

5 いろいろな計算

学習日 月 日

ポイント 1 四則の混じった計算

教科書 P.48

基本

■ ^{しそく}四則……加法, 減法, 乗法, 除法をまとめて**四則**という。

■ 四則の混じった計算

- ① 加減と乗除の混じった計算では, 乗除を先に計算する。
 ② カッコのある式の計算では, カッコの中を先に計算する。

例 (1) $2 \times (-5) + 6 \div (-3)$ 乗法・除法の計算
 $= -10 + (-2)$ 加法の計算
 $= -12$

(2) $6 - 40 \div (-7 + 2)$ カッコの中の計算
 $= 6 - 40 \div (-5)$ 除法の計算
 $= 6 + 8$ 加法の計算
 $= 14$

確認問題 1 次の計算をなさい。

* (1) $4 + 5 \times (-3)$

(2) $(-3) \times (-6) - 10$

* (3) $30 \div (-6) + 5$

(4) $-9 - 12 \div (-3)$

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

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

* (7) $6 - 12 \div (-4) + 3$

(8) $5 - 4 \times 6 \div (-8)$

* (9) $(-3 + 7) \times 5$

(10) $-7 \times \{2 - (-3)\}$

* (11) $(37 - 13) \div (-8)$

(12) $18 \div (-2 + 11)$

* (13) $(5 - 9) \times 3 + 7$

(14) $-16 \div \{5 - (-3)\} + 7$

学習目標 ・四則混合計算ができるようになる。
・素因数分解の方法を知る。

▶教科書 p.48～56

ポイント 2 累乗の混じった計算

教科書 P.48・P.49

基本

累乗の混じった計算

式の中に累乗がある四則計算では、はじめに累乗の計算をする。

例 (1) $36 + 2^3 \times (-5)$ 累乗の計算
 $= 36 + 8 \times (-5)$ ← 乗法の計算
 $= 36 - 40$ ← 減法の計算
 $= -4$

(2) $2 \times (-3^2 + 5)$ 累乗の計算
 $= 2 \times (-9 + 5)$ ← かっこの中の計算
 $= 2 \times (-4)$ ← 乗法の計算
 $= -8$

確認問題 2 次の計算をしなさい。

* (1) $7 + 3^2$

(2) $(-4)^2 - (-6)$

* (3) $10 - (-5^2)$

(4) $-3 - (-1)^3$

* (5) $3^2 \times 2 + 7$

(6) $17 + 2^3 \times (-4)$

* (7) $20 - (-4)^2 \times (-2)$

(8) $25 + 5 \times (-2^3)$

* (9) $7 \times (-1)^4 + 5 \times (-3)$

(10) $(-3)^2 \times 6 + 3 \times (-4^2)$

* (11) $3 \times 5^2 + (-3)^3 \times 2$

(12) $(-6^2) \div 2 - (-2)^3 \times 3$

* (13) $(9 - 4^2) \times 3 + 18$

(14) $\{1 + 2 \times (-5^2)\} \div (-7)^2$

分配法則

$$\square \times (\bigcirc + \triangle) = \square \times \bigcirc + \square \times \triangle$$

$$(\bigcirc + \triangle) \times \square = \bigcirc \times \square + \triangle \times \square$$

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

$$= \frac{2}{3} \times 12 - \frac{3}{4} \times 12$$

$$= 8 - 9 = -1$$

分配法則

(2) $(-9) \times 73 + (-9) \times 27$

$$= (-9) \times (73 + 27)$$

$$= (-9) \times 100$$

$$= -900$$

分配法則を逆に使う

確認問題 3 分配法則を利用して、次の計算をなさい。

* □(1) $\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{4}\right) \times 20$

□(2) $(-12) \times \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\right)$

