

# 正負の数の加法・減法

(1 週目)

年 氏名

例 1 正負の数の加法・減法

①  $3 + 2 = 5$

②  $3 - 2 = 1$

t r y 1 次の計算をせよ。

(1)  $5 + 2$

(2)  $5 - 2$

(3)  $1 + 2$

(4)  $1 - 2$

(5)  $-3 + 2$

(6)  $-3 - 2$

例 2 負の数の加法・減法

①  $3 + (-2) = 3 - 2 = 1$

②  $3 - (-2) = 3 + 2 = 5$

t r y 2 次の計算をせよ。

(1)  $5 + (-2)$

(2)  $5 - (-2)$

(3)  $1 + (-2)$

(4)  $1 - (-2)$

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

(6)  $-3 - (-2)$

# 正負の数の乗法・除法(1)

(1 週目)

年 氏名

例3 正負の数の乗法

- ①  $3 \times 7 = +21 = 21$
- ②  $(-3) \times (-7) = +(3 \times 7) = 21$
- ③  $3 \times (-7) = -(3 \times 7) = -21$
- ④  $(-21) \div 3 = -(21 \div 3) = -7$

同符号、異符号の乗法  
 $(+) \times (+) \rightarrow (+)$   
 $(+) \times (-) \rightarrow (-)$   
 $(-) \times (+) \rightarrow (-)$   
 $(-) \times (-) \rightarrow (+)$

t r y 3 次の計算をせよ。

- (1)  $5 \times 4$
- (2)  $(-5) \times (-4)$
- (3)  $5 \times (-4)$
- (4)  $(-5) \times 4$
- (5)  $3 \times (-8)$
- (6)  $(-3) \times 8$

例4 正負の数の除法

- ①  $21 \div 3 = +7 = 7$
- ②  $(-21) \div (-3) = +(21 \div 3) = 7$
- ③  $21 \div (-3) = -(21 \div 3) = -7$
- ④  $(-21) \div 3 = -(21 \div 3) = -7$

t r y 4 次の計算をせよ。

- (1)  $20 \div 5$
- (2)  $(-20) \div (-5)$
- (3)  $20 \div (-5)$
- (4)  $(-20) \div 5$
- (5)  $24 \div (-3)$
- (6)  $(-24) \div 3$

# 正負の数の乗法・除法(2)

(1 週目)

年 氏名

例 5 累乗の計算

①  $4^2=4\times 4=16$

②  $(-4)^2=(-4)\times(-4)=+(4\times 4)=16$  (同符号はプラス)

③  $-4^2=-(4\times 4)=-16$

t r y 5 次の計算をせよ。

(1)  $5^2$

(2)  $6^2$

(3)  $(-5)^2$

(4)  $(-6)^2$

(5)  $-5^2$

(6)  $-6^2$

例 6 累乗の計算(2)

①  $(-1)\times(-2)\times(-3)=2\times(-3)=-6$  (異符号はマイナス)

②  $(-2)^3=(-2)\times(-2)\times(-2)=4\times(-2)=-8$

③  $-2^3=-(2\times 2\times 2)=-8$

t r y 6 次の計算をせよ。

(1)  $(-2)\times(-3)\times(-4)$

(2)  $(-2)\times(-4)\times(-6)$

(3)  $(-4)^3$

(4)  $(-5)^3$

(5)  $-4^3$

(6)  $-5^3$

# 正負の数の加減乗除

(2週目)

年 氏名

例7 四則の混じった計算

①  $3 \times 7 + 9 = 21 + 9 = 30$  ( $\times, \div$ から先に計算)

②  $21 \div 3 - 3 = 7 - 3 = 4$

③  $9 + 3 \times (-7) = 9 - 21 = -12$

t r y 7 次の計算をせよ。

(1)  $5 \times 4 + 3$

(2)  $20 \div 5 + 6$

(3)  $3 + 5 \times 4$

(4)  $6 - 20 \div 5$

(5)  $3 \times (-8) + 20$

例8 四則の混じった計算(2)

①  $3 \times 7 + 3 \times 3 = 21 + 9 = 30$

②  $21 \div 3 - 9 \div 3 = 7 - 3 = 4$

③  $18 \div 2 + 3 \times (-7) = 9 - 21 = -12$

t r y 8 次の計算をせよ。

(1)  $5 \times 4 + 1 \times 3$

(2)  $20 \div 5 + 2 \times 3$

(3)  $1 \times 3 + 5 \times 4$

(4)  $18 \div 3 + (-2)^2$

(5)  $(-3) \times 8 + 5 \times (-4)$

# 分数の乗法・除法

(2 週目)

