

1章 正の数・負の数

① 負の数

② 正の数

$-3, -3.5, -\frac{1}{2}$ のような 0 より **小さい** 数を **負の数** といいます。

負の数 に対して, $5, 0.5, \frac{3}{4}$ のような 0 より **大きい** 数を **正の数** といいます。

※ 0 は, **正の数** でも **負の数** でもない数です。

(教科書15ページ)

③ 正の符号

④ 負の符号

負の数は「-」をつけて表しますが, 正の数にも「+」をつけて表すことがあります。例えば, 2 を **+**2 と表したときには, **プラス** 2 と読みます。

また, 「+」や「-」をこのように使うとき, 「+」を **正の符号**, 「-」を **負の符号** といいます。

(例1) 次の数を, 正の符号, 負の符号をつけて表しなさい。(15ページ)

(1) 0 より 12 小さい数 **-12** (2) 0 より 9 大きい数 **+9**

(3) 0 より 1.5 大きい数 **+1.5** (4) 0 より $\frac{2}{3}$ 小さい数 **$-\frac{2}{3}$**

分数にプラスときは
まふんと負の符号にかき

⑤ 整数

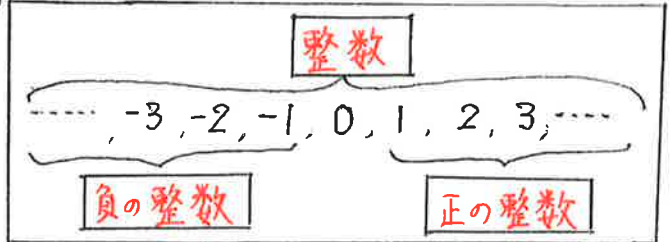
1, 2, 3 …… のような **正の整数** や **0** のほかに $-1, -2, -3$ …… のような **負の整数** をふくめた数を **整数** といいます。

(15ページ)

⑥ 自然数

正の整数 1, 2, 3, …… を, **自然数** といいます。

(15ページ)



(例1) 次の数の中で, 自然数はどれですか。また, 整数はどれですか。

$0.3, -5, -6, 4, -0.7, \frac{1}{7}, 0, -\frac{1}{3}, +12$

自然数 $4, +12$ 整数 $-5, -6, 4, 0, +12$

⑦ ぜうたいち 絶対値

数直線上で、0からある数までの **距離** を、その数の **絶対値** といいます。

(1910-ジ)

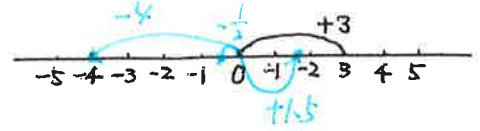
(例1) 次の数の絶対値をいひなさい。

(1) +3の絶対値は **3**

(2) -4の絶対値は **4**

(3) +1.5の絶対値は **1.5**

(4) $-\frac{1}{2}$ の絶対値は **$\frac{1}{2}$**



(2010-ジ)

⑧ 数の大小

- 正の数は負の数より **大きい**
- 正の数は0より **大きく**、絶対値が大きいほど **大きい**
- 負の数は0より **小さく**、絶対値が大きいほど **小さい**

(例1) 次の□に不等号を書き入れて、2数の大小を表しなさい。

(1) $4 < 5$

(2) $-3 > -7$

(3) $-1.6 < -0.6$

(4) $-\frac{3}{8} > -\frac{5}{8}$

とても大切!!

⑨ 正の数・負の数の加法

同符号の2数の和

- 符号……2数と**同じ**符号 $(+3)+(+5) = + (3+5)$
- 絶対値 2数の絶対値の**和** $(-3)+(-5) = - (3+5)$

異符号の2数の和

- 符号……絶対値の**大きい**方の符号 $(+3)+(-5) = - (5-3)$
- 絶対値……2数の絶対値の**大きい**方から**小さい**方をひいた差 $(-3)+(+5) = + (5-3)$

(2610-ジ)