* □(3) 99×34

□(4) $36 \times (-98)$

* □(5) $(-6) \times 26 + (-6) \times 24$

□(6) $(-64) \times 93 + (-64) \times 7$

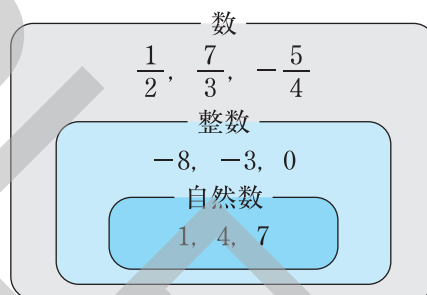
数の集合と四則

数の範囲を考えると、たとえば、自然数の集まりを自然数の集合という。

数の範囲を、自然数の集合から整数の集合へ、数全体の集合へと広げていくことで、それまでできなかった計算ができるようになる。

たとえば、自然数の範囲では、加法と乗法の結果は自然数であるが、減法、除法の結果は自然数とは限らない。

ここで、数の範囲を整数に広げると、減法はその範囲でできるようになるが、除法はできない場合がある。



確認問題 4 数を右の図のように分類するとき、次の計算の結果は㉖～㉙のどれにあてはまるか。

□(1) $6 + 2$

□(2) $2 + 6$

□(3) $6 - 2$

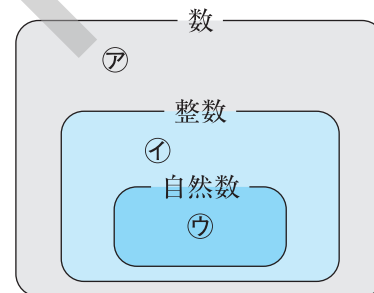
□(4) $2 - 6$

□(5) 6×2

□(6) 2×6

□(7) $6 \div 2$

□(8) $2 \div 6$



■ **自然数の積**……自然数はいくつかの自然数の積で表される。このとき、積をつくっている1つ1つの自然数は、もとの数の約数である。

例 $18 = 3 \times 6$ と表されるから、3と6は18の約数である。2や9も18の約数である。

■ **素数**……2, 3, 5, 7のように、それよりも小さい自然数の積の形には表すことができない自然数を**素数**という。ただし、1は素数にふくめない。素数は、約数が2個しかない自然数である。

■ **素因数**……素数である約数を**素因数**という。

■ **素因数分解**……自然数を素因数だけの積の形に表すことを**素因数分解**するという。

例 60の素因数分解

60を素数で順にわっていき、その素因数の積をつくる。

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$= 2^2 \times 3 \times 5$$

$$60 \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 30 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 2 \\ 15 \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 3 \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) 60 \\ 2) 30 \\ 3) 15 \\ \hline 5 \end{array}$$

例題 (1) 144はどんな自然数の平方か。

(2) 18にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の平方になるようにするには、どんな数をかければよいか。

解き方 (1) 144を素因数分解する。

$$144 = 2^4 \times 3^2$$

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

$$= 12^2$$

だから、
12の平方である。

$$\begin{array}{r} 2) 144 \\ 2) 72 \\ 2) 36 \\ 2) 18 \\ 3) 9 \\ \hline 3 \end{array}$$

答 12

(2) 18を素因数分解する。

$$18 = 2 \times 3^2$$

これをある自然数の平方にするには、2をかければよい。

$$\text{つまり、} 18 \times 2 = (2 \times 3^2) \times 2$$

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

$$= 6^2$$

$$\begin{array}{r} 2) 18 \\ 3) 9 \\ \hline 3 \end{array}$$

答 2

確認問題 5 次の問いに答えなさい。

*□(1) 1から30までの自然数のうち、素数をすべて答えなさい。

□(2) 次の数を素因数分解しなさい。

*□① 12

□② 20

□③ 42

*□④ 63

□⑤ 81

□⑥ 150

□(3) 441はどんな自然数の平方か。

□(4) 45にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の平方にするには、どんな数をかければよいか。

■最大公約数と最小公倍数

素因数分解を利用して、最大公約数や最小公倍数を求めることができる。

- **最大公約数**…共通する約数の中でもっとも大きい数。
- **最小公倍数**…共通する倍数の中でもっとも小さい数。

例 18 と 60 の最大公約数、最小公倍数を求める。

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$\text{最大公約数} = 2 \times 3 \quad \leftarrow \text{指数の小さいものどうしの積を求める。}$$

$$\text{最小公倍数} = 2^2 \times 3^2 \times 5 \quad \leftarrow \text{指数の大きいものどうしの積を求める。}$$

確認問題 6 素因数分解を利用して、次の問いに答えなさい。

□(1) $75 = \text{㉗} \times \text{㉘}^2$ だから、75 の正の約数は、
 1, ㉗ , ㉘ , $\text{㉗} \times \text{㉘}$, 5^2 , 75 の 6 個である。
 空らんにあてはまる数を書き入れなさい。

□(2) 次の各組の数の最大公約数と最小公倍数を求めなさい。

*□① $12 = 2^2 \times 3$
 $18 = 2 \times 3^2$

□② $30 = 2 \times 3 \times 5$
 $45 = 3^2 \times 5$

最大公約数

最大公約数

最小公倍数

最小公倍数

*□③ 20, 32

□④ 42, 105

最大公約数

最大公約数

最小公倍数

最小公倍数

例題 右の表は、A～Fの6人の生徒の体重を示したものである。この6人の体重の平均を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	46	42	40	53	43	49

