

5 いろいろな計算

学習日 月 日

ポイント 1 同じ数の積

教科書 P.42

基本

■ 同じ数の積…… 5^2 を5の2乗、 5^3 を5の3乗と読む。右上に小さく書いた数を^{しすう}指数という。 5^3 ← 指数

- 例 (1) $3 \times 3 = 3^2 \cdots 3$ の2乗
 (2) $(-4) \times (-4) \times (-4) = (-4)^3 \cdots -4$ の3乗
 (3) $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4 \cdots 2$ の4乗
 (4) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdots \frac{2}{5}$ の3乗

※負の数や分数のときは、かっこをかならずつける。2乗を^{へいほう}平方、3乗を^{りっぽう}立方ということもある。

■ 指数をふくむ計算……指数は、かけた数の個数を示している。

- 例 (1) $(-5)^2 = (-5) \times (-5)$
 $= 25$
 (2) $-5^2 = -(5 \times 5)$
 $= -25$
 (3) $2 \times 7^2 = 2 \times 49$
 $= 98$
 (4) $(-2)^4 \div (-3^3) = 16 \div (-27)$
 $= -\frac{16}{27}$

※(1), (2)の $(-5)^2$ と -5^2 の違いに注意すること。

確認問題 1 次の問いに答えなさい。

□(1) 次の積を、指数を使って表しなさい。

★□① 8×8

★□② $(-6) \times (-6) \times (-6)$

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

□(2) 次の計算をしなさい。

★□① 4^2

★□② $(-6)^2$

★□③ -6^2

□④ -2^3

★□⑤ $\left(-\frac{2}{9}\right)^2$

□⑥ $-\left(-\frac{3}{5}\right)^3$

□⑦ 3×4^2

★□⑧ $(-2)^2 \times 8$

□⑨ $9 \times (-1)^5$

□⑩ $(-7)^2 \times (-2)$

□⑪ $-(2 \times 3)^3$

□⑫ $(-4^3) \div (-10)^2$

ポイント 2 四則をふくむ計算

教科書 P.43

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。

■ 四則をふくむ計算

- ① 加減と乗除の混じった式では，乗除をさきに計算する。
② かっこのある式の計算では，ふつうはかっこの中をさきに計算する。

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

(2) $6 - 40 \div (-7 + 2)$ かっこの中の計算
 $= 6 - 40 \div (-5)$ 除法の計算
 $= 6 + 8$ 加法の計算
 $= 14$

確認問題 2 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) $20 - (-4)^2 \times (-2)$

☐ (6) $25 + 5 \times (-2^3)$

★ ☐ (7) $7 \times (-1)^4 + 5 \times (-3)$

☐ (8) $(-3)^2 \times 6 + 3 \times (-4^2)$

★ ☐ (9) $(37 - 13) \div (-8)$

☐ (10) $18 \div (-2 + 11)$

★ ☐ (11) $(5 - 9) \times 3 + 7$

☐ (12) $-16 \div \{5 - (-3)\} + 7$

★ ☐ (13) $(9 - 4^2) \times 3 + 18$

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

ふんばい
分配法則

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

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

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 分配法則を使って、次の計算をしなさい。

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

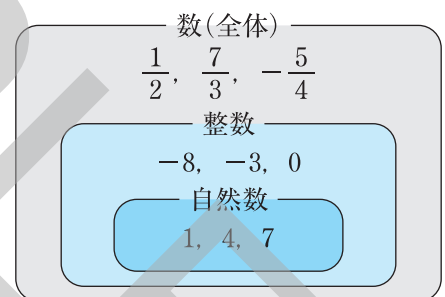
数の範囲と四則

数の範囲を考えると、例えば、自然数全体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、数全体の集合へとひろげていくことで、それまでできなかった計算ができるようになる。

例えば、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、数の範囲を整数にひろげると、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) $6 - 2$

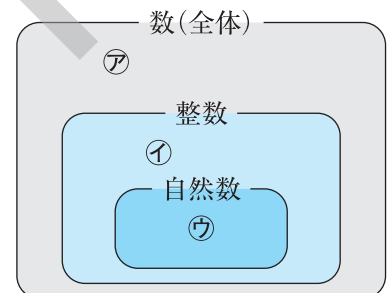
□(4) $2 - 6$

□(5) 6×2

□(6) 2×6

□(7) $6 \div 2$

□(8) $2 \div 6$



■ そすう素数…… 1 とその数のほかに約数がない自然数を素数という。

ただし、1 は素数にふくめない。

■ そいんすうぶんかい素因数分解…… 自然数を素数だけの積で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、その素数の積をつくる。

$$\begin{aligned} 60 &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 2^2 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{rcl} 60 & \div & 2 \\ \hline 30 & & \\ & \div & 2 \\ \hline 15 & & \\ & \div & 3 \\ \hline 5 & & \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \overline{) 60} \\ 2 \overline{) 30} \\ 3 \overline{) 15} \\ 5 \end{array}$$