(例1) 次の計算をしなさい。

(1) $(-12)+(-7)$
 $= - (12+7)$
 $= -19$

(2) $(-7)+(+13)$
 $= + (13-7)$
 $= +6$

(3) $(+5)+(-15)$
 $= - (15-5)$
 $= -10$

(4) $(-49)+(+49)$
 $= 0$

(5) $(-4.7)+(+2.4)$
 $= - (4.7-2.4)$
 $= -2.3$

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

- ⑩ 加法の交換法則
⑪ 加法の結合法則

加法については、どんな正の数の場合にも

$$2+3=3+2 \quad (2+3)+4=2+(3+4)$$

のように

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

が成り立ちます。これらを、それぞれ

加法の交換法則 加法の結合法則
といいます。

これらの法則は、負の数をもふくむ場合も成り立ちます。

(例1) 次のそれぞれを計算し、結果をくらべて下さい。(28ページ)

$$\begin{aligned} (1) \{(+3)+(-4)\} + (-5) & \quad (2) (+3) + \{(-4)+(-5)\} \\ = (-1) + (-5) & \quad = (+3) + (-9) \\ = -6 & \quad = -6 \end{aligned}$$

- ⑫ 正の数・負の数の減法

正の数・負の数をひくには、符号を変えた数をたせばよい

(例1) 次の計算をしなさい。

(29ページ)

$$\begin{aligned} (1) (-6) - (+10) & \quad (2) (-8) - (-3) \quad (3) (-5) - (-5) \\ = (-6) + (-10) & \quad = (-8) + (+3) \quad = (-5) + (+5) \\ = -16 & \quad = -5 \quad = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) 0 - (-7) & \quad (5) (-1.6) - (+0.6) \quad (6) (-\frac{1}{6}) - (-\frac{5}{6}) \\ = 0 + (+7) & \quad = (-1.6) + (-0.6) \quad = (-\frac{1}{6}) + (+\frac{5}{6}) \\ = +7 & \quad = -2.2 \quad = +\frac{4}{6} = +\frac{2}{3} \end{aligned}$$

- ⑬ 項

加法だけの式

$$(+7) + (-8) + (-5) + (+9) \quad \text{-----} \textcircled{1}$$

で

$$+7, -8, -5, +9$$

を、この式の項といいます。

また、

$$+7, +9 \text{ を 正の項, } -8, -5 \text{ を 負の項}$$

といいます。

(30ページ)

⑭ 正の数・負の数の
乗法

大切

- ・ 負の数 × 正の数は、絶対値の積に **負** の符号をつけます。
- ・ 正の数 × 負の数は、絶対値の積に **負** の符号をつけます。
- ・ 負の数 × 負の数は、絶対値の積に **正** の符号をつけます。

(例1) 次の計算をなさい。

(33・34・35 ページ)

(1) $7 \times (-5)$	(2) -7×5	(3) $(-8) \times (-5)$
$= \boxed{-}(7 \times 5)$	$= -(7 \times 5)$	$= +(8 \times 5)$
$= -35$	$= -35$	$= 40$

⑮ 正の数・負の数の
除法

- ・ 負の数 ÷ 正の数 } ----- 絶対値の商に **負** の符号をつける。
- ・ 正の数 ÷ 負の数 }
- ・ 負の数 ÷ 負の数 ----- 絶対値の商に **正** の符号をつける。

(例1)

(36 ページ)

(1) $(-12) \div 6$	(2) $9 \div (-3)$	(3) $(-28) \div (-4)$
$= \boxed{-}(12 \div 6)$	$= -(9 \div 3)$	$= +(28 \div 4)$
$= -2$	$= -3$	$= 7$

⑯ ^{さかすう} 逆数

2つの数の積が **1** になるとき、一方の数を、他方の数の

逆数 といいます。

これは、負の数でも同じです。

(例1) 次の数の逆数をいみなさい。

(38 ページ)

(1) $-\frac{3}{4}$

(2) -4

$(-\frac{3}{4}) \times (\boxed{-\frac{4}{3}}) = 1$

$(-4) \times (\boxed{-\frac{1}{4}}) = 1$

だから

$-\frac{3}{4}$ の逆数は $\boxed{-\frac{4}{3}}$

だから

-4 の逆数は $\boxed{-\frac{1}{4}}$

⑰ 除法を乗法に

正の数・負の数でわるには、その数の **逆数** をかければよい。

(例1) 次のわり算をなさい。

(39 ページ)