解き方 45 kg を基準にして、基準との差を求めると、次の表のようになる。

生徒	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	46	42	40	53	43	49
体重 - 45 (kg)	+1	-3	-5	+8	-2	+4

「体重 - 45 (kg)」の平均を求めると、

$$\{1 + (-3) + (-5) + 8 + (-2) + 4\} \div 6 = 0.5$$

これは、6人の体重の平均が、基準の45 kgよりも0.5 kg重いことを意味している。

よって、6人の体重の平均は、 $45 + 0.5 = 45.5$ (kg)

答 45.5 kg

確認問題 7 次の問いに答えなさい。

- *□(1) 下の表は、A～E 5人の生徒の体重を示したものである。この5人の生徒の体重を45 kgを基準として表すとき、表の空らんをうめ、5人の体重の平均を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E
体重 (kg)	43	51	45	48	37
体重 - 45 (kg)			0		

平均

- (2) 右の表は、バスケットボール部員A～Eの5人の身長が、170 cmより何 cm高いかを示したものである。

部員	A	B	C	D	E
170 cmとの違い (cm)	+6	-2	+4	0	-3

- ① Aの身長は、Eの身長より何 cm高いか。

- ② 5人の身長の平均を求めなさい。

- (3) 右の表は、A～Fの6人の生徒の英語のテストの得点が、基準とする値より何点高いかを示したものである。Aの得点は65点である。

生徒	A	B	C	D	E	F
基準の値との差 (点)	+5	-8	+2	-4	-13	+6

- ① 基準とする値は何点か。

- ② Dの得点は何点か。

- ③ 6人の生徒の得点の平均を求めなさい。

- (4) 右の表は、東京を基準としたときの各都市との時差を示している。

- ① 東京が14時のときのロンドンの時刻を求めなさい。

- ② モスクワを基準としたときの各都市との時差を求めなさい。

都市	時差 (時間)
ロンドン	-9
モスクワ	-6
東京	0
ウェリントン	+3
ロサンゼルス	-17

ロンドン 東京

ウェリントン ロサンゼルス

5 標準問題

学習日 月 日

1 四則の混じった計算 次の計算をなさい。

ポイント 1

*□(1) $-4 \times 6 + 9$

□(2) $7 - 2 \times (-5)$

*□(3) $5 \times (-7) + 4 \times 12$

□(4) $(-3) \times (-6) + (-76) \div 4$

*□(5) $(-12 + 30) \div (-6)$

□(6) $5 - 3 \times (7 - 9)$

*□(7) $42 \div (3 - 9) - 12$

□(8) $(4 - 9) \times 2 + 3 \times \{2 - (-6)\}$

□(9) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{5}{6}\right)$

□(10) $\frac{3}{2} \div \left(-\frac{6}{5}\right) - \frac{3}{14} \times \frac{7}{2}$

2 累乗の混じった計算 次の計算をなさい。

ポイント 2

*□(1) $2 + (-5)^2$

□(2) $-6^2 - 14$

*□(3) $-8^2 + (-9)^2$

□(4) $-24 + 3^2 \times 5$

*□(5) $(-72) \div (-3)^2 - (-7)$

□(6) $-3^2 + 8^2 \div (-2)^4$

*□(7) $8 \div \{-2^2 + 9 \times (-4)\}$

□(8) $6 - \{8 - (-3)^3\} \times 2$

*□(9) $\frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \frac{3}{4}$

□(10) $\frac{5}{16} \div \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{7}{10}$

3 分配法則 分配法則を利用して、次の計算をなさい。

ポイント 3

*□(1) $\left(\frac{5}{6} - \frac{7}{8}\right) \times 24$

□(2) $(-30) \times \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3}\right)$

*□(3) $98 \times (-24)$

□(4) $(-8) \times 36 + (-8) \times 14$

★ **4** **数の集合と四則** 次の計算の結果はいつでも自然数になるか。なるものには○を書き、ならないものには、ならない場合の例を1つ書きなさい。 **ポイント** **4**

(1) (自然数) + (自然数)

(2) (自然数) - (自然数)

(3) (自然数) × (自然数)

(4) (自然数) ÷ (自然数)

5 **素数, 素因数分解** 次の問いに答えなさい。

ポイント **5**

★ (1) 次の数を素因数分解しなさい。

① 8

② 44

③ 135

(2) 196 はどんな自然数の平方か。

(3) 54 にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の平方にするには、どんな数をかければよいか。

