

6

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-6) \times (+2) \\ & = -12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-9) \times (-4) \\ & = 36 \end{aligned}$$

7

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (+3) \times (-8) \\ & = -24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (+15) \times (-4) \\ & = -60 \end{aligned}$$

8

次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

乗法 (3) 啓 P.31~33

hakken.の法則 

★-1 との積

$$\begin{aligned} \text{例} \quad & (-1) \times 4 = -4 \\ & (-4) \times (-1) = 4 \\ & -(-5) = (-1) \times (-5) = 5 \end{aligned}$$

★0 との積

$$\begin{aligned} \text{例} \quad & 0 \times 3 = 0, \\ & (-5) \times 0 = 0 \\ & 0 \times (-12) = 0 \end{aligned}$$

9

乗法 啓 P.31~33

ABCDE

次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-1) \times 4 \\ & = -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 0 \times 3 \\ & = 0 \end{aligned}$$

10

乗法 啓 P.31~33

ABCDE

次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -(-5) \\ & = (-1) \times (-5) \\ & = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-5) \times 0 \\ & = 0 \end{aligned}$$

11

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -(-3) \\ & = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 0 \times (-7) \\ & = 0 \end{aligned}$$

15

ABCDE 計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 8 \div (-2) \\ & = -(8 \div 2) \\ & = -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-12) \div (-6) \\ & = +(12 \div 6) \\ & = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & (-9) \div (+3) \\ & = -(9 \div 3) \\ & = -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & 0 \div (-5) \\ & = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & (-1) \div 5 \\ & = -(1 \div 5) \\ & = -\frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad & (-2) \div (-3) \\ & = +(2 \div 3) \\ & = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

16

A 計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (+8) \div (+2) \\ & = +(8 \div 2) \\ & = +4 \\ & = 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 0 \div (-5) \\ & = 0 \end{aligned}$$

17

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-15) \div (-3) \\ & = +(15 \div 3) \\ & = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-45) \div 5 \\ & = -(45 \div 5) \\ & = -9 \end{aligned}$$

18

A 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 0 \div (-4) \\ & = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-1) \div (+6) \\ & = -(1 \div 6) \\ & = -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

除法 啓 P.34~35

除法 啓 P.34~35

除法 啓 P.34~35

除法 啓 P.34~35

19 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

小数をふくむ乗除 啓 P.35

hakken. の法則 

$$\begin{aligned} \text{例 (1)} \quad & (-2.3) \times (-0.3) \\ & = +(2.3 \times 0.3) \\ & = 0.69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(2)} \quad & 4.2 \div (-6) \\ & = -(4.2 \div 6) \\ & = -0.7 \end{aligned}$$

20

BCDE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad & (-2.3) \times (-0.3) \\ & = +(2.3 \times 0.3) \\ & = \mathbf{0.69} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \quad & 4.2 \div (-6) \\ & = -(4.2 \div 6) \\ & = \mathbf{-0.7} \end{aligned}$$

小数をふくむ乗除 啓 P.35

21

BCDE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad & (-0.5) \times 2.3 \\ & = -(0.5 \times 2.3) \\ & = \mathbf{-1.15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \quad & (-2.4) \div (-3) \\ & = +(2.4 \div 3) \\ & = \mathbf{0.8} \end{aligned}$$

小数をふくむ乗除 啓 P.35

22 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

分数をふくむ乗法 啓 P.35

hakken. の法則 

$$\begin{aligned} \text{例 (1)} \quad & \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) \\ & = +\left(\frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{6}}{5}\right) \quad (\text{約分}) \\ & = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(2)} \quad & \frac{5}{2} \times \left(-\frac{8}{15}\right) \\ & = -\left(\frac{\cancel{5}}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{8}}{\cancel{15}}\right) \quad (\text{約分}) \\ & = -\frac{4}{3} \end{aligned}$$

