

2

正負の数の四則計算と応用

ポイント ① 正負の数の加法・減法

【例題】 次の計算をしなさい。

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

(2) $(+7) - (+4) + (-6) - (-9)$

【解法】 (1) 減法は加法になおす。

$$\begin{aligned} & (-5) - (-3) \\ &= (-5) + (+3) \quad \leftarrow \text{加法になおす} \\ &= -2 \end{aligned}$$

(2) かっこをはずし、正の項・負の項に分けて計算する。

$$\begin{aligned} & (+7) - (+4) + (-6) - (-9) \\ &= 7 - 4 - 6 + 9 \\ &= 7 + 9 - 4 - 6 \end{aligned}$$

* (1)は、 $(-5) - (-3) = -5 + 3 = -2$ とかっこ
のない式になおして計算してもよい。

$$\begin{aligned} &= 16 - 10 \\ &= 6 \end{aligned}$$

確認問題 ① 次の計算をしなさい。

□(1) $(+6) + (-2)$

□(2) $(+8) - (-4)$

□(3) $(-11) - (+7)$

[]

[]

[]

□(4) $-3 + 8 + (-5)$

□(5) $5 - 7 + 1 - 4$

□(6) $2 + (-9) - (-8) - (+3)$

[]

[]

[]

ポイント ② 正負の数の乗法・除法

【例題】 次の計算をしなさい。

(1) $(-2) \times 7 \times (-2.5) \times (-3)$

(2) $-2^3 \times (-6) \div \frac{3}{4}$

【解法】 まず、符号を決めてから、数の計算をする。(2)は、逆数を利用し、乗法だけの式にする。

$$\begin{aligned} & (1) \quad (-2) \times 7 \times (-2.5) \times (-3) \\ &= -(2 \times 7 \times 2.5 \times 3) \\ &= -(2 \times 2.5 \times 7 \times 3) \\ &= -(5 \times 21) \\ &= -105 \end{aligned}$$

負の数が奇数個
交換法則
結合法則

$$\begin{aligned} & (2) \quad -2^3 \times (-6) \div \frac{3}{4} \\ &= -8 \times (-6) \div \frac{3}{4} \\ &= +(8 \times 6 \div \frac{3}{4}) \\ &= +(8 \times 6 \times \frac{4}{3}) \\ &= 64 \end{aligned}$$

累乗を先に
負の数が偶数個
除法を乗法になおす

確認問題 ② 次の計算をしなさい。

□(1) $(-6) \times (+5)$

□(2) $-4 \times 7 \times (-25)$

□(3) -4^2

[]

[]

[]

□(4) $(-4)^3$

□(5) $2.8 \div (-4)$

□(6) $-\frac{3}{2} \div (-\frac{9}{4})$

[]

[]

[]

□(7) $-84 \times (-5) \div (-7)$

□(8) $(-5)^2 \div (-2) \times 6$

□(9) $-6^2 \div (-\frac{3}{4}) \div (-2)^3$

[]

[]

[]

4 分配法則 $\bigcirc \times (\square + \triangle) = \bigcirc \times \square + \bigcirc \times \triangle$, $(\bigcirc + \square) \times \triangle = \bigcirc \times \triangle + \square \times \triangle$ を利用して、次の計算をしなさい。

□(1) $15 \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right)$

□(2) -35×99

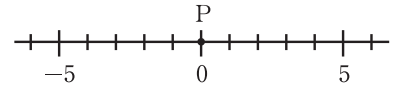
□(3) $57 \times (-3) + 57 \times (-17)$

{ }

{ }

{ }

5 右の数直線上の原点に点Pがある。点Pは、さいころを投げて、偶数の目が出れば、出た目の数だけ正の方向へ、奇数の目が出れば、出た目の数だけ負の方向へ動く。このとき次の問いに答えなさい。



□(1) さいころを5回投げて出た目が、 \square , \square , \square , \square , \square のとき、点Pはどの位置に移るか答えなさい。

{ }

□(2) 右の表は、何回かさいころを投げたときの出た目の数と回数を表している。点Pが、最後に-4の位置に止まったとき、表の空らんにあてはまる数を求めなさい。

目の数	\square	\square	\square	\square	\square	\square
回数	1	2		2	3	1

{ }

6 次の表は、A~Eの5人の生徒の数学のテストの結果について、ある得点を基準として、それより高いものを正の数、低いものを負の数で表したものである。このときあとの問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
基準点との差(点)	-9	+6	-15	-7	+10

□(1) 基準点が75点のとき、この5人の平均点を求めなさい。

{ }

□(2) この5人の平均点が69点のとき、Aの得点を求めなさい。

{ }

7 次の問いに答えなさい。

□(1) 次のア~エのうち、 a , b がどちらも自然数のとき、答えが自然数の集合にならないことがあるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $a \div b$ イ $a + b$ ウ $a \times b$ エ $a - b$

{ }

□(2) 次のア~コのうち、 a が正の整数で b が負の整数のとき、答えが必ず正の整数となるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $a - b$ イ $a \times b$ ウ $b - a$ エ $a \div b$ オ $a + b$
 カ $-(a \times b)$ キ $b \times b$ ク $a \times a$ ケ $a \times a - b \times b$ コ $b \div a$

{ }

8 次の数を素因数分解しなさい。

□(1) 48

□(2) 210

□(3) 150

{ }

{ }

{ }

□(4) 240

□(5) 196

□(6) 300

{ }

{ }

{ }

□(7) 480

□(8) 512

□(9) 972

{ }

{ }

{ }

9 次の問いに答えなさい。

□(1) 180と225の最大公約数, 最小公倍数を求めなさい。

最大公約数{ } 最小公倍数{ }

□(2) 56とある自然数 n の最小公倍数が392のとき, このような n をすべて求めなさい。ただし, $n < 392$ とする。

{ }

□(3) 576はある自然数の2乗である。ある自然数を求めなさい。

{ }

□(4) 1125にできるだけ小さい自然数をかけて, ある整数の2乗になるようにするには, どんな数をかければよいか。

{ }

□(5) 720を自然数 n でわって, ある整数の2乗になるようにしたい。このような n のうち, 最も小さい数を求めなさい。

{ }

□(6) 72をわっても126をわってもわり切れる自然数のうち, 5以上のものをすべて求めなさい。

{ }