

－正負の数のまとめをしよう－

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 次の各問に答えなさい。

(1) 「100円の利益」を「+100円」と表すとすると、「250円の損失」は、どのように表されますか。

答 _____

(2) 次の各組の数の大小を、不等号を使って表しなさい。

① +3 , -2

② -4 , 5 , -6

答 _____

答 _____

(3) 絶対値が2以下の整数を、小さいほうから順にすべて書きなさい。

答 _____

(4) -3^2 を正しく計算しているものを次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア -3×2

イ $(-3) \times (-3)$

ウ $-(3 \times 3)$

エ $(-3) + (-3)$

答 _____

(5) 次の数の逆数を答えなさい。

① $\frac{5}{8}$

② -4

答 _____

答 _____

2 次のア～エの数について、次の各問に答えなさい。

ア 0より1大きい数

イ 0より2.5小さい数

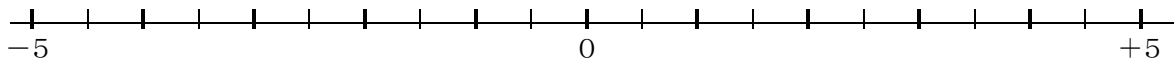
ウ 0より4小さい数

エ 0より $\frac{9}{2}$ 大きい数

(1) ア～エの数について、正の数、負の数を使って表しなさい。

答 ア _____ イ _____ ウ _____ エ _____

(2) ア～エの数について、対応する点を、下の数直線上に●印で示し、ア～エの記号を書きなさい。



(3) ア～エの数について、負の数で最も大きい数を1つ選び、記号で答えなさい。

答 _____

(4) ア～エの数について、絶対値が4以上の数を全て選び、記号で答えなさい。

答 _____

3 次の計算をしなさい。

(1) $2 - 9$

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

(3) $5 - (-3)$

(4) $-\frac{7}{8} + \frac{5}{6}$

(5) $-11 + 8 - 6$

(6) $-2 + (-5) - (-13) - 9$

4 次の計算をしなさい。

(1) $(-7) \times (-4)$

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

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

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

(5) $32 \div (-8)$

(6) $(-12) \div \left(-\frac{4}{5}\right)$

(7) $-18 \div 6 \times (-3)$

(8) $9 - (-2)^3 \div \left(-\frac{6}{7}\right)$

5 次の式を工夫して計算しなさい。ただし、どのように工夫したのかがわかるように、計算途中の式も書きなさい。

(1) $97 \times (-23)$

(2) $105 \times 8.915 - 5 \times 8.915$

答

$97 \times (-23)$

=

答

$105 \times 8.915 - 5 \times 8.915$

=

6 次の(1)～(3)のことはいつでも正しいといえますか、正しいとはいえませんか。いつでも正しいとはいえない場合には、正しくない例を一つあげなさい。

(1) 負の数からどのような数をひいても、差は負の数になる。

答

正しくない例

(2) 正の数に0ではないどのような数を加えても、和はもとの正の数より大きくなる。

答

正しくない例

(3) 異なる二つの数において、小さい方から大きい方をひくと、差は負の数になる。

答

正しくない例

- 7 右の表は、A、B、C、Dの4人が6回のテスト行ったときの点数を、ある点数を基準にして、それより高い点数を正の数、それより低い点数を負の数で表したものです。

A	-1	+7	+4	+6	-9	+5
B	-17	-9	+3	-12	+15	-1
C	+19	+8	-6	-7	+5	-10
D	+5	-10	+7	+6	+1	0

このとき、次の各問に答えなさい。

- (1) 6回のテストの合計得点が最も高いのは4人のうちだれですか。A～Dの中から一人選び、記号で答えなさい。

答 _____

- (2) 基準にした点数が72点のとき、Bさんの6回のテストの平均点を求めなさい。

答 _____

- 8 a 、 b の2つの数があり、 a は負の数、 b は正の数、 $a + b$ は負の数です。このとき、次のア～キの7つの数の大小について、小さい方から順に並べ、記号で答えなさい。

