

1 正の数・負の数 (1)

絶対値...数直線上で0からある数までの距離
(±の符号を取ったもの)

【加法と減法】 ~ () をはずして計算 ~

$$\begin{array}{r} +(+) \quad + \quad +(-) \quad - \\ -(+) \quad - \quad -(-) \quad + \end{array}$$

$$(+2) + (-4) = 2 - 4 = -2$$

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

《A問題》

1. 次の数の絶対値を求めなさい。

$$\begin{array}{r} -3 \quad +2.6 \quad 0 \\ 3 \quad 2.6 \quad 0 \end{array}$$

2. 絶対値が次の数になる数をすべて求めなさい。

$$\begin{array}{r} 7 \quad 4.1 \quad 0 \\ +7 \text{と} -7 \quad +4.1 \text{と} -4.1 \quad 0 \end{array}$$

3. 次の計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} (+1) + (+4) \quad (+2) + (+5) \\ = +1 + 4 \quad = +2 + 5 \\ = 5 \quad = 7 \\ (-1) + (-6) \quad (-3) + (-9) \\ = -1 - 6 \quad = -3 - 9 \\ = -7 \quad = -12 \\ (-9) + (+2) \quad (-5) + (+8) \\ = -9 + 2 \quad = -5 + 8 \\ = -7 \quad = 3 \\ (+5) + (-9) \quad (+3) + (-1) \\ = +5 - 9 \quad = +3 - 1 \\ = -4 \quad = 2 \\ (+7) - (+4) \quad (+2) - (+9) \\ = +7 - 4 \quad = +2 - 9 \\ = 3 \quad = -7 \\ (-1) - (+3) \quad (-2) - (+4) \\ = -1 - 3 \quad = -2 - 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} = -4 \quad = -6 \\ (+6) - (-7) \quad (+3) - (-5) \\ = +6 + 7 \quad = +3 + 5 \\ = 13 \quad = 8 \\ (-3) - (-6) \quad (-8) - (-6) \\ = -3 + 6 \quad = -8 + 6 \\ = 3 \quad = -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 2 + 5 = 7 \quad 3 + 1 = 4 \\ 1 + 7 = 8 \quad 6 + 2 = 8 \\ -4 - 2 = -6 \quad -1 - 3 = -4 \\ -8 - 5 = -13 \quad -2 - 9 = -11 \\ 6 - 9 = -3 \quad 3 - 7 = -4 \\ 1 - 5 = -4 \quad 4 - 8 = -4 \\ -2 + 4 = 2 \quad -1 + 3 = 2 \\ -5 + 7 = 2 \quad -7 + 9 = 2 \\ -6 + 3 = -3 \quad -9 + 4 = -5 \\ -8 + 7 = -1 \quad -5 + 1 = -4 \end{array}$$

《B問題》

$$\begin{array}{r} 5. \quad 3.8 - 4.6 = -0.8 \\ (+\frac{5}{7}) + (-\frac{3}{7}) = +\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7} \\ (-\frac{1}{8}) - (-\frac{5}{8}) = -\frac{1}{8} + \frac{5}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{5} - 1 = \frac{1}{5} - \frac{5}{5} = -\frac{4}{5} \end{array}$$

《チャレンジ問題》

6. c は2で b より4小さいから, $b = 6$
 a と b は絶対値が等しくて,異なる数だから,
 a は -6 となる。

1 正の数・負の数 (2)

【かけ算の答えの符号の決め方】

$$(+)\times(+)=(+)\quad (+)\times(-)=(-)$$

$$(-)\times(-)=(+)\quad (-)\times(+)=(-)$$

【わり算の答えの符号の決め方】

$$(+)\div(+)=(+)\quad (+)\div(-)=(-)$$

$$(-)\div(-)=(+)\quad (-)\div(+)=(-)$$

【かけ算とわり算の交じった式】

・負の数が奇数個の場合、答えの符号は-

・負の数が偶数個の場合、答えの符号は+

【累乗】 $5^3 = 5 \times 5 \times 5$ (5の3乗と読む)

《A問題》

$$1. \quad (+7) \times (+6) = +42$$

$$(+8) \times (-3) = -24$$

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

$$(-4) \times (+9) = -36$$

$$(+5) \times 0 = 0$$

$$0 \times (-7) = 0$$

$$2. \quad (+42) \div (-6) = -7$$

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

$$(-30) \div (+5) = -6$$

$$(+54) \div (+9) = +6$$

$$0 \div (-2) = 0$$

$$0 \div (+7) = 0$$

$$3. \quad (-3) \div (+5) = -\frac{3}{5} \quad (-0.6 \text{ も可})$$

$$(+5) \div (-8) = -\frac{5}{8} \quad (-0.625 \text{ も可})$$

$$(+2) \div (-3) = -\frac{2}{3}$$

$$(-4) \div (-7) = +\frac{4}{7}$$

$$(-4) \div (-6) = +\frac{4}{6} = +\frac{2}{3}$$

$$(-12) \div (+9) = -\frac{12}{9} = -\frac{4}{3}$$

《B問題》

$$4. \quad (+4) \times (-2) \times (+3) = -24$$

$$(+2) \times (-6) \times (-4) = +48$$

$$(-6) \times (-3) \div (-2) = -9$$

$$(-9) \div (-6) \times (-4) = -6$$

$$5. \quad 7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$$-6^2 = -(6 \times 6) = -36$$

