

第1章 正の数と負の数

1 正の数と負の数

p2

例1 正の数 + 負の数 - 自然数

解説

- ◆ 正の数...0より大きい数、+ (プラス)の符号をつける
- ◆ 負の数...0より小さい数、- (マイナス)の符号をつける
- ◆ 0は正の数でも負の数でもない
- ◆ 自然数...正の整数

練習1

$$+5, +\frac{2}{3}, +0.06, +8 \quad -1.6, -12, -\frac{8}{5}, -0.4, -1$$

$$+5, -12, 0, +8, -1 \quad +5, +8$$

例2

$$-1000円 \quad +5kg$$

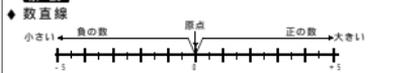
練習2

$$-10点 \quad +8km$$

例3

$$A \dots -3 \quad B \dots -1.5 \quad C \dots +0.5 \quad D \dots +4$$

解説



練習3

$$A \dots -4 \quad B \dots -0.5 \quad C \dots +2.5 \quad D \dots +3$$

p3

例4



練習4



例5

点数が+15点上がった 体重が-5kg減少した

解説

+ - の符号を変え、言葉の意味も反対にする

練習5

+10年後 東へ+50m走る
-800円の収入 -600円の値上げ

例6

$$12 \quad 5 \quad 0 \quad 2.3$$

解説

◆ 絶対値
数直線上で、ある数を表す点と原点との距離を絶対値という数から+ - の符号をとったものと考えてよい



練習6

$$1.5 \quad 124 \quad 36.5 \quad 0$$

例7

$$+5, -5 \quad -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$$

$$-4, -3, +3, +4$$

解説

絶対値が3以下 絶対値が0, 1, 2, 3
絶対値が2より大き(5より小さい) 絶対値が3, 4

練習7

$$+12, -12$$

$$-5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5$$

$$-5, -4, -3, +3, +4, +5$$

解説

絶対値が5以下 絶対値が0, 1, 2, 3, 4, 5
絶対値が3以上で6より小さい 絶対値が3, 4, 5

p4

例8

$$-2 < +3 \quad -8 < -6 \quad -5 < -2 < +3$$

解説

- ◆ 負の数では絶対値が大きいほうが小さい
- ◆ 3つ以上の数の大小は $<$ のように表す
小 ← → 大

練習8

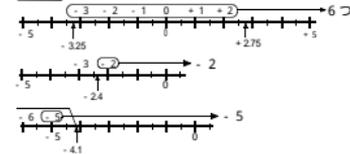
$$-5 < +2 \quad -9 < -5 \quad +6 > -4$$

$$-5 < -2 < +4 \quad -6 < -3 < -1 \quad -3 < -1 < +5$$

例9

$$6つ \quad -2 \quad -5$$

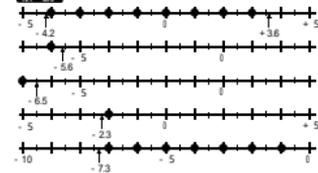
解説



練習9

$$8つ \quad -6 \quad -7 \quad -2 \quad 7つ$$

解説



例10

$$E \quad 2cm$$

$$11cm \quad 149cm$$

解説

BがAより5cm低く、DがAより3cm低いので差は2cm
EがAより6cm高く、BがAより5cm低いので、その差は11cm
BはAより5cm低いから $154 - 5 = 149$ (cm)

練習10

$$E \quad 50kg$$

$$5kg \quad 16kg$$

解説

AはCより2kg重いから $48 + 2 = 50$ (kg)
DがCより4kg軽く、EがCより9kg軽いので、その差は5kg
最も重いのはBで、Cより7kg重い。
また最も軽いのはEで、Cより9kg軽い。その差は16kg

練習問題 A

p5

1 $+4.1, +\frac{1}{4}, +1.28, +6, +4$

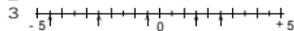
$-3, -24, -\frac{7}{3}, -0.4$

$-3, -24, 0, +6, +4 \quad +6, +4$

解説

整数には負の整数、0、正の整数がある
自然数とは正の整数のことである

2 A... -4 B... -2.5 C... -1.5 D... +2



4 $+13$ 個多い -3 m短い $+45$ 分後 -25 人の増加

解説

 $+$ の符号を変え、言葉の意味も反対にする

5 3 0.25 0 25 5.3

解説

絶対値は数から $+$ の符号をとったものと考えてよい

6 $+12, -12$ 0, $+1, -1, +2, -2, +3, -3, +4, -4$

解説

絶対値が4以下 絶対値が0, 1, 2, 3, 4

7 $-6 < -5$ $-2.6 < -2.2$

$-7 < -4 < +3$ $-9 < -5 < -3$

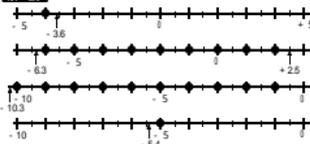
解説

負の数では絶対値が大きいほうが小さい

3つ以上の数の大小は $<$ $<$ のように表す
小 \leftarrow \rightarrow 大

8 -4 -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2
10個 -5

解説



9 17点 81点

解説

点数の最もよいのが英語で、数学より8点高い。点数の最も悪いのが国語で数学より9点低い。英語と国語の差は17点
国語は数学より9点低いので $90 - 9 = 81$ (点)