ア a イ b ウ 0 エ $-a$

オ $-b$ カ $a - b$ キ $b - a$

答 _____

(3) ア～エの数について、負の数で最も大きい数を1つ選ぶ。

負の数はイの -2.5 とウの -4 で、そのうち大きいほうはイの -2.5 になります。

答 イ

(4) ア～エの数について、絶対値が4以上の数を全て選ぶ。

絶対値が4以上の数は、ウの -4 とエの $+\frac{9}{2}$ ($+4.5$) の2つです。

答 ウ, エ

3 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 2 - 9 \\ = -7$$

$$(2) \quad -4 + (-7) \\ = -4 - 7 \\ = -11$$

$$(3) \quad 5 - (-3) \\ = 5 + 3 \\ = 8$$

$$(4) \quad -\frac{7}{8} + \frac{5}{6} \\ = -\frac{7 \times 3}{8 \times 3} + \frac{5 \times 4}{6 \times 4} \\ = -\frac{21}{24} + \frac{20}{24} \\ = -\frac{1}{24}$$

$$(5) \quad -11 + 8 - 6 \\ = +8 - 11 - 6 \\ = +8 - 17 \\ = -9$$

$$(6) \quad -2 + (-5) - (-13) - 9 \\ = -2 - 5 + 13 - 9 \\ = +13 - 2 - 5 - 9 \\ = +13 - 16 \\ = -3$$

4 次の計算をなさい。

$$(1) \quad (-7) \times (-4) \\ = +(7 \times 4) \\ = 28$$

$$(2) \quad -3 \times 5 \times (-2) \\ = +(3 \times 5 \times 2) \\ = 30$$

$$(3) \quad (-4^2) \times (-3) \\ = (-4 \times 4) \times (-3) \\ = -16 \times (-3) \\ = 48$$

$$(4) \quad -5 \times (-3)^2 \\ = -5 \times \{(-3) \times (-3)\} \\ = -5 \times 9 \\ = -45$$

$$(5) \quad 32 \div (-8) \\ = -(32 \div 8) \\ = -4$$

$$(6) \quad (-12) \div \left(-\frac{4}{5}\right) \\ = (-12) \times \left(-\frac{5}{4}\right) \\ = \frac{12 \times 5}{4} \\ = \frac{\overset{3}{\cancel{12}} \times 5}{\cancel{4}} \\ = 15$$

$$\begin{aligned}
 (7) \quad & -18 \div 6 \times (-3) \\
 &= \frac{18 \times 3}{6} \\
 &= \frac{\overset{3}{\cancel{18}} \times 3}{\underset{1}{\cancel{6}}} \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad & 9 - (-2)^3 \div \left(-\frac{6}{7}\right) \\
 &= 9 - \{-(2 \times 2 \times 2)\} \times \left(-\frac{7}{6}\right) \\
 &= 9 - (-8) \times \left(-\frac{7}{6}\right) \\
 &= 9 - \frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times 7}{\underset{3}{\cancel{6}}} \\
 &= 9 - \frac{28}{3} \\
 &= \frac{27}{3} - \frac{28}{3} \\
 &= -\frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

5 次の式を工夫して計算する。ただし、どのように工夫したのかがわかるように、計算途中の式も書く。

(1) $97 \times (-23)$

答

$$\begin{aligned}
 & 97 \times (-23) \\
 &= (100 - 3) \times (-23) \\
 &= 100 \times (-23) - 3 \times (-23) \\
 &= -2300 + 69 \\
 &= -2231
 \end{aligned}$$

分配法則を使って計算すると、計算が簡単になります。

(2) $105 \times 8.915 - 5 \times 8.915$

答

$$\begin{aligned}
 & 105 \times 8.915 - 5 \times 8.915 \\
 &= (105 - 5) \times 8.915 \\
 &= 100 \times 8.915 \\
 &= 891.5
 \end{aligned}$$

