

学習内容と例題

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 \_\_\_\_番 氏名 \_\_\_\_\_

めあて 「負の数を理解し、正の数、負の数の大小を不等号を使って表すことができる」

☑ 反対の性質をもつ量は、正の数、負の数を使って表すことができる。

④ 気温が現在より5℃高くなることを+5℃と表すことにすれば、気温が現在より4℃低くなることはどのように表すことができますか。

● 解 反対の性質をもつ量は、正の数、負の数を使って表すことができるから、-4℃

☑ 正の数、負の数、0をふくめた数直線上で、右にある数ほど大きく、左にある数ほど小さい。

④ -2, +6の大小を不等号を使って表しなさい。

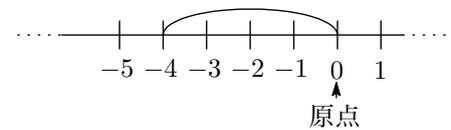
● 解 数直線上で、+6は-2より右にあるから、+6のほうが大きい。よって、 $-2 < +6$  または  $+6 > -2$

☑ 数直線上で、ある数に対応する点と原点との距離を、その数の絶対値という。

④ -4の絶対値をいいなさい。

-4は原点から4の距離にある

● 解 -4は原点から4の距離にあるから、-4の絶対値は4である。



問題

4 地点Aから東へ2m移動することを+2mと表すことにすれば、-5mはどんな移動を表していますか。

(2) -5, -6, +12

5 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) -5, -6

6 絶対値が5である数をいいなさい。

解答・解説

4 地点Aから西へ5m移動することを表している。

5 (1)  $-6 < -5$  または  $-5 > -6$

(2)  $-6 < -5 < +12$  または  $+12 > -5 > -6$

※  $-6 < +12 > -5$  は誤り (左端と右端の数の大小が示されていないため)。

6 原点から5の距離にある数は+5と-5より、答えは+5と-5。

【問題演習 121】

年 組 番 氏名

**1** 次のことを正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

(1) 500円の収入を +500円と表すとき、350円の支出

円

(2) 海面の高さを 0mとしたとき、海拔 200m

m

(3) 昨日の気温 2°Cを基準としたとき、今日の気温 5°C

°C

**2** 次のことを正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

(1) 0より8大きい数

(2) 0より7小さい数

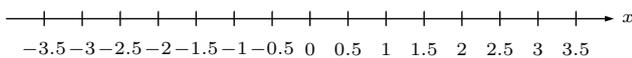
(3) 4より6大きい数

(4) 3より7小さい数

(5) -4より5大きい数

(6) -6より3小さい数

**3** 次の数に対応する点を、数直線上に表しなさい。



(1) A... + 3

(2) B... - 2

(3) C... + 3.5

(4) D... -  $\frac{1}{2}$

**4** 次の各組の大小を、不等号を使って表しなさい。

(1) -5, -6

(2) -0.6, -1.5, -0.9

(3) +5, -7, +12

(4)  $\frac{1}{2}$ , -0.6,  $-\frac{2}{3}$ , 0.7

**5** 次の数の絶対値をいいなさい。

(1) +4

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

(3) -0.6

(4) 0

**6** 次の各問に答えなさい。

(1) 絶対値が5である数を書きなさい。

(2) 絶対値が3より小さい整数をすべて書きなさい。

(3) 絶対値が5.5より小さい自然数をすべて書きなさい。

✎ 学習内容と例題

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_組 \_\_\_\_\_番 氏名 \_\_\_\_\_

めあて 「正の数、負の数の加法と減法の計算ができる」

☑ 2つの数の和を求めるとき、同符号の場合は絶対値の和に共通の符号をつける。異符号の場合は絶対値の大きいほうから小さいほうをひき、絶対値の大きいほうの符号をつける。

例  $(+4) + (-7)$  を計算しなさい。

解  $(+4) + (-7) = -(7-4) = -3$  [別解]  $(+4) + (-7) = (+4) + (-4) + (-3) = -3$

☑ 正の数、負の数をひくことは、その数の符号を変えて加えることと同じである。

例  $(+8) - (+3)$  を計算しなさい。

解  $(+8) - (+3) = (+8) + (-3) = +(8-3) = +5 = 5$  [別解]  $(+8) + (-3) = (+5) + (+3) + (-3) = 5$

