負の項で計算します

問5 次の計算をしましょう。

(1) $-7 + 5 + 6 - 3$ (2) $1 - 7 + 10 - 13$

*答えが+のときは、書かなくてもよい。

<例4>

$-17 - (-20) + 4 - (+9)$ を計算しましょう。

$$\begin{aligned}
 & -17 - (-20) + 4 - (+9) \\
 = & -17 \square + 4 \square \\
 = & -17 - 9 + 20 + 4 \\
 = & \square + 24 = \square
 \end{aligned}$$

↓ () のない式にする

↓ 並べかえる

問6 次の計算をしましょう。

(1) $7 + (-6) - 4 - (-5)$ (2) $-17 - (-28) + 0 - 19$

<例3>

$4 - 9 + 5 - 6$ の計算をしましょう。

$$\begin{aligned}
 & \underline{4} - \underline{9} + \underline{5} - \underline{6} \\
 &= \underline{4 + 5} - \underline{9 - 6} \\
 &= 9 \quad \boxed{-15} \\
 &= \boxed{-6}
 \end{aligned}$$

正の項と負の項に分ける

正の項と負の項で計算します

問5

次の計算をしましょう。

(1) $-7 + 5 + 6 - 3$

$= -10 + 11 = +1$ (1)

(2) $1 - 7 + 10 - 13$

$= 11 - 20 = -9$

*答えが+のときは、書かなくてもよい。

<例4>

$-17 - (-20) + 4 - (+9)$

を計算しましょう。

$$\begin{aligned}
 & -17 - \underline{(-20)} + 4 - \underline{(+9)} \\
 &= -17 \quad \boxed{+20} + 4 \quad \boxed{-9} \\
 &= -17 - 9 + 20 + 4 \\
 &= \boxed{-26} + 24 = \boxed{-2}
 \end{aligned}$$

↓ () の符号にする

↓ 差へかえる

問6

次の計算をしましょう。

(1) $7 + (-6) - 4 - (-5)$

$= 7 - 6 - 4 + 5$

$= 12 - 10$

$= 2$

(2) $-17 - (-28) + 0 - 19$

$= -17 + 28 - 19$

$= -36 + 28$

$= -8$

補充問題 A

数1-1-3A

1. 次の計算をなさい。

(1) $-2-6$

(2) $4-9$

(3) $1-2-3$

(4) $-5+4+1$

(5) $-4+12-9$

(6) $2-8+7-2-7$

2. 次の計算をなさい。

(1) $3-8-(-4)$

(2) $9+(-3)-(-6)$

(3) $-1-(-9)+(-8)-6$

(4) $5.3+(-6.1)-(+3.2)$

補充問題 A

1. 次の計算をなさい。

$$(1) -2-6 = -8$$

$$(2) 4-9 = -5$$

$$(3) 1-2-3 = -4$$

$$(4) -5+4+1 = 0$$

$$(5) -4+12-9 = -1$$

$$(6) \cancel{7}-8+\cancel{11}-\cancel{12}-\cancel{11} = -8$$

2. 次の計算をなさい。

$$(1) 3-8-(-4) \\ = 3-8+4 \\ = -1$$

$$(2) 9+(-3)-(-6) \\ = 9-3+6 \\ = 12$$

$$(3) -1-(-9)+(-8)-6 \\ = -1+9-8-6 \\ = -15+9 = -6$$

$$(4) 5.3+(-6.1)-(+3.2) \\ = 5.3-6.1-3.2 \\ = 5.3-9.3 \\ = -4$$

補充問題 B

1. 次の計算をなさい。

(1) $1.3 - 2.4 - 0.5$

(2) $-2.5 + (-1.5) - (-0.3)$

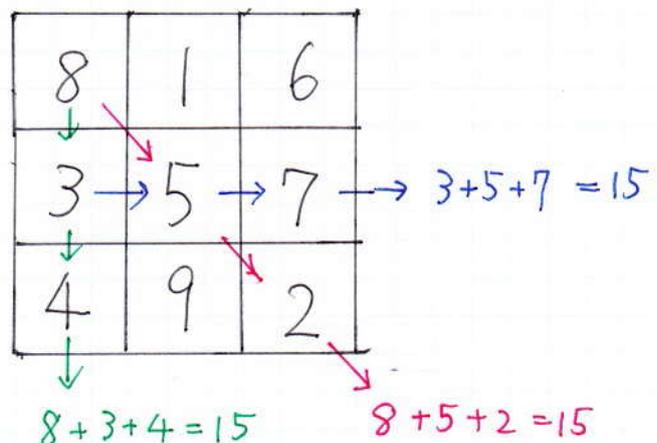
(3) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

(4) $-\frac{5}{6} - (+\frac{3}{4}) + \frac{1}{2}$

(5) $0.25 - \frac{1}{3}$

(6) $-2 + \frac{2}{15} - (-0.2)$

2. 左の図のように、縦、横、斜めの数の和がすべて等しくなるように並べたものを魔方陣といいます。次の魔方陣を完成させよう。



-1			-2
-5	0		2
		4	
6	5		-9

補充問題B

1. 次の計算をしなさい。

$$(1) \quad 1.3 - 2.4 - 0.5 \\ = 1.3 - 2.9 \\ = -1.6$$

$$(2) \quad -2.5 + (-1.5) - (-0.3) \\ = -2.5 - 1.5 + 0.3 \\ = -4.0 + 0.3 = -3.7$$

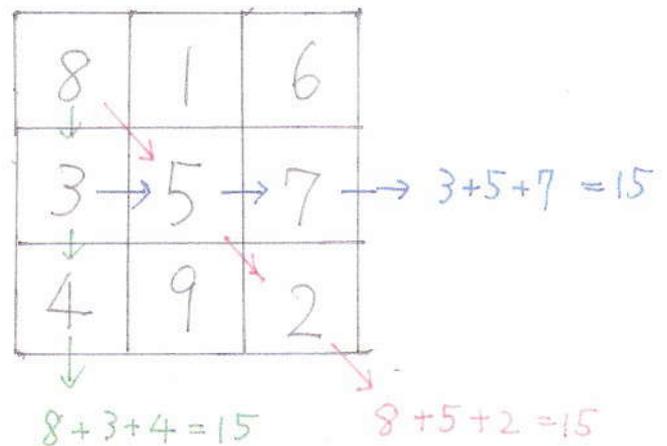
$$(3) \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \\ = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$(4) \quad -\frac{5}{6} - \left(+\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{2} \\ = -\frac{10}{12} - \frac{9}{12} + \frac{6}{12} = -\frac{13}{12}$$

$$(5) \quad 0.25 - \frac{1}{3} \\ = \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \\ = \frac{3}{12} - \frac{4}{12} = -\frac{1}{12}$$

$$(6) \quad -2 + \frac{2}{15} - (-0.2) \\ = -2 + \frac{2}{15} + \frac{1}{5} \\ = -\frac{30}{15} + \frac{2}{15} + \frac{3}{15} \\ = -\frac{25}{15} = -\frac{5}{3}$$

2. 左の図のように、縦、横、斜めの数の和がすべて等しくなるように並べたものを魔方陣と云います。次の魔方陣を完成させよう。



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