$$(-5)^2 = (-5) \times (-5) = 25$$

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$-(-3)^2 = -(-3) \times (-3) = -9$$

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

$$6. \quad \left(-\frac{8}{21}\right) \times \left(-\frac{7}{6}\right) = +\frac{8 \times 7}{21 \times 6} = \frac{4}{9}$$

$$\left(+\frac{5}{3}\right) \times \left(-\frac{9}{20}\right) = -\frac{5 \times 9}{3 \times 20} = -\frac{3}{4}$$

$$\left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{3}{8}\right) = \left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{8}{3}\right)$$

$$= +\frac{5 \times 8}{6 \times 3} = +\frac{20}{9}$$

$$\left(-\frac{7}{12}\right) \div \left(+\frac{14}{9}\right)$$

$$= \left(-\frac{7}{12}\right) \times \left(+\frac{9}{14}\right) = -\frac{7 \times 9}{12 \times 14} = -\frac{3}{8}$$

《チャレンジ問題》

7. 積が最も小さい数

符号は-, 絶対値は最も大きい

選ぶ2数は, 異符号で絶対値が大きい2数
つまり, -7と8

1 正の数・負の数 (3)

【計算の順序】

累乗 () × ÷ + -

【分配法則】 $a \times c + b \times c = (a + b) \times c$

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

《A問題》

$$1. \quad 2 \times 7 + 5 = 14 + 5 = 19$$

$$4 + 6 \times (-3) = 4 - 18 = -14$$

$$20 - 15 \div (-5) = 20 + 3 = 23$$

$$12 + 8 \div (-4) = 12 - 2 = 10$$

$$(3 - 6) \times 5 = -3 \times 5 = -15$$

$$(-2)^3 + 5 = -8 + 5 = -3$$

$$3 \times 4 + 6 \div (-2) = 12 - 3 = 9$$

$$\begin{aligned} & -64 \div \{(-4) - (-12)\} \\ = & -64 \div (-4 + 12) \\ = & -64 \div 8 \\ = & -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4^2 \div (-8) + 9 \\ = & 16 \div (-8) + 9 \\ = & -2 + 9 \\ = & 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 24 \times \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{3}\right) &= 24 \times \frac{3}{8} + 24 \times \frac{1}{3} \\ &= 9 + 8 \\ &= 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 15.5 \times 3.14 - 5.5 \times 3.14 \\ = & (15.5 - 5.5) \times 3.14 \\ = & 10 \times 3.14 \\ = & 31.4 \end{aligned}$$

《B問題》

$$\begin{aligned} 3. \quad 5 \times (4 - 2 \times 3) &= 5 \times (4 - 6) \\ &= 5 \times (-2) \\ &= -10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5^2 - 2 \times (-3)^2 &= -25 - 2 \times 9 \\ &= -25 - 18 \\ &= -43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (2 - 7) \times \{-4 + (5 - 9)\} \\ = & (-5) \times \{-4 + (-4)\} \\ = & (-5) \times (-8) \\ = & 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4 \times 3 - 6 \div (2^3 - 5) \\ = & 4 \times 3 - 6 \div (8 - 5) \\ = & 4 \times 3 - 6 \div 3 \\ = & 12 - 2 \\ = & 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & -18 - 5 \times (12 - 4^2) \\ = & -18 - 5 \times (12 - 16) \\ = & -18 - 5 \times (-4) \\ = & -18 + 20 \\ = & 2 \end{aligned}$$

《チャレンジ問題》

4. 回収量が最も多い週... + 5 (第5週)
回収量が最も少ない週... - 8 (第4週)
この差は, (+5) - (-8) = +5 + 8 = 13
答え. 13 kg

回収量を表にすると下のようになる。

週	1週	2週	3週	4週	5週
回収量(kg)	43	39	45	35	48

平均は, $(43 + 39 + 45 + 35 + 48) \div 5 = 42$
答え. 42 kg

【別解】第1週との差から平均を求める。
 $\{0 + (-4) + (+2) + (-8) + (+5)\} \div 5$
 $= -1$
つまり, 平均は第1週の回収量より1 kg 少ない。よって, 回収量の平均は, 42 kg