23

ABCDE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{①} \quad & \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) \\ & = +\left(\frac{1}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{6}}{5}\right) \\ & = \mathbf{\frac{2}{5}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \quad & \frac{5}{2} \times \left(-\frac{8}{15}\right) \\ & = -\left(\frac{\cancel{5}}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{8}}{\cancel{15}}\right) \\ & = \mathbf{-\frac{4}{3}} \end{aligned}$$

分数をふくむ乗法 啓 P.35

24

分数をふくむ乗法 啓 P.35

A 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -\frac{15}{8} \times \frac{6}{5} \\ & = -\frac{\cancel{15} \times \cancel{6}}{\cancel{8} \times \cancel{5}} \\ & = -\frac{9}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \frac{5}{2} \times \left(-\frac{8}{5}\right) \\ & = -\left(\frac{\cancel{5} \times \cancel{8}}{\cancel{2} \times \cancel{5}}\right) \\ & = -4 \end{aligned}$$

25

分数をふくむ乗法 啓 P.35

ABCDE 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-16) \times \left(-\frac{7}{8}\right) \\ & = +\left(\frac{16}{1} \times \frac{7}{8}\right) \\ & = +\frac{16 \times 7}{1 \times 8} \\ & = \frac{14}{1} \\ & = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \frac{5}{8} \times \left(-\frac{4}{5}\right) \\ & = -\frac{\cancel{5} \times 4}{8 \times \cancel{5}} \\ & = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

26

分数をふくむ乗法 啓 P.35

E 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -1.5 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ & = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} \\ & = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{4}{5}\right) \times 0.25 \\ & = -\frac{4}{5} \times \frac{\cancel{25}}{100} \\ & = -\frac{1}{5} \end{aligned}$$

27

次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

逆数 (1) 啓 P.36

hakken. の法則 

★ ^{ぎやくすう}逆数…ある数にかけると積が1になる数を、その数の逆数という。

28

逆数 啓 P.36

BCDE 空らんをうめなさい。

ある数にかけると積が1になる数を、その数の (**逆数**) という。

29 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

逆数 (2) 啓 P.36

hakken. の法則 

例 (1) 5 の逆数

$$\frac{5}{1} \times \frac{1}{5} \text{ だから } \underline{\frac{1}{5}}$$

(2) $\frac{1}{5}$ の逆数

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{1} \text{ だから } \underline{5}$$

(3) $-\frac{2}{3}$ の逆数

$$-\frac{2}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right) \text{ だから } \underline{-\frac{3}{2}}$$

(4) 0.1 の逆数

$$0.1 = \frac{1}{10}, \frac{1}{10} \text{ の逆数は } \frac{1}{10} \times \frac{10}{1} \text{ だから } \frac{10}{1} = 10 \quad \underline{10}$$

30 次の数の逆数を求めなさい。 逆数 啓 P.36

ABCDE

① 5	② $\frac{1}{5}$	③ $-\frac{2}{3}$	④ $0.1 = \frac{1}{10}$
<u>$\frac{1}{5}$</u>	<u>5</u>	<u>$-\frac{3}{2}$</u>	<u>10</u>

31 次の数の逆数を求めなさい。

A

① $\frac{3}{4}$	② -2	③ $-\frac{1}{7}$	④ 0.4 $= \frac{2}{5}$
<u>$\frac{4}{3}$</u>	<u>$-\frac{1}{2}$</u>	<u>-7</u>	<u>$\frac{5}{2}$</u>

32 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

分数をふくむ除法 啓 P.36~37

hakken. の法則 

例 (1) $\left(-\frac{8}{9}\right) \div 4$

$$= \left(-\frac{8}{9}\right) \div \frac{4}{1}$$

$$= -\frac{8}{9} \times \frac{1}{4}$$

$$= -\frac{2}{9}$$

(2) $\frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

$$= -\frac{4}{5} \times \frac{3}{2}$$

$$= -\frac{6}{5}$$

(3) $\left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

$$= +\frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$$

$$= \frac{3}{2}$$

33

分数をふくむ除法 啓 P.36~37

ABCDE 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \left(-\frac{8}{9}\right) \div 4 \\ & = \left(-\frac{8}{9}\right) \div \frac{4}{1} \\ & = -\frac{\cancel{8}}{9} \times \frac{1}{\cancel{4}} \\ & = -\frac{2}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\ & = -\frac{\cancel{4}}{5} \times \frac{3}{\cancel{2}} \\ & = -\frac{6}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right) \\ & = +\frac{\cancel{9}}{10} \times \frac{5}{\cancel{3}} \\ & = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