6 **素因数分解の利用** 次の各組の数の最大公約数と最小公倍数を求めなさい。

ポイント **6**

★ (1) $63 = 3^2 \times 7$
 $98 = 2 \times 7^2$

(2) 90, 225

最大公約数

最大公約数

最小公倍数

最小公倍数

★ **7** **正の数, 負の数の利用** 次の表は、ある週の月曜日から金曜日までの図書館の利用者数を120人を基準にして、それより多い場合は正の数、少ない場合は負の数で表したものである。あとの問いに答えなさい。 **ポイント** **7**

曜日	月	火	水	木	金
120人を基準にした利用者数(人)	+14	-9	-6	+5	+11

(1) 水曜日の図書館の利用者は何人か求めなさい。

(2) 図書館の利用者のいちばん多い曜日は、いちばん少ない曜日より何人多いか求めなさい。

(3) この5日間の利用者数の平均を求めなさい。

1 加法・減法 次の計算をしなさい。

2 ポイント 2・4

(1) $-7 + (-4)$

(2) $-14 + (-22)$

(3) $9 + (-2)$

(4) $5 + (-13)$

(5) $-7 + 4$

(6) $-13 + 31$

(7) $6 - 11$

(8) $-12 - 3$

(9) $4 - (-8)$

(10) $-13 - (-6)$

(11) $-34 - (-27)$

(12) $0 - (-50)$

(13) $-3.7 + 2.4$

(14) $2.4 - 4.5$

(15) $-7.2 - (-5.4)$

(16) $-\frac{7}{8} + \frac{1}{2}$

(17) $\frac{7}{10} - \left(-\frac{4}{5}\right)$

(18) $-\frac{5}{12} - \left(-\frac{4}{9}\right)$

2 加法と減法の混じった計算 次の計算をしなさい。

3 ポイント 3・4

(1) $-3 + 8 - 4$

(2) $7 + (-5) - 1$

(3) $3 - (-7) + (-4)$

(4) $-4 + 2 - 10 + 7$

(5) $-8 + (-5) - 6 + 10$

(6) $24 + (-15) - 13 - (-21)$

(7) $-3 + 5 - 7 + 6 - 4$

(8) $-8 + (-6) - 12 - (-9) + (-7)$

(9) $-1.2 - 0.6 + 2.1$

(10) $3.4 + (-2.6) - 5.3$

(11) $2.7 - 5 + 3.4 - (-1.3)$

(12) $-\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{2}$

(13) $\frac{5}{6} - \frac{7}{9} - \left(-\frac{4}{3}\right)$

(14) $-2 + \frac{3}{2} - \frac{5}{4} + \frac{7}{8}$

(15) $-\frac{4}{3} + \frac{1}{6} + \left(-\frac{7}{4}\right) - \left(-\frac{5}{12}\right)$

(16) $1.2 - \frac{5}{2} - (-3) + \frac{9}{10}$

3 乗法 次の計算をしなさい。

□(1) $7 \times (-5)$

□(2) -4×21

□(3) $-6 \times (-12)$

□(4) $4.3 \times (-0.2)$

□(5) $-\frac{3}{8} \times 12$

□(6) $-\frac{7}{12} \times \left(-\frac{9}{14}\right)$

□(7) $6 \times (-2) \times 3$

□(8) $-4 \times 5 \times (-7)$

□(9) $-25 \times (-9) \times 4 \times (-1)$

□(10) $1.8 \times (-1.5) \times 4$

□(11) $-12 \times \left(-\frac{4}{5}\right) \times \frac{3}{8}$

□(12) $-\frac{15}{4} \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{8}{7}\right)$