確認問題 5 次の問いに答えなさい。

- ★□(1) 1 から 30 までの整数のうち、素数をすべて答えなさい。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

- (2) 次の数のうち、素数はどれか。すべて答えなさい。

33, 37, 42, 45, 53, 57

- (3) 次の数を素因数分解しなさい。

★□① 12

★□② 20

□③ 36

□④ 42

★□⑤ 48

□⑥ 52

□⑦ 63

□⑧ 70

□⑨ 81

□⑩ 125

★□⑪ 132

□⑫ 150

例題 (1) 次の(ア)～(ウ)の中から、6の倍数をすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) $2^3 \times 3$

(イ) $2 \times 5 \times 7$

(ウ) $2 \times 3^2 \times 11$

(2) 18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。

解き方 (1) $6 = 2 \times 3$

素因数分解の式の中に 2×3 がある数が
6の倍数である。

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

(ウ) $2 \times 3^2 \times 11 = 2 \times 3 \times 3 \times 11$

答 (ア), (ウ)

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

これをある整数の2乗にするには、
2をかければよい。

$$\begin{aligned} \text{つまり, } 18 \times 2 &= (2 \times 3^2) \times 2 \\ &= (2 \times 3)^2 \\ &= 6^2 \end{aligned}$$

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

答 2

確認問題 6 次の問いに答えなさい。

☐ (1) 次の(ア)～(エ)の中から、15の倍数をすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) $2 \times 5 \times 7$

(イ) $3^2 \times 5 \times 7$

(ウ) $3 \times 7 \times 11$

(エ) $2^2 \times 3 \times 5^2$

☐ (2) 次の数にできるだけ小さい自然数をかけて、ある整数の2乗にするには、どんな数をかければよいか。

★ ☐ ① 45

☐ ② 96

最大公約数と最小公倍数の求め方

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

例 18と60の最大公約数、最小公倍数を求める。

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

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

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

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

確認問題 7 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) $12 = 2^2 \times 3$

$18 = 2 \times 3^2$

最大公約数

最小公倍数

☐ (2) $30 = 2 \times 3 \times 5$

$45 = 3^2 \times 5$

最大公約数

最小公倍数

★ ☐ (3) 20, 32

最大公約数

最小公倍数

☐ (4) 42, 105

最大公約数

最小公倍数

■ **仮平均**……平均を求めるため、基準として決めた値。

例題 右の表は、A～Fの6人が拾った空き缶の個数を示したものである。
この6人の個数の平均を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F
個数(個)	46	42	40	53	43	52

解き方 45個を仮平均として、仮平均との差を求めると、次の表のようになる。

生徒	A	B	C	D	E	F
個数(個)	46	42	40	53	43	52
個数－45(個)	+1	－3	－5	+8	－2	+7

「個数－45(個)」の平均を求めると、

$$\{1 + (-3) + (-5) + 8 + (-2) + 7\} \div 6 = 1$$

これは、6人の個数の平均が、仮平均の45個よりも1個多いことを意味している。

よって、6人の個数の平均は、 $45 + 1 = 46$ (個)

答 46 個

確認問題 8 次の問いに答えなさい。

★□(1) 右の表は、ある店の月曜日から金曜日までのお客の人数が、100人より何人多いかをまとめたものである。

曜日	月	火	水	木	金
人数(人)	+7	－8	－13	+11	+18

□① この店の月曜日から金曜日までのお客の合計人数を求めなさい。

□② この店の1日のお客の数の平均を求めなさい。

□(2) 右の表は、バスケットボール部員A～Eの5人の身長が、170cm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) エレベータの定員は、1人あたりの体重を65kgとして計算している。定員5名のエレベーターに、それぞれの体重が下の表のような5人で乗ることができるか。下の表の空欄をうめて考えなさい。