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

(2) $(-\frac{3}{5}) \div (-10)$

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

$= \frac{2}{3} \times (\boxed{-\frac{5}{2}})$

$= (-\frac{3}{5}) \times (\boxed{-\frac{1}{10}})$

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

$= -\frac{5}{3}$

$= \frac{3}{50}$

$= -4$

⑬ 乗法の結合法則

⑭ 乗法の交換法則

乗法については、どんな正の数の場合にも

$$2 \times 3 = 3 \times 2 \quad (2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$$

のように

$$a \times b = b \times a \quad (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

が成り立ちます。これらを、それぞれ

乗法の**交換**法則　乗法の**結合**法則

といいます。

これらの法則は、**負の数**をふくむ場合にも成り立ちます。

(例1) 次のそれぞれを計算し、結果をくらやなさい。(39頁-三)

$$\begin{aligned} (1) \{3 \times (-4)\} \times (-5) &= (-12) \times (-5) = 60 \\ (2) 3 \times \{(-4) \times (-5)\} &= 3 \times 20 = 60 \end{aligned}$$

⑯ 計算結果の符号

乗法だけの式の計算結果の符号は

負の符号の個数が $\begin{cases} \text{偶数個のとき} & \text{-----} \boxed{+} \\ \text{奇数個のとき} & \text{-----} \boxed{-} \end{cases}$

となります。

(例1) 次の3つ以上の数の乗除をしなさい。(40頁-三)

$$\begin{aligned} (1) (-2) \times 5 \times 7 \times (-3) &= \boxed{+} (2 \times 5 \times 7 \times 3) = 210 \\ (2) \frac{3}{4} \times (-\frac{2}{5}) \times \frac{5}{3} &= \boxed{-} (\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{5}{3}) = -\frac{1}{2} \\ (3) (-27) \times (-\frac{2}{3}) \div (-9) &= (-27) \times (-\frac{2}{3}) \times \boxed{-} (\frac{1}{9}) \\ &= \boxed{-} (\frac{27 \times 2}{3} \times \frac{1}{9}) = -2 \end{aligned}$$

⑰ 指数

5^2 を5の**2乗**、 5^3 を5の**3乗**と読みます。

また、 5^2 、 5^3 の右上の小さい数2、3は、かけあひす数
5の個数を示したもので、これを**指数**といいます。

(例1) 次の指数をふくむ計算をしなさい。(42頁-三)

$$\begin{aligned} (1) (-2)^3 &= (-2) \times (-2) \times (-2) = -8 \\ (2) -2^4 &= -(2 \times 2 \times 2 \times 2) = -16 \\ (3) (-2)^3 \div (-3)^2 &= (-8) \div 9 = -\frac{8}{9} \end{aligned}$$

②② ^{しき}四則

数の **加法**, **減法**, **乗法**, **除法** をまとめて ^{しき}四則とい
います。

(4310-3)

②③ 計算の順序

加減と乗除が混じった式は、**乗除** を先に
計算する。

(4310-3)

(例1)

$$(1) 3 - (-2) \times 5$$

$$= 3 - (-10)$$

$$= 13 \quad 3 + (+10)$$

$$(2) 10 \div (-5) - (-6) \times 2$$

$$= -2 - (-12)$$

$$= 10 \quad -2 + (+12)$$

$$(3) (-6) \times 7 + 75 \div (-5^2)$$

$$= -42 + 75 \div (-25)$$

$$= (-42) + (-3)$$

$$= -45$$

$$(4) 3 \times \{-4 - (19 - 8)\}$$

$$= 3 \times (-4 - 11)$$

$$= 3 \times (-15)$$

$$= -45$$

②④ ^{ぶんぱい}分配法則

a, b, c がどんな数であっても、次の式が成り立ちます。

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

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

この計算法則を **分配法則** といいます。

(例1) 分配法則を使って、次の計算をなさい。(4410-3)

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

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

$$= -15 + (+20)$$

$$= 5$$

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

$$= \frac{1}{3} \times (-6) + \frac{1}{2} \times (-6)$$

$$= -2 + (-3)$$

$$= -5$$

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

$$= 12 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 12 \times \frac{3}{2}$$

$$= (-4) + (+18)$$

$$= 14$$

$$(4) (-1.2 + 0.5) \times 10$$

$$= (-1.2) \times 10 + 0.5 \times 10$$

$$= -12 + 5$$

$$= -7$$