34

分数をふくむ除法 啓 P.36~37

E 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -1.5 \div (-4) \\ & = \frac{3}{2} \times \frac{1}{4} \\ & = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 0.25 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \\ & = -\frac{\cancel{25}}{100} \times \frac{5}{4} \\ & = -\frac{5}{16} \end{aligned}$$

35

次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

BCDE

乗法の交換法則と結合法則 (1) 啓 P.37

hakken. の法則 ★乗法の交換法則 $\blacksquare \times \bullet = \bullet \times \blacksquare$ ★乗法の結合法則 $(\blacksquare \times \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times (\bullet \times \blacktriangle)$

36

乗法の交換法則と結合法則 啓 P.37

BCDE

空らんをうめなさい。

○ 乗法だけの式は、計算の順序をかえても計算できる。

例 $3 \times 2 = 2 \times 3$

このことを (**乗法の交換法則**) という。

○ 乗法だけの式は、組をつくって計算できる。

例 $3 \times 2 \times 4 = (3 \times 2) \times 4$, $3 \times 2 \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$

このことを (**乗法の結合法則**) という。

37 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

乗法の交換法則と結合法則 (2) 啓 P.37

hakken. の法則

★乗法だけの式では、数の順序や組み合わせを変えて計算することができる。

例 (1) $(-25) \times (-7) \times 4$
 $= (-25) \times 4 \times (-7)$
 $= (-100) \times (-7)$
 $= 700$

(2) $(-15) \times (-9) \times 4$
 $= (-15) \times 4 \times (-9)$
 $= \{(-15) \times 4\} \times (-9)$
 $= (-60) \times (-9)$
 $= 540$

38

BCDE

次の計算をしなさい。

① $(-25) \times (-7) \times 4$
 $= (-25) \times 4 \times (-7)$
 $= (-100) \times (-7)$
 $= \mathbf{700}$

② $(-15) \times (-9) \times 4$
 $= (-15) \times 4 \times (-9)$
 $= \{(-15) \times 4\} \times (-9)$
 $= (-60) \times (-9)$
 $= \mathbf{540}$

乗法の交換法則と結合法則 啓 P.37

39 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

3つ以上の乗除 (1) 啓 P.38~39

hakken. の法則

例 (1) $(-2) \times (-3) \times (-4)$
 $= -(2 \times 3 \times 4)$
 $= -24$

(2) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{5}{3} \times (-2)$
 $= +\left(\frac{\cancel{3}}{4} \times \frac{5}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{2}}{1}\right)$
 $= \frac{5}{2}$

40

ABCDE

次の計算をしなさい。

① $(-2) \times (-3) \times (-4)$
 $= -(2 \times 3 \times 4)$
 $= \mathbf{-24}$

② $\left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{5}{3} \times (-2)$
 $= +\left(\frac{\cancel{3}}{4} \times \frac{5}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{2}}{1}\right)$
 $= \frac{5}{2}$

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

41 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

3つ以上の乗除(2) 啓 P.38~39

hakken. の法則 

例 (1) $(-11) \div (-3) \times 6$

$$= 11 \times 6 \div 3$$

$$= 22$$

(2) $-16 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \div (-2)$

$$= -16 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -\frac{16 \times 3 \times 1}{1 \times 4 \times 2}$$

$$= -6$$

42

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $(-11) \div (-3) \times 6$

$$= 11 \times 6 \div 3$$

$$= \mathbf{22}$$

② $-16 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \div (-2)$

$$= -16 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -\frac{16 \times 3 \times 1}{1 \times 4 \times 2}$$