5名の体重	63 kg	71 kg	65 kg	68 kg	57 kg
(体重－65) kg			0		

5 標準問題

学習日 月 日

1 同じ数の積 次の計算をなさい。

ポイント 1

★□(1) 8^2

□(2) 2^5

□(3) 3^4

★□(4) -7^2

★□(5) $(-7)^2$

□(6) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$

★□(7) $(-5) \times 2^2$

□(8) $3 \times (-1)^6$

□(9) $(-2)^3 \times (-3^2)$

2 四則をふくむ計算 次の計算をなさい。

ポイント 2

★□(1) $7 - 2 \times (-5)$

□(2) $5 \times (-7) + 4 \times 12$

★□(3) $(-12 + 30) \div (-6)$

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

□(5) $3 \times (-8) + 15 \div (-5)$

□(6) $2 + (-5)^2$

★□(7) $-6^2 - 14$

□(8) $-8^2 + (-9)^2$

★□(9) $(-4)^3 + (-3)^4$

□(10) $(-72) \div (-3)^2 - (-7)$

★□(11) $(4 - 9) \times 2 + 3 \times \{2 - (-6)\}$

□(12) $8 \div \{-2^2 + 9 \times (-4)\}$

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

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

3 分配法則 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。

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) 13×198

*□(5) $(-8) \times 36 + (-8) \times 14$

□(6) $89 \times (-13) + 89 \times 113$

4 数の世界のひろがり 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 素因数分解 次の数を素因数分解しなさい。

ポイント 5

*□(1) 8

□(2) 44

□(3) 135

6 素因数分解の利用 次の問いに答えなさい。

ポイント 6・7

□(1) 54 にできるだけ小さい自然数をかけて、ある整数の2乗にするには、どんな数をかければよいか。

□(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 $63 = 3^2 \times 7$
 $98 = 2 \times 7^2$

□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。この5日間の利用者数の平均を求めなさい。

ポイント 8

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 加法・減法 次の計算をなさい。**2** ポイント **2**・**3**

☐ (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 次の計算をなさい。**2** ポイント **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 同じ数の積 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) $6^2 \times \left(-\frac{4}{3}\right)^2$

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

3 ポイント **1**・**3** **4 ポイント** **1**~**3**

5 ポイント **1**

3 ポイント **2** **4 ポイント** **1**

6 乗法と除法の混じった計算 次の計算をなさい。**4** ポイント **4****5** ポイント **1**

$$\square(1) \quad 5 \times (-8) \div 4$$

$$\square(2) \quad 18 \div (-6) \times (-2)$$

$$\square(3) \quad 20 \div 5 \div (-4)$$

$$\square(4) \quad (-3) \times (-4) \div 6$$

$$\square(5) \quad (-35) \div 7 \times (-3)$$

$$\square(6) \quad 28 \div (-2) \div (-7)$$

$$\square(7) \quad (-6) \times (-8) \div (-12)$$

$$\square(8) \quad 4 \div (-3) \times (-9)$$

$$\square(9) \quad -6 \times (-10) \div (-4)$$

$$\square(10) \quad 48 \div (-3) \div 4$$

$$\square(11) \quad -7^2 \times (-6) \div 21$$

$$\square(12) \quad 12 \div (-4)^2 \times 20$$

$$\square(13) \quad -48 \times (-3) \div (-6^2)$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7**四則をふくむ計算** 次の計算をなさい。**5****ポイント** **2**

$$\square(1) \quad -4 \times 7 + 8$$

$$\square(2) \quad 6 + 7 \times (-3)$$

$$\square(3) \quad -14 - 5 \times (-7)$$

$$\square(4) \quad 4 - (-3) \times 5$$

$$\square(5) \quad (-7) \times 2 - (-8)$$

$$\square(6) \quad 35 \div (-5) + 9$$

$$\square(7) \quad -11 + 27 \div (-3)$$

$$\square(8) \quad -64 \div 8 - (-12)$$

$$\square(9) \quad -8 \times 5 + 9 \times 3$$

$$\square(10) \quad 7 \times (-3) - 24 \div (-2)$$

$$\square(11) \quad -17 + 8 \times 4 - 5$$

$$\square(12) \quad 4 \times (-7) + (-3) \times 5$$

$$\square(13) \quad 12 \div (-3) - (-5) \times 2$$

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

$$\square(15) \quad (-30) \div 6 + 4 \times (-8)$$

$$\square(16) \quad 8 - 18 \div (-3) - 10$$

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

$$\square(18) \quad -2 + \frac{9}{4} \div 6$$

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

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

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

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

□(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

かっこがある式の計算 次の計算をしなさい。

5

ポイント 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 より小さい数を ① の数といい、 ① の符号 ② をつけて表す。