☑ ( ) のついていない式は項の和としてみれば、加法の交換法則や結合法則を使って計算することができる。

例  $2 - 5 + 7 - 3$  を計算しなさい。

解  $2 - 5 + 7 - 3 = 2 + 7 - 5 - 3 = 9 - 8 = 1$

☑ 問題

1 次の計算をしなさい。

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

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

2 次の計算をしなさい。

(1)  $(-5) - (+5)$

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

3 次の計算をしなさい。

(1)  $-5 + 2 + 1 - 8$

(2)  $-7 + (+4) - (-2)$

☑ 解答・解説

1

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

$$\begin{aligned} (2) \quad & (-6) + (-7) \\ & = -(6+7) \\ & = -13 \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned} (1) \quad & (-5) - (+5) \\ & = (-5) + (-5) \\ & = -(5+5) \\ & = -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (+7) - (+8) \\ & = (+7) + (-8) \\ & = -(8-7) \\ & = -1 \end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned} (1) \quad & -5 + 2 + 1 - 8 \\ & = -5 - 8 + 2 + 1 \\ & = -13 + 3 \\ & = -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & -7 + (+4) - (-2) \\ & = -7 + 4 + 2 \\ & = -1 \end{aligned}$$

【問題演習 122】

年 組 番 氏名

**7** 次の計算をなさい。

(1)  $(+3) + (+4)$

(2)  $(+7) + (+5)$

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

**8** 次の計算をなさい。

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

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

(3)  $(-6) + (+6)$

**9** 次の計算をなさい。

(1)  $(+4.6) + (+2.6)$

(2)  $(+5.4) + (-6)$

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

**10** 次の計算をなさい。

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

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

**11** 次の計算をなさい。

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

(2)  $(+6) - (-4)$

(3)  $(-7) - 0$

**12** 次の計算をなさい。

(1)  $(+1.3) - (-2.8)$

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

**13** 次の計算をなさい。

(1)  $2 - 6$

(2)  $-7 + 4 + 2$

(3)  $-9 - (-6) - 8 + 4$

(4)  $-2.5 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} - 1.4$

✎ 学習内容と例題

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_組 \_\_\_\_\_番 氏名 \_\_\_\_\_

めあて 「正の数、負の数の乗法と除法の計算ができる」

☑ 2つの数の積を求めるとき、同符号の数の場合は絶対値の積に正の符号をつけ、異符号の数の場合は絶対値の積に負の符号をつける。

例  $(-6) \times (-3)$  を計算しなさい。

解  $(-6) \times (-3) = +(6 \times 3) = +18 = 18$

例  $(-1)^3$  を計算しなさい。

解  $(-1)^3 = (-1) \times (-1) \times (-1) = -(1 \times 1 \times 1) = -1$

☑ 2つの数の商を求めるとき、同符号の数の場合は絶対値の商に正の符号をつけ、異符号の数の場合は絶対値の商に負の符号をつける。

例  $(+48) \div (-3)$  を計算しなさい。

解  $(+48) \div (-3) = -(48 \div 3) = -16$

☑ 四則の混じった計算では、加減より乗除を先に計算し、かっこのある式ではかっこの中を先に計算し、累乗のある計算では累乗を先に計算する。(① 累乗やかっこの中 ② 乗除 ③ 加減 の順)

例  $-5 + 3 \times (-4)$  を計算しなさい。

解  $-5 + 3 \times (-4) = -5 - (3 \times 4) = -5 - 12 = -17$

✎ 問題

1 次の計算をしなさい。

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

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

(3)  $-6^2$

2  $(-18) \div (-6)$  を計算しなさい。

3  $6 \times (-3) + 2$  を計算しなさい。

✎ 解答・解説

1

(1)  $(-4) \times (+2)$   
 $= -(4 \times 2)$   
 $= -8$

(2)  $(-5) \times (-6)$   
 $= +(5 \times 6)$   
 $= +30$

(3)  $-6^2$

$= -(6 \times 6)$   
 $= -36$

2

$(-18) \div (-6)$   
 $= +(18 \div 6)$   
 $= +3$

3

$6 \times (-3) + 2$   
 $= -(6 \times 3) + 2$   
 $= -18 + 2$   
 $= -16$

【問題演習 123】

年 組 番 氏名

**14** 次の計算をなさい。

(1)  $(+7) \times (+3)$

(2)  $(-6) \times (-3)$

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

(4)  $(+7) \times (-6)$

(5)  $3 \times (-4) \times (-2)$

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

**15** 次の積を累乗の指数を使って表しなさい。

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

(2)  $\left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right)$

**16** 次の計算をなさい。

(1)  $(-1)^3$

(2)  $-3^2$

**17** 次の計算をなさい。

(1)  $(-42) \div (-6)$

(2)  $36 \div (-6)$

(3)  $-38 \div 2$

(4)  $0 \div (-9)$

(5)  $(-24) \div (-8) \times 3$

(6)  $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{5}{6}\right) \div \frac{15}{4}$