例9 分数の乗法

①  $\frac{1}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{1 \times 5}{3 \times 4} = \frac{5}{12}$  (分母どうし、分子どうしをかける)

②  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{\cancel{2} \times 5}{3 \times \cancel{4}} = \frac{5}{6}$

③  $-\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = -\frac{1 \times 1}{3 \times 6} = -\frac{1}{18}$

t r y 9 次の計算をせよ。

(1)  $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5}$

(2)  $\frac{2}{5} \times \frac{9}{10}$

(3)  $\frac{3}{8} \times (-\frac{2}{9})$

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

(5)  $\frac{1}{2} \times (-8)$

例10 分数の除法

①  $\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$

②  $-\frac{1}{3} \div 6 = -\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = -\frac{1}{18}$

t r y 10 次の計算をせよ。

(1)  $\frac{4}{7} \div \frac{5}{3}$

(2)  $\frac{2}{5} \div \frac{10}{9}$

(3)  $\frac{3}{8} \div (-\frac{9}{2})$

(4)  $-\frac{2}{3} \div 5$

(5)  $\frac{1}{2} \div (-\frac{1}{8})$

## 分数の加法・減法

(2 週目)

例 11 分数の加法・減法

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \frac{1+4}{3} = \frac{5}{3} \quad (\text{分子どうしを計算})$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2-3}{5} = -\frac{1}{5}$$

t r y 11 次の計算をせよ。

$$(1) \quad \frac{1}{6} + \frac{4}{6}$$

$$(2) \quad \frac{3}{2} + \frac{5}{2}$$

$$(3) \quad \frac{2}{3} - \frac{4}{3}$$

$$(4) \quad \frac{7}{2} - \frac{3}{2}$$

$$(5) \quad \frac{2}{5} - \frac{17}{5}$$

例 12 分数の加法・減法(2)

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{2} + 2 = \frac{1}{2} + 2 \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2} + \frac{4}{2} = \frac{5}{2} \quad (\text{分母をそろえる、通分})$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

t r y 12 次の計算をせよ。

$$(1) \quad \frac{2}{5} + 1$$

$$(2) \quad 3 - \frac{3}{2}$$

$$(3) \quad \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$

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

$$(5) \quad \frac{3}{7} + \frac{5}{2}$$

# 少数の計算

# (2週目)

例 13 少数の加法・減法

①  $1.6 + 0.51 = 2.11$

$$\begin{array}{r} 1.6 \\ +) 0.51 \\ \hline 2.11 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9.31 \\ -) 1.4 \\ \hline 7.91 \end{array}$$

②  $9.31 - 1.4 = 7.91$

t r y 13 次の計算をせよ。

(1)  $1.7 + 4.4$

(2)  $4.7 + 0.58 =$

(3)  $22.4 - 3.1$

(4)  $7.21 - 2.65$

例 14 小数の乗法・除法

①  $4.3 \times 0.32 = 1.376$

$$\begin{array}{r} 4.3 \\ \times 0.32 \\ \hline 86 \\ 129 \\ \hline 1.376 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 1.3 \overline{) 3.25} \\ \underline{260} \\ 650 \\ \underline{650} \\ 0 \end{array}$$

②  $3.25 \div 1.3 = 2.5$

t r y 14 次の計算をせよ。

(1)  $4.4 \times 2.7 =$

(2)  $12.3 \times 3.14$

(3)  $16.2 \div 2.7$

(4)  $3.2 \div 1.25$

# 文字式

# (3 週目)

年 氏名

例 15 文字式(1) 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 2 \times (-3)^2 \div 6 \\ & = 2 \times (-3) \times (-3) \div 6 \\ & = 2 \times 3 \times 3 \div 6 \\ & = 18 \div 6 = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 4 \times 3 + 18 \div 3 \\ & = 12 + 6 \\ & = 18 \end{aligned}$$

t r y 15 次の計算をなさい。

(1)  $(-2) \times (-2) \times (-2)$

(2)  $3 \times (-4) \div (-2)$

(3)  $4 \times 5 - 7 \times 3$

(4)  $21 \div 3 - 2 \times 2$

(5)  $(4+3) \times 6 \div 2$  (追加)