0 より大きい数を ③ の数といい、 ③ の符号 ④ をつけて表す。

ポイント
3

数直線上で、0 からある数までの距離を、その数の ⑤ という。

2

ポイント
1

たし算のことを ⑥ といい、 ⑥ の結果が ⑦ である。

ポイント
2

同符号の2数の和は、 ⑧ の和に、2数と ⑨ 符号をつける。

異符号の2数の和は、 ⑧ の大きい方から小さい方をひき、絶対値の ⑩ 方の符号をつける。

ポイント
3

ひき算のことを ⑪ といい、 ⑪ の結果が ⑫ である。

ポイント
4

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 ⑬ といい、正のものを ⑭ ,
負のものを負の項という。

加法の交換法則 $\cdots a + b =$ ⑮

加法の結合法則 $\cdots (a + b) + c =$ ⑯

3

ポイント
1

かけ算のことを ⑰ といい、 ⑰ の結果が ⑱ である。

ポイント
2

わり算のことを ⑲ といい、 ⑲ の結果が ㉑ である。

ポイント
3

同符号の2数の積、商…符号は ㉒ , 絶対値は2数の ㉓ の積、商

異符号の2数の積、商…符号は ㉔ , 絶対値は2数の ㉕ の積、商

4

ポイント
1

2つの数の積が1になるとき、一方の数を他方の数の ㉖ という。

正の数・負の数でわることは、その数の ㉗ をかけることと同じである。

ポイント
2

乗法の交換法則 $\cdots$ ㉘

乗法の結合法則 $\cdots$ ㉙

5

ポイント
1

同じ数をいくつかかけるとき、右上に小さく書いた数を ㉚ という。

ポイント
2

加法、減法、乗法、除法をまとめて ㉛ という。

ポイント
3

分配法則 $\cdots (a + b) \times c =$ ㉜

$c \times (a + b) =$ ㉝

ポイント
5

1とその数のほかに約数がない自然数を ㉞ という。

自然数を素数だけの積で表すことを ㉟ するという。

1 次の問いに答えなさい。

1 ポイント 2・3

- (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 3

- (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

- (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。

3 ポイント 1～3 4 ポイント 1～4 5 ポイント 1

- (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 次の計算をしなさい。

5 ポイント **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。

5 ポイント **4**

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

7 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。

5 ポイント **8**

	A	B	C	D	E
基準との差 (cm)	-5	+2	㊦	-3	+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。

8 次の問いに答えなさい。

5 ポイント **5**～**7**

□(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、ある整数の2乗にするには、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 _____

最大公約数 _____

最小公倍数 _____

最小公倍数 _____

- 1** 右の表は、ある日の予想最高気温を示すものである。例えば、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。

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

— 本日の予想最高気温(前日比) —

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)

□(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) $-67 \times 25 \times (-4)$ $\boxed{}$ ㉠
 $= -67 \times (-100)$ ←
 $= 6700$

□(2) $57 \times 3.14 - 157 \times 3.14$ $\boxed{}$ ㉡
 $= (57 - 157) \times 3.14$ ←
 $= (-100) \times 3.14$
 $= -314$

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、空欄に数を入れなさい。

5	㊦	4	-7
-6	㊥	-1	㊧
㊩	2	-2	7
8	-3	㊨	-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とき, 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。

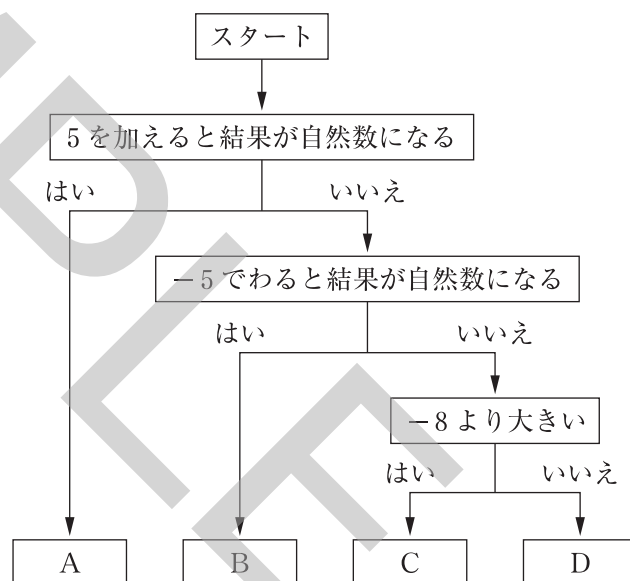
☐ (2) 150 をできるだけ小さい自然数でわって, ある整数の 2 乗にするには, どんな数でわればよいか。

☐ (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。