

✎ 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。

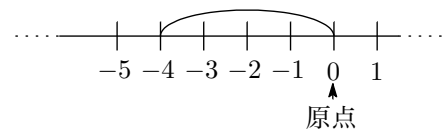
● 解 数直線上で、+6は-2より右にあるから、+6のほうが大きい。よって、 $-2 < +6$ または $+6 > -2$

☑ 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

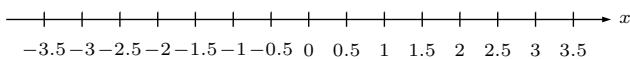
(3) 4より6大きい数

(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

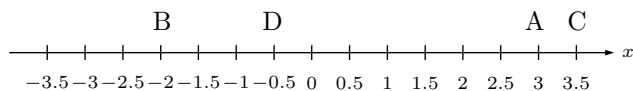
(2)(3)の解き方・考え方

- (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