例 16 文字式(2) 次の式を  $\times$ 、 $\div$  の記号を使わずに表しなさい。

$\textcircled{1} \quad a \times h \times h \div 6 = ah^2 \div 6 = \frac{ah^2}{6}$   $\times$  は省略する  
 $\div$  は分数にする

$\textcircled{2} \quad a \times 3 + b \div 3 = 3a + \frac{b}{3}$   $+$  (たす) と  $-$  は省略できない

t r y 16 次の式を  $\times$ 、 $\div$  の記号を使わずに表しなさい。

(1)  $x \times x \times x$

(2)  $x \times y \div z$

(3)  $4 \times a - b \times 3$

(4)  $x \div 3 - y \times 2$

(5)  $(a+b) \times h \div 2$



# 指数

# (3週目)

年 氏名

例 17 指数の計算(1)

①  $a^3 \times a^2 = (a \times a \times a) \times (a \times a) = a^3 + a^2 = a^5$

指数法則

[1]  $a^m \times a^n = a^{m+n}$   
[2]  $(a^m)^n = a^{m \times n}$

②  $(a^3)^2 = (a^3) \times (a^3) = (a \times a \times a) \times (a \times a \times a)$   
 $= a^{3+3} = a^6$

t r y 17 次の計算をせよ。

(1)  $a^2 \times a^4$

(2)  $a \times a^3$

(3)  $(a^3)^4$

(4)  $(x^2)^5$

(5)  $a^2 \times a^3 \times a^4$

例 18 指数の計算(2)

$$\begin{aligned}(a^2b)^3 &= (a^2b) \times (a^2b) \times (a^2b) \\ &= (a^2 \times a^2 \times a^2) \times (b \times b \times b) \\ &= a^6b^3\end{aligned}$$

指数法則

[3]  $(ab)^m = a^m b^m$

t r y 18 次の計算をせよ。

(1)  $(a^2b^3)^2$

(2)  $(xy^3)^3$

(3)  $(a^2bc^3)^3$

(4)  $(2a^3b)^2$

# 式の計算(1)

# (3週目)

年 氏名

例 19 単項式

①  $3x + 2x = (3 + 2)x = 5x$

(文字でくくり、係数を計算する)

②  $3a - 5a = (3 - 5)a = -2a$

t r y 19 次の計算をせよ。

(1)  $x + 5x$

(2)  $4x - 3x$

(3)  $5a - 7a$

(4)  $-2x + 5x$

(5)  $-2ab + 4ab$

例 20 多項式

次の多項式と同類項を求めなさい。

$$\begin{aligned} & x^2 - 3x - 2 + 3x^2 + x + 3 \\ &= x^2 + 3x^2 - 3x + x + 3 - 2 \\ &= 4x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$$

同類項：文字の部分が同じ項

t r y 20 次の多項式と同類項を求めなさい。

(1)  $3x + 4 - x - 5$

(2)  $2x^2 + 4x - 1 + 3x - 3x^2$

(3)  $2x - 4y - 5x - 3y$

(4)  $2a^2 + 3ab - b^2 + a^2 - ab + b^2$

## 式の計算(2)

## (3週目)

年 氏名

例 21 多項式の加法・減法

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad (3x+5) + (-2x+3) &= 3x+5-2x+3 \\ &= 3x-2x+5+3 \\ &= x+8 \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \text{(かっこの前が+、そのままはずす)} \\ \text{(同類項をまとめる)} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad (5x+4) - (6x-2) &= 5x+4-6x+2 \\ &= 5x-6x+4+2 \\ &= -x+6 \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \text{(かっこの前が-、符号を逆にする)} \\ \text{(同類項をまとめる)} \end{array}$$

t r y 21 次の計算をせよ。

$$(1) \quad (5x-4) + (-3x+5)$$

$$(2) \quad (-7x-6) + (5x-4)$$

$$(3) \quad (3x-5) - (4x+6)$$

$$(4) \quad (-3x-1) - (-4x-2)$$

例 22 多項式の乗法

$$\textcircled{1} \quad \begin{aligned} 3(2x+1) &= 3 \times 2x + 3 \times 1 \\ &= 6x+3 \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \text{分配法則} \\ \bigcirc(\square+\triangle) = \bigcirc \times \square + \bigcirc \times \triangle \end{array}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{aligned} 2x(3x-5) &= 2x \times 3x - 2x \times 5 \\ &= 6x^2 - 10x \end{aligned}$$