6 次の(1)～(3)のことはいつでも正しいといえますか、正しいとはいえませんか。いつでも正しいとはいえない場合には、正しくない例を一つあげなさい。

(1) 負の数からどのような数をひいても、差は負の数になる。

もとの負の数より小さい負の数をひくとき、差は正の数になります。

したがって、正しいとはいえません。

例 $(-2) - (-5) = 3$ などは、差が正の数になります。

答

いつでも正しいとはいえない

正しくない例

$$(-3) - (-8) = 5$$

(2) 正の数に0ではないどのような数を加えても、和はもとの正の数より大きくなる。

もとの正の数に負の数を加えると、和はもとの正の数より小さくなります。

したがって、正しいとはいえません。

例 $(+5) + (-2) = 3$ などは、和はもとの正の数+5よりも小さくなります。

答

いつでも正しいとはいえない

正しくない例

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

(3) 異なる二つの数において、小さい方から大きい方をひくと、差は負の数になる。

答

いつでも正しいといえる。

正しくない例

7 右の表は、A、B、C、Dの4人が6回のテスト行ったときの点数を、ある点数を基準にして、それより高い点数を正の数、それより低い点数を負の数で表した。

A	-1	+7	+4	+6	-9	+5
B	-17	-9	+3	-12	+15	-1
C	+19	+8	-6	-7	+5	-10
D	+5	-10	+7	+6	+1	0

(1) 6回のテストの合計得点が最も高いのは4人のうちだれか。

4人のテストの合計得点について調べるために、それぞれの表の数の和を求めます。

$$\begin{aligned} A & -1 + 7 + 4 + 6 - 9 + 5 = 12 \\ B & -17 - 9 + 3 - 12 + 15 - 1 = -21 \\ C & +19 + 8 - 6 - 7 + 5 - 10 = 9 \\ D & +5 - 10 + 7 + 6 + 1 + 0 = 9 \end{aligned}$$

したがって、Aの合計得点が最も高いことがわかります。

答 A

(2) 基準にした点数が72点のとき、Bさんの6回のテストの平均点を求めなさい。

$$\begin{aligned} & 72 + (-21 \div 6) \\ & = 72 + (-3.5) \\ & = 72 - 3.5 \\ & = 68.5 \end{aligned}$$

答 68.5 点

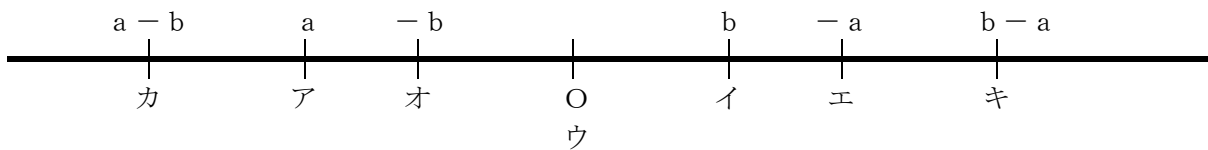
8 a, b の2つの数があり、aは負の数、bは正の数、a + bは負の数です。このとき、次のア〜キの7つの数の大小について、小さい方から順に並べ、記号で答えなさい。

- | | | | |
|------|---------|---------|------|
| ア a | イ b | ウ 0 | エ -a |
| オ -b | カ a - b | キ b - a | |

次のように考えると、数の大小を確かめることができます。

- a + bが負の数だから、aとbではaの絶対値のほうが大きいことがわかります。
- a - bは(負の数) - (正の数) = (負の数)となり、一番小さい数になります。
- aと-bはともに負の数ですが、aの絶対値の方が大きいことから、aのほうが小さい数になります。
- bと-aはともに正の数ですが、aのほうが絶対値が大きいことから、-aのほうが大きい数になります。
- b - aは(正の数) - (負の数) = (正の数)となり、一番大きい数になります。

これらを、数直線上に整理して並べると、下の図のようになります。



答 カ, ア, オ, ウ, イ, エ, キ