$$= \mathbf{-6}$$

43

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $(-12) \times (-3) \div 4$

$$= 12 \times 3 \div 4$$

$$= \mathbf{9}$$

② $\left(-\frac{1}{2}\right) \div (-3) \div \left(-\frac{5}{3}\right)$

$$= -\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$$

$$= -\frac{1}{10}$$

44

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

A 次の計算をしなさい。

① $(-8) \div 3 \times (-9)$

$$= +\frac{8 \times 9}{3} \quad (\text{わり算は分母へ})$$

$$= \mathbf{24}$$

② $\left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{7}\right) \times \frac{9}{14}$

$$= +\frac{2}{3} \times \frac{7}{3} \times \frac{9}{14}$$

$$= \mathbf{1}$$

45 3つ以上の乗除 啓 P.38~39

A 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right) \\ & = +\frac{\cancel{4}}{5} \times \frac{7}{\cancel{6}} \times \frac{3}{\cancel{2}} \\ & = \frac{7}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{5}{24}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{6}\right) \\ & = -\frac{\cancel{5}}{24} \times \frac{3}{2} \times \frac{6}{\cancel{5}} \\ & = -\frac{3}{8} \end{aligned}$$

46 3つ以上の乗除 啓 P.38~39

BCDE 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{9}{4} \div \left(-\frac{6}{5}\right) \times 0.4 \\ & = -\frac{\cancel{9}}{\cancel{4}} \times \frac{5}{\cancel{6}} \times \frac{4}{\cancel{10}} \\ & = -\frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{5}{21}\right) \times (-0.7) \div \frac{7}{3} \\ & = \frac{\cancel{5}}{\cancel{21}} \times \frac{7}{\cancel{10}} \times \frac{3}{7} \\ & = \frac{1}{14} \end{aligned}$$

47 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

累乗 (1) 啓 P.40 **hakken.の法則**

★ るいじょう累乗…いくつかの同じ数の積を、その数の**累乗**という。 5^3 の右上の小さい数3は**指数**しすうと
いい、かけあわす数5の個数を示している。2乗を**平方**へいほう、3乗を**立方**りっぽうという。

5^3 —指数

$5^3 = 5 \times 5 \times 5$
 「5の3乗」と読む

48 累乗 啓 P.40

BCDE 空らんをうめなさい。

- 同じ数をいくつかかけ合わせたものを、その数の (**累乗**) といい、右上に
小さく書いた数を (**指数**) という。
- 2乗を (**平方**), 3乗を (**立方**) という。

49 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

A

累乗 (2) 啓 P.40

hakken. の法則 

★累乗の表し方

例 (1) $3 \times 3 = 3^2$

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

(3) $(-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) = (-1)^4$

(4) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \left(\frac{2}{5}\right)^3$