4 ポイント **1**・**2**

4 累乗 次の計算をしなさい。

□(1) $(-9)^2$

□(2) 4^3

□(3) -3^4

□(4) $-(-12)^2$

□(5) $\left(\frac{2}{5}\right)^2$

□(6) $\left(-\frac{6}{7}\right)^2$

□(7) $4^2 \times 3$

□(8) $-7 \times (-2)^3$

□(9) $6^2 \times \left(-\frac{4}{3}\right)^2$

4 ポイント **3**

5 除法 次の計算をしなさい。

□(1) $36 \div (-4)$

□(2) $63 \div (-7)$

□(3) $-48 \div (-3)$

□(4) $-90 \div 6$

□(5) $(-54) \div (-18)$

□(6) $98 \div (-14)$

□(7) $-8 \div 16$

□(8) $20 \div (-8)$

□(9) $-12 \div (-27)$

□(10) $-\frac{9}{10} \div 3$

□(11) $\frac{5}{6} \div (-20)$

□(12) $-\frac{12}{7} \div (-18)$

□(13) $6 \div \left(-\frac{2}{5}\right)$

□(14) $-10 \div \frac{4}{3}$

□(15) $-\frac{4}{3} \div \left(-\frac{2}{9}\right)$

4 ポイント **4**・**5**

6 乗法と除法の混じった計算 次の計算をしなさい。**4** ポイント **5**

□(1) $5 \times (-8) \div 4$

□(2) $18 \div (-6) \times (-2)$

□(3) $20 \div 5 \div (-4)$

□(4) $(-3) \times (-4) \div 6$

□(5) $(-35) \div 7 \times (-3)$

□(6) $28 \div (-2) \div (-7)$

□(7) $(-6) \times (-8) \div (-12)$

□(8) $4 \div (-3) \times (-9)$

□(9) $-6 \times (-10) \div (-4)$

□(10) $48 \div (-3) \div 4$

□(11) $-7^2 \times (-6) \div 21$

□(12) $12 \div (-4)^2 \times 20$

□(13) $-48 \times (-3) \div (-6^2)$

□(14) $\frac{1}{4} \times 24 \div (-3)$

□(15) $-20 \times \left(-\frac{8}{15}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right)$

□(16) $24 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \div \frac{3}{7}$

□(17) $-\frac{2}{9} \div \frac{7}{18} \times \frac{21}{2}$

□(18) $-7 \times (-2^2) \div \left(-\frac{4}{5}\right)$

□(19) $(-6)^2 \div 9 \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2$

□(20) $-24 \div 8 \div (-9) \times 15$

□(21) $-21 \div \frac{7}{8} \div (-6) \times 5$

□(22) $6 \div \frac{3}{10} \times (-15) \div (-5)^2$

7 四則の混じった計算 次の計算をなさい。

5 ポイント **1**

□(1) $-4 \times 7 + 8$

□(2) $6 + 7 \times (-3)$

□(3) $-14 - 5 \times (-7)$

□(4) $4 - (-3) \times 5$

□(5) $(-7) \times 2 - (-8)$

□(6) $35 \div (-5) + 9$

□(7) $-11 + 27 \div (-3)$

□(8) $-64 \div 8 - (-12)$

□(9) $-8 \times 5 + 9 \times 3$

□(10) $7 \times (-3) - 24 \div (-2)$

□(11) $-17 + 8 \times 4 - 5$

□(12) $4 \times (-7) + (-3) \times 5$

□(13) $12 \div (-3) - (-5) \times 2$

□(14) $(-4) \times (-8) + (-28) \div 7$

□(15) $(-30) \div 6 + 4 \times (-8)$

□(16) $8 - 18 \div (-3) - 10$

□(17) $-\frac{5}{4} + 9 \times \frac{7}{12}$

□(18) $-2 + \frac{9}{4} \div 6$

□(19) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} - \frac{7}{6}$

□(20) $12 \div \left(-\frac{4}{7}\right) + 45 \times \frac{4}{9}$

□(21) $\frac{1}{4} \times \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{1}{10} \times \frac{5}{6}$

□(22) $\frac{8}{5} \times \left(-\frac{7}{12}\right) - \frac{4}{9} \div \left(-\frac{10}{21}\right)$

8 累乗の混じった四則計算 次の計算をなさい。**5** ポイント **2**

□(1) $4 \times 6 - 5^2$

□(2) $2^3 - 3^2$

□(3) $5^2 + (-5)^2$

□(4) $2^2 \times 7 - 6 \times 5$

□(5) $8 \times (-3^2) + 6 \times 7$

□(6) $(-2)^3 - 6^2 \div 4$

□(7) $(-3)^2 + 4 \times (-2)$

□(8) $10 - 2^3 \div (-4)$

□(9) $(-5) \times 8 + 48 \div (-4^2)$

□(10) $(-7) \times 4 + (-2^5)$

□(11) $(-5)^2 + 4^3 \div (-2)$

□(12) $6^2 \times \frac{5}{9} - 13$

□(13) $9 - (-4)^2 \div \frac{8}{7}$

□(14) $\frac{3}{5} \times (-10^2) + 8^2$

□(15) $\frac{5}{8} \times \left(-\frac{4}{3}\right)^2 - \frac{1}{6}$

□(16) $-\frac{5}{6} - \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \div 8$

□(17) $\frac{4}{5} \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{2}{15} \times (-9)$

□(18) $9 \times 7 - 8 \div \left(\frac{2}{5}\right)^2$

□(19) $7^2 \div (-14) - \left(\frac{1}{4}\right)^2 \times (-24)$

□(20) $\frac{4}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3 - 0.25 \times \frac{2}{5}$