**18** 次の計算をなさい。

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

(2)  $-3 \times \{-8 \div (2 - 6)\}$

(3)  $16 \times \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) - 12 \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right)$

学習内容と例題

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 \_\_\_\_番 氏名 \_\_\_\_\_

めあて 「正の数、負の数を活用して、平均を工夫して求めることができる」

☑ 基準とする値との差の平均から、実際の平均を求めることができる

例 下の表は、6人の生徒の数学のテストの得点を表したものである。6人の生徒の得点の平均を求めよ。

|                      |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|
| 生徒                   | A  | B  | C  | D  | E  | F  |
| 得点(点)                | 86 | 78 | 87 | 75 | 81 | 79 |
| 基準を80点としたときの基準との差(点) | +6 | -2 | +7 | -5 | +1 | -1 |

解 A~Fの得点はすべて80点に近い値であるので、それぞれ80点との差を求めると、

Aは+6, Bは-2, Cは+7, Dは-5, Eは+1, Fは-1となる。

それらの平均は、 $(+6 - 2 + 7 - 5 + 1 - 1) \div 6 = +1$

これは、**全員が仮に80点だとすると、平均してみな1点ずつ高いということを表している**ので、平均得点は $80 + 1 = 81$ 点となる。よって、答えは81点。

(実際にすべてたして人数で割ると  $(86 + 78 + 87 + 75 + 81 + 79) \div 6 = 81$  で、同じ結果となる。)

☑ 問題

1 下の表は、5人の体重を、それぞれ50kgを基準にして、それより重いときは正の数で、軽いときは負の数で表したものである。次の問いに答えなさい。

|           |    |    |     |    |     |
|-----------|----|----|-----|----|-----|
| 生徒        | A  | B  | C   | D  | E   |
| 基準との差(kg) | +8 | -3 | -11 | +7 | +14 |

- (1) 上の表の正の数、負の数の和は何kgになりますか。
- (2) (1)の結果を利用して、5人の体重の合計を求めなさい。
- (3) 5人の体重の平均を求めなさい。

2 A, B, Cの3人がゲームをした。3人の得点の合計は0点である。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) Aが6点、Bが-2点のとき、Cの得点を求めなさい。
- (2) AとBの得点の平均が-5のとき、Cの得点を求めなさい。

☑ 解答・解説

1

(1)  $(+8) + (-3) + (-11) + (+7) + (+14) = 15$  答 15kg

(2) 5人全員が50kgだった場合、合計は250kg。それよりも15kg重いので、合計体重は265kg

(3)  $265 \div 5 = 53$ kg 答 53kg (別解:  $15 \div 5 = 3$ より、平均を50kgとした場合、それより3kg重いので53kg)

2

(1)  $6 + (-2) + (C \text{の得点}) = 0$ より、Cの得点は、-4点

(2) AとBの得点の平均が-5より、AとBの合計は-10。よって、Cの得点は、10点。

【問題演習 124】

年 組 番 氏名

**19** 下の表は、5 人の体重を、それぞれ 45kg を基準にして、それより重いときは正の数で、軽いときは負の数で表したものである。次の問いに答えなさい。

|            |     |    |    |     |    |
|------------|-----|----|----|-----|----|
| 生徒         | A   | B  | C  | D   | E  |
| 基準との差 (kg) | -17 | +9 | -2 | +20 | -5 |

(1) 上の表の正の数、負の数の和は何 kg になりますか。

kg

(2) (1) の結果を利用して、5 人の体重の合計を求めなさい。

kg

(3) 5 人の体重の平均を求めなさい。

kg

**20** 下の表は、6 人の生徒の数学のテストの得点を、基準点より高いものは正の数、低いものは負の数で表したものである。B の得点が 70 点のとき、基準点と、6 人の生徒の得点の平均を求めよ。

|            |     |    |     |     |     |     |
|------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 生徒         | A   | B  | C   | D   | E   | F   |
| 基準点との差 (点) | -10 | +5 | +10 | -25 | +10 | -20 |

基準点

点

6 人の生徒の得点の平均

点

**21** 95 円の品物 A を 13 個と 105 円の品物 B を 17 個買った。基準になる金額を決めて、くふうして代金の合計を求めなさい。

円

**22** A, B, C の 3 人がゲームをした。3 人の得点の合計は 0 点である。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) A が 13 点、B が -9 点 のとき、C の得点を求めなさい。