練習問題 B

p6

1 $+6, +\frac{3}{4}, +1.8, +2$ $-1, -12, -\frac{7}{3}, -3.4, -4.8$

$-1, +6, -12, 0, +2$ $+6, +2$

-12 -3.4

2 $+3$ 下がる -2 kg減る
 $+5$ 人の増加 -150 円の利益

3 $+1, -1, +2, -2, +3, -3$

0, $+1, -1, +2, -2, +3, -3$

4 $-2 > -7$ $-\frac{1}{3} > -\frac{2}{5}$ $-3 < -2 < +5 < +6$

5 $-\frac{4}{3}, -1.2, -1, -\frac{1}{2}, +0.9, +\frac{6}{5}, +1.5$

6 -9 -5

$-4, -3, -2, -1$ -2

$-3, -2, -1, 0$ -7

7 9点

1点

62点

2

正の数と負の数の加法

p7

例1

$+13$ -14 $+6.1$ -13.9

解説

$$\begin{array}{l} (+5) + (+8) \quad \text{たす} \\ = +13 \quad \text{符号は+のまま} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (-6) + (-8) \quad \text{たす} \\ = -14 \quad \text{符号は-のまま} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (+2.5) + (+3.6) \quad \text{たす} \\ = +6.1 \quad \text{符号は+のまま} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (-5.3) + (-8.6) \quad \text{たす} \\ = -13.9 \quad \text{符号は-のまま} \end{array}$$

練習1

$+8$ -11 -12 -16

$+9$ -10 -13 -20

$+17$ -25 $+20$ -23

$+18$ -24 -52 $+50$

$+3.1$ -8.8 -7.7 -4.1

例2

$+\frac{7}{6}$ $-\frac{17}{20}$ $-\frac{17}{5}$

解説

$$\left(+\frac{1}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) \quad \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \quad (-3) + \left(-\frac{2}{5}\right)$$

$$\begin{array}{l} \text{通分する} \\ = \left(+\frac{3}{6}\right) + \left(+\frac{4}{6}\right) \quad \text{通分する} \\ = \left(-\frac{12}{20}\right) + \left(-\frac{5}{20}\right) \quad \text{通分する} \\ = \left(-\frac{15}{5}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} = +\frac{7}{6} \quad \text{たす} \\ = -\frac{17}{20} \quad \text{たす} \\ = -\frac{17}{5} \quad \text{たす} \end{array}$$

練習2

$-\frac{7}{6}$ $-\frac{11}{15}$ $-\frac{8}{3}$

$+\frac{3}{2}$ $-\frac{5}{4}$ $-\frac{5}{3}$

解説

通分すると

$$\left(-\frac{3}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) \quad \left(-\frac{5}{15}\right) + \left(-\frac{6}{15}\right) \quad \left(-\frac{6}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$\begin{array}{l} \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{4}{6}\right) \quad \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) \quad \left(-\frac{3}{3}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \end{array}$$

p8

例3

$+2$ -3 -7 0

解説

$$\begin{array}{l} (+6) + (-4) \quad (-8) + (+5) \quad (+2) + (-9) \quad (-5) + (+5) \\ \text{絶対値の大きい方} \quad \text{絶対値の大きい方} \quad \text{絶対値の大きい方} \quad \text{絶対値が同じ} \\ \text{から小さい方をひく} \quad \text{から小さい方をひく} \quad \text{から小さい方をひく} \quad \text{ときは0} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ +2 \quad \quad \quad -3 \quad \quad \quad -7 \quad \quad \quad 0 \\ \text{絶対値の大きい方の符号} \end{array}$$

練習3

$+4$ -4 $+4$ -4

-2 $+4$ -2 0

-4 -5 -7 $+12$

-8 -3 -3 0

$+2.7$ 0 -5.4 -2

例4

$-\frac{1}{6}$ $+\frac{7}{20}$ $-\frac{13}{5}$

解説

$$\left(+\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) \quad \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \quad (-3) + \left(+\frac{2}{5}\right)$$

$$\begin{array}{l} \text{通分する} \\ = \left(+\frac{3}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) \quad \text{通分する} \\ = \left(+\frac{12}{20}\right) + \left(-\frac{5}{20}\right) \quad \text{通分する} \\ = \left(-\frac{15}{5}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{絶対値の大きい方から小さい方をひく} \\ = -\frac{1}{6} \quad \quad \quad = +\frac{7}{20} \quad \quad \quad = -\frac{13}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \text{絶対値の大きい方の符号} \end{array}$$