9 かけこがある式の計算 次の計算をしなさい。

5 ポイント **1**・**2**

□(1) $(-4 + 9) \times 6$

□(2) $-28 \div (4 - 11)$

□(3) $5 + (2 - 8) \times 3$

□(4) $-8 - 36 \div (7 - 13)$

□(5) $-7 \times (-3 + 6 \times 2)$

□(6) $3^2 \times (5 - 2 \times 4)$

□(7) $(7 - 5^2) \div (-9)$

□(8) $21 \div (9 - 2^2 \times 3)$

□(9) $\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{4}\right) \div \frac{7}{8} - \left(-\frac{4}{3}\right)$

□(10) $\left(-\frac{4}{5}\right)^2 \times \left(-\frac{7}{8} + \frac{2}{3}\right)$

□(11) $\left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

□(12) $\frac{4}{15} \times (-7 + 16) - \frac{9}{4} \div \left(-\frac{5}{8}\right)$

10 分配法則 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。

5 ポイント **3**

□(1) $18 \times \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{9}\right)$

□(2) $-20 \times \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{10}\right)$

□(3) $\left(-\frac{5}{4} + \frac{6}{7}\right) \times (-28)$

□(4) 99×23

□(5) 298×42

□(6) $14 \times (-998)$

□(7) $-7 \times 17 - 7 \times 83$

□(8) $1.6 \times 23 - 1.6 \times 123$

□(9) $3.1 \times 6.8 - 3.2 \times (-3.1)$

□(10) $4 - 14 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{7}\right)$

□(11) $1 + \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{6}\right) \times (-30)$