点

(2) A と C の得点の平均が -6.5 のとき、B の得点を求めなさい。

点

中学1年数学 2章 正の数、負の数 **解答**

年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_

**1**

- (1) -350円 (2) +200m (3) +3°C

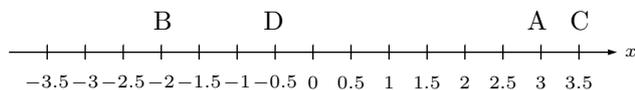
(2)(3)の解き方・考え方

- (2) 海拔とは標高のことで、平均海面から測った高さ  
 (3) 5°Cは基準の2°Cよりも3°C高いので、+3°C

**2**

- (1) +8 (2) -7 (3) +10 (4) -4 (5) +1  
 (6) -9

**3**



**4**

- (1)  $-6 < -5$   
 (2)  $-1.5 < -0.9 < -0.6$   
 (3)  $-7 < +5 < +12$   
 (4)  $-\frac{2}{3} < -0.6 < \frac{1}{2} < 0.7$

(1)~(4)の別解

- (1)  $-5 > -6$   
 (2)  $-0.6 > -0.9 > -1.5$   
 (3)  $+12 > +5 > -7$   
 (4)  $0.7 > \frac{1}{2} > -0.6 > -\frac{2}{3}$  も可

**5**

- (1) 4 (2)  $\frac{1}{3}$  (3) 0.6 (4) 0

**6**

- (1) -5, +5 (2) -2, -1, 0, 1, 2  
 (3) 1, 2, 3, 4, 5

**7**

- (1) +7 (2) +12 (3) -9

**8**

- (1) +2 (2) +1 (3) 0

**9**

- (1) +7.2 (2) -0.6 (3)  $-\frac{5}{12}$

(3)の解き方・考え方

$$\begin{aligned} \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) &= \left(+\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{8}{12}\right) \\ &= -\left(\frac{8}{12} - \frac{3}{12}\right) \\ &= -\frac{5}{12} \end{aligned}$$

**10**

- (1) +2 (2)  $-\frac{11}{12}$

**11**

- (1) +5 (2) +10 (3) -7

**12**

- (1) +4.1 (2)  $-\frac{7}{12}$

**13**

- (1) -4 (2) -1 (3) -7 (4)  $-\frac{17}{4}$

(4)の解き方・考え方

$$\begin{aligned} -2.5 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} - 1.4 &= -\frac{5}{2} + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} - \frac{7}{5} \\ &= -\frac{5}{2} - \frac{3}{4} - 1 \\ &= -\frac{10}{4} - \frac{3}{4} - 1 \\ &= -\frac{13}{4} - \frac{4}{4} \\ &= -\frac{17}{4} \end{aligned}$$

**14**

- (1) +21      (2) +18      (3) -20      (4) -42  
 (5) +24      (6) -360

**15**

- (1)  $(-2)^3$       (2)  $\left(\frac{1}{2}\right)^2$

**16**

- (1) -1      (2) -9

(1)(2) の解き方・考え方

$$\begin{aligned} (1) \quad (-1)^3 &= (-1) \times (-1) \times (-1) \\ &= -1 \\ (2) \quad -3^2 &= -(3 \times 3) \\ &= -9 \end{aligned}$$

**17**

- (1) +7      (2) -6      (3) -19      (4) 0      (5) 9  
 (6)  $-\frac{1}{6}$

**18**

- (1) 16      (2) -6      (3) -7

(2)(3) の解き方・考え方

$$\begin{aligned} (2) \quad &-3 \times \{-8 \div (2 - 6)\} \\ &= -3 \times \{-8 \div (-4)\} \\ &= -3 \times (+2) \\ &= -6 \\ (3) \quad &\text{分配法則を利用する。} \\ &16 \times \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) - 12 \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \\ &= 10 - 12 - 8 + 3 \\ &= -7 \end{aligned}$$

**19**

- (1) +5kg      (2) 230kg      (3) 46kg

**20** (基準点) 65 点 (6 人の生徒の得点の平均) 60 点**21** 3020 円

解き方・考え方

$$\begin{aligned} \{(95 - 100) \times 13 + (105 - 100) \times 17\} &= 20 \\ 100 \times 30 + 20 &= 3020 \end{aligned}$$

**22**

- (1) -4 点      (2) 13 点