t r y 22 次の計算をせよ。

$$(1) \quad 2(2x+5)$$

$$(2) \quad -3(-3x+4)$$

$$(3) \quad x(-2x+3)$$

$$(4) \quad -x^2(4-3x)$$



# 平方根

# (4週目)

## 例 25 平方根(1)

次の数の平方根を求めなさい。

① 25

$25=5^2, 25=(-5)^2$ であるから 25 の平方根は 5 と -5

② 7

2乗して7になる整数はないので、

7 の平方根は  $\sqrt{7}$  と  $-\sqrt{7}$

$a$  の平方根 2乗して、 $a$ になる数  
 $a > 0$  のとき、 $\sqrt{a}$  と  $-\sqrt{a}$

t r y 25 次の数の平方根を求めなさい。

(1) 4

(2) 9

(3) 49

(4) 5

(5) 17

## 例 26 平方根(2)

次の数を根号を用いずに表しなさい。

①  $(\sqrt{3})^2=3$

平方根の計算法則より  
 $a > 0$  のとき、 $(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a^2} = a$

②  $(\sqrt{-3})^2=3$

③  $-\sqrt{16} = -\sqrt{4^2} = -4$

t r y 26 次の数を根号を用いずに表しなさい。

(1)  $(\sqrt{15})^2$

(2)  $(-\sqrt{15})^2$

(3)  $\sqrt{49}$

(4)  $-\sqrt{49}$

(5)  $-\sqrt{100}$

# 平方根の計算(追加)

(4週目)

例 26 根号を含む数の乗除

次の式を  $\sqrt{a}$  の形で表しなさい。

①  $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{2 \times 3} = \sqrt{6}$

②  $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2}$

平方根の計算法則(2)  
 $a > 0, b > 0$  のとき

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab} \quad \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

t r y 27 次の数を  $\sqrt{a}$  の形で表しなさい。

(1)  $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$

(2)  $\sqrt{11} \times \sqrt{2}$

(3)  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}}$

(4)  $\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}}$

(5)  $\frac{\sqrt{30}}{\sqrt{5}}$

例 28 根号を含む数の変形

次の数を  $a\sqrt{b}$  の形に変形しなさい。

① 
$$\begin{aligned} \sqrt{12} &= \sqrt{4 \times 3} \\ &= \sqrt{4} \times \sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

平方根の計算法則より

$$a > 0 \text{ のとき、} (\sqrt{a})^2 = \sqrt{a^2} = a$$

t r y 28 次の数を  $a\sqrt{b}$  の形に変形しなさい。

(1)  $\sqrt{24}$

(2)  $\sqrt{8}$

(3)  $\sqrt{27}$

(4)  $\sqrt{80}$

# 1 次方程式

(4 週目)

例 29 1 次方程式の解法(1)

$$\begin{array}{ll} 2x=6 & -3x=15 \\ \textcircled{1} \quad x=\frac{6}{2} & \textcircled{2} \quad x=\frac{15}{-3} \\ x=3 & x=-5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(両辺を 2 でわる)} \\ \text{(両辺を -3 であわる)} \end{array}$$

t r y 29 次の 1 次方程式を解きなさい。

。

(1)  $2x=10$  (2)  $3x=15$

(3)  $-5x=30$  (4)  $-2x=8$

例 30 1 次方程式の解法(2)

$$\begin{array}{ll} 2x+3=9 & 4x+2=x+8 \\ \textcircled{1} \quad \begin{array}{l} 2x=9-3 \\ 2x=6 \\ x=3 \end{array} & \begin{array}{l} +3\text{を右辺に移項する} \\ \text{(符号が変わる)} \end{array} \\ & \textcircled{2} \quad \begin{array}{l} 4x-x=6 \\ 3x=6 \\ x=2 \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{l} x\text{の項を左辺に} \\ \text{定数項を右辺に移行する} \\ \text{(符号が変わる)} \end{array}$$

t r y 30 次の 1 次方程式を解きなさい。

(1)  $2x-6=8$  (2)  $-3x-4=5$

(3)  $5x-3=3x+9$  (4)  $-5x-4=-2x+8$