□(12) $\frac{2}{3} + \left(\frac{1}{2} - \frac{4}{9}\right) \times 6$

◆次の□をうめなさい。同じ番号の□には、同じ内容があてはまります。

1

ポイント
1

0より大きい数を①□の数といい、符号②□をつけて表す。

0より小さい数を③□の数といい、符号④□をつけて表す。

ポイント
4

数直線上で、原点から、ある数を表す点までの距離を、その数の⑤□という。

2

ポイント
2

符号が同じ2つの数の和は、⑥□の和に、⑦□の符号をつける。

符号が異なる2つの数の和は、⑥□の大きい方から小さい方をひいた差に、絶対値の⑧□方の符号をつける。

ポイント
3

加法の交換法則…□+○=⑨□

加法の結合法則…(□+○)+△=⑩□

3

ポイント
2

加法だけの式で、加法の記号+で結ばれたそれぞれの数を、この式の⑪□といい、符号により⑫□、負の項という。

4

ポイント
2

乗法の交換法則…□×○=⑬□

乗法の結合法則…(□×○)×△=⑭□

ポイント
3

同じ数をいくつかかけ合わせたものを、その数の⑮□という。

右かたに小さく書いた数を⑯□という。

ポイント
4

符号が同じ2つの数の積、商……符号は⑰□、絶対値は2つの数の⑱□の積、商

符号が異なる2つの数の積、商…符号は⑲□、絶対値は2つの数の⑳□の積、商

ポイント
5

積が1になる2つの数の一方を、他方の㉑□という。

正負の数でわることは、その数の㉒□をかけることと同じである。

5

ポイント
1

加減と乗除の混じった計算では、㉓□を先に計算する。

ポイント
3

分配法則…□×(○+△)=㉔□

(○+△)×□=㉕□

ポイント
5

2, 3, 5のように、それよりも小さい自然数の積の形には表すことができない自然数を㉖□という。

素数である約数を㉗□といい、自然数を㉗□だけの積の形に表すことを㉘□するという。

1 次の問いに答えなさい。

1 ポイント ▶ 2・4

□(1) 地点 A から北へ 3 km 移動することを +3 km と表すことにすれば, -6 km は地点 A からどのように移動することを表しているか。

□(2) 絶対値が 10 になる数をすべて答えなさい。

□(3) 絶対値が 4 より小さい整数, 自然数は, それぞれ何個あるか。

整数 _____ 自然数 _____

2 次の各組の数の大小を, 不等号を使って表しなさい。

1 ポイント ▶ 4

□(1) 1, -3

□(2) -8, -12

□(3) 2, -4, -5

□(4) -0.1, 0, -0.01

□(5) $-\frac{1}{6}$, $-\frac{2}{9}$

□(6) $-\frac{1}{2}$, $-\frac{2}{3}$, -0.75

3 次の計算をしなさい。

2 ポイント ▶ 1~4 3 ポイント ▶ 3・4

□(1) $-3 + (-8)$

□(2) $-2 - (-7)$

□(3) $-\frac{5}{8} + \left(-\frac{1}{8}\right)$

□(4) $8 - 17 - 21 + 12$

□(5) $9 - 10 + 6 + 5 - 8$

□(6) $6 + (-9) - (-4)$

□(7) $-1 - (-5) + (-7) + 9$

4 次の計算をしなさい。

4 ポイント ▶ 1~5

□(1) $4 \times (-15)$

□(2) $(-18) \div (-3)$

□(3) $12 \times \left(-\frac{3}{8}\right)$

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

□(5) -8^2

□(6) $18 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2$

□(7) $(-35) \times 9 \times (-2)$

□(8) $15 \div (-12) \times 8$

□(9) $(-36) \div (-7) \div (-9)$

5 次の計算をなさい。

5 ポイント **1**・**2**

- (1) $(-2) \times (-5) + 12 \div (-3)$
 (2) $-8 \div 4 + 2 \times (-3)^2$
 (3) $8 - 4 \times (2 - 5)$
 (4) $-49 + 7 \times (-5) - 16$
 (5) $(-2)^3 + 3 \times (-2)^2$
 (6) $6 + (12 - 5 \times 8) \div 4$

6 右の表は、左にあげたそれぞれの数の範囲で四則を考えるものである。計算がその範囲でいつでもできるときには○、いつでもできるとはかぎらないときは△を表に書きなさい。ただし、除法では、0でわる場合を除いて考える。

計算 数の範囲	加法	減法	乗法	除法
自然数				
整数				
数全体				

5 ポイント **4**

7 次の問いに答えなさい。

5 ポイント **5**・**6**

- (1) 次の数のうち、素数はどれか。すべて答えなさい。
 1, 8, 11, 15, 32, 39, 43

 (2) 次の数を素因数分解しなさい。
 ① 30 ② 75 ③ 126

 (3) 63にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の平方にするには、どんな数をかければよいか。

 (4) 次の各組の数の最大公約数と最小公倍数を求めなさい。
 * ① $28 = 2^2 \times 7$ ② 60, 84
 $35 = 5 \times 7$

最大公約数
最小公倍数

最大公約数
最小公倍数

8 右の表は、ある高さの基準を決めて、A～Eの5人の身長が基準より高い場合を正の数、低い場合を負の数で表したものである。Aの身長が145 cm、Cの身長が153 cmであるとき、次の問いに答えなさい。

	A	B	C	D	E
基準との差 (cm)	-5	+2	Ⓐ	-3	+7

5 ポイント **7**

- (1) 表のⒶにあてはまる数を答えなさい。

 (2) 5人の身長の平均を求めなさい。

1 右の表は、ある日の予想最高気温を示すものである。たとえば、前橋の予想最高気温は 12°C であり、前日の最高気温に比べて 1°C 高いことを示している。次の問いに答えなさい。

札幌 $4(0)$	大阪 $13(+1)$
仙台 $9(-2)$	高知 $15(-3)$
前橋 $12(+1)$	福岡 $14(-1)$
東京 $13(+2)$	那覇 $21(-1)$

□(1) 仙台の前日の最高気温は何 $^{\circ}\text{C}$ か。

□(2) 前日の最高気温と本日の予想最高気温とのちがいがもっとも大きい都市はどこか。

2 次の㉠～㉧の式のうち、つねに成り立つものをすべて選び、記号で答えなさい。

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ㉠ (正の数) + (負の数) = (正の数) | ㉤ (負の数) + (負の数) = (負の数) |
| ㉡ (負の数) - (正の数) = (負の数) | ㉥ (正の数) - (負の数) = (負の数) |
| ㉢ (正の数) × (正の数) = (正の数) | ㉦ (負の数) × (負の数) = (負の数) |
| ㉣ (正の数) ÷ (負の数) = (正の数) | ㉧ (負の数) ÷ (正の数) = (負の数) |

□

3 次の計算をしなさい。

□(1) $-3 \times 5 + \{8 - (-6)\} \div 2$

□(2) $11 - \{(-2)^3 + (5 - 8) \times 3^2\}$

□(3) $\frac{1}{3} + \frac{6}{5} \times \left(-\frac{5}{9}\right)$

□(4) $\left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}\right) \div \left(\frac{1}{6} - 1\right)$

□(5) $\frac{1}{6} - \frac{4}{15} \div \left(-\frac{3}{5}\right)^2 \times \frac{3}{10}$

□(6) $\frac{1}{4} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{5}{8}\right) - \frac{3}{5}$

4 次の(1), (2)の計算において、㉠, ㉤はある計算法則を用いている。その計算法則をあとのA～Fの中から選び、記号で答えなさい。

□(1) $-67 \times 25 \times (-4) \xrightarrow{\text{㉠}}$
 $= -67 \times (-100) \xleftarrow{\text{㉠}}$
 $= 6700$

□(2) $57 \times 3.14 - 157 \times 3.14 \xrightarrow{\text{㉤}}$
 $= (57 - 157) \times 3.14 \xleftarrow{\text{㉤}}$
 $= (-100) \times 3.14$
 $= -314$

A 加法の交換法則	B 加法の結合法則	C 乗法の交換法則
D 乗法の結合法則	E 分配法則	F 正負の数の法則

- 5 右の表で、縦、横、斜めの4つの数の和が、どこも一定になるように、空らんに入数を入れなさい。

5	㉗	4	-7
-6	㉘	-1	㉙
㉚	2	-2	7
8	-3	㉛	-4

- 6 AさんとBさんで何回かじゃんけんをして、1回ごとに勝った方に2点、負けた方に-1点が与えられるとする。あいこは回数に入れずに合計得点を考えるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 5回じゃんけんをしたところ、Aさんは勝、負、負、勝、勝という結果になった。このときのAさんの合計得点を求めなさい。

- (2) 10回じゃんけんをして、Bさんが6回勝つと、2人の合計得点の差は何点か。

- 7 次の表は、先週、ある工場で作った製品の生産個数を、前日を基準にして、前日より多い個数を正の数で、前日より少ない個数を負の数で表したものである。月曜日の生産個数を500個とすると、あとの問いに答えなさい。

曜日	月	火	水	木	金	土
差(個)		-7	+11	+4	-6	-3

- (1) 木曜日の生産個数を求めなさい。

- (2) この6日間の生産個数の平均を求めなさい。

- 8 下の図のように、数直線があり、等間隔な目もりと、3点A、B、Cがある。点Aと点Bの絶対値が等しいとき、次の(1)、(2)のような点を、数直線上に書き込みなさい。



- (1) 点Cと絶対値が等しく符号が異なる点D

- (2) $E = B - C$ となる点E

- 9 A, B には \times か \div の記号, C には $+$ か $-$ の符号を入れて, 次の式の計算をする。結果がもっとも小さくなる時, A, B, C に入る記号や符号をそれぞれ答えなさい。

$$\left(-\frac{3}{7}\right) \boxed{A} \left(+\frac{7}{6}\right) \boxed{B} \left(\boxed{C} \frac{5}{13}\right)$$

□

A B C

- 10 次の問いに答えなさい。

- (1) 50 から 80 までの自然数のうち, 素数は全部でいくつあるか。
.....
- (2) 150 をできるだけ小さい自然数でわって, ある自然数の平方にするには, どんな数でわればよいか。
.....
- (3) 70 をわっても, 84 をわってもわり切れる自然数のうち, 2 以上のものをすべて求めなさい。
.....

- 11 右の図のようにして, -10 から -1 までの 10 個の整数をスタートから矢印の順に「はい」, 「いいえ」で分けていく。
A, B, C, D に入る数をそれぞれすべて答えなさい。

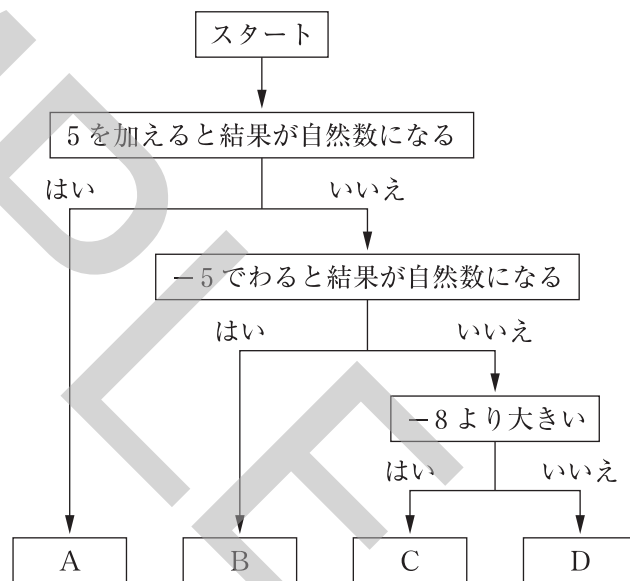
□

A

B

C

D



- 12 次の問いに答えなさい。

- (1) $(-3)^\square$ が正の数になるのは, \square の中がどんな数のときか。
.....
- (2) 身のまわりに正の数, 負の数を使って表されることがらはいろいろある。どのようなものがあるか。その例をいくつかあげなさい。
.....

[.....]