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

50

累乗 啓 P.40

A 次の積を累乗の指数を使って表しなさい。

① 3×3

$= 3^2$

② $2 \times 2 \times 2$

$= 2^3$

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

$= (-1)^4$

③ $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$

$= \left(\frac{2}{5}\right)^3$

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

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

51 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

累乗 (3) 啓 P.40

hakken. の法則 

★累乗の計算…累乗の指数は、かけた数の個数を示している。

例 (1) $5^2 = 5 \times 5$
 $= 25$

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

(3) $2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $= 64$

52

累乗 啓 P.40

ABCDE 次の計算をしなさい。

① 5^2

$= 5 \times 5$

$= 25$

② $(-3)^2$

$= (-3) \times (-3)$

$= 9$

③ 2^6

$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$= 64$

53 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

累乗 (4) 啓 P.40

hakken. の法則 

★累乗の計算…累乗の指数は、かけた数の個数を示している。

例 (1) $(-5)^2 = (-5) \times (-5)$
 $= 25$

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

$(-5)^2$ と -5^2 の違い

54

ABCDE 次の計算をしなさい。

累乗 啓 P.40

① $(-5)^2$
 $= (-5) \times (-5)$
 $= 25$

② -5^2
 $= -(5 \times 5)$
 $= -25$

55

A 次の計算をしなさい。

累乗 啓 P.40

① $(-2)^2$
 $= (-2) \times (-2)$
 $= 4$

② -6^2
 $= -(6 \times 6)$
 $= -36$

56

A 次の計算をしなさい。

累乗 啓 P.40

① 2^5
 $= 32$

② 1^3
 $= 1$

57

BCDE 次の計算をしなさい。

累乗 啓 P.40

① $(-1)^{101}$
 $= -1$

② -2.5^2
 $= -(2.5 \times 2.5)$
 $= -\frac{\cancel{25}}{10} \times \frac{\cancel{25}}{10}$
 $= -\frac{25}{4}$

58

累乗 啓 P.40

A 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \\ & = \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\ & = +\frac{1}{16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{2}{5}\right)^3 \\ & = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) \\ & = -\frac{8}{125} \end{aligned}$$

59

次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

累乗 (5) 啓 P.40

hakken. の法則 

例 (1) $(-2)^2 \times (-7) = -28$ (2) $(-6^2) \div (-3)^3 = (-6 \times 6) \div \{(-3) \times (-3) \times (-3)\}$

$$= +\frac{\cancel{6} \times \cancel{6}}{\cancel{3} \times \cancel{3} \times 3}$$

$$= \frac{4}{3}$$

60

累乗 啓 P.40

ABCDE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-2)^2 \times (-7) \\ & = -28 \end{aligned}$$

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

61

累乗 啓 P.40

DE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-2^2) \times (+3) \times (-4)^2 \\ & = (-4) \times (+3) \times (+16) \\ & = -192 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-10) \times (-1)^5 \times (-4^2) \\ & = (-10) \times (-1) \times (-16) \\ & = -160 \end{aligned}$$

62

累乗 啓 P.40

DE

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-6^2) \div (-3) \div (+2)^2 \\ & = \frac{\cancel{6} \times \cancel{6}}{\cancel{3} \times 2 \times 2} \\ & = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-2^2) \div (-4)^2 \times (+3)^2 \\ & = -\frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 3}{4 \times 4} \\ & = -\frac{9}{4} \end{aligned}$$

63 累乗 啓 P.40


E 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -1.5 \div (-4)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right) \\ & = \frac{\cancel{3}}{2} \times \frac{1}{\cancel{4}} \times \frac{1}{4} \times \frac{\cancel{8}}{3} \\ & = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 0.25 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \div (-0.5)^2 \\ & = -\frac{25}{100} \div \frac{4}{5} \div \frac{5}{10} \div \frac{5}{10} \\ & = -\frac{25}{100} \times \frac{5}{4} \times \frac{10}{5} \times \frac{10}{5} \\ & = -\frac{5}{4} \end{aligned}$$

64 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

四則 (1) 啓 P.41 **hakken.の法則** 

★^{しそく}四則^{しそく}…数の加法・減法・乗法・除法をまとめて**四則**という。


65 四則 啓 P.41

BCDE 空らんをうめなさい。

○ 数の加法・減法・乗法・除法をまとめて (**四則**) という。

66 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

四則 (2) 啓 P.41 **hakken.の法則** 

★**加減法**

例 (1) $(-3) + (-5)$

$$= -3 - 5 \quad \leftarrow \dots \textcircled{1} () \text{をはずす}$$

$$= -(3 + 5)$$

↓

①式の「符号」が同じ時はたし算
「符号」は2数の絶対値の大きい方

$$= -8$$

例 (2) $(-3) - (-5)$

$$= -3 + 5 \quad \leftarrow \dots \textcircled{1} () \text{をはずす}$$

$$= \pm(5 - 3)$$

↓

①式の「符号」が違う時はひき算
「符号」は2数の絶対値の大きい方

$$= +2$$

★**乗除法**

例 (1) $(-5) \times 6 = \underline{\quad} (5 \times 6)$

$$= -30$$

例 (2) $(-35) \div (-7) = \underline{\quad} (35 \div 7)$

$$= +5$$

◎ 「符号」は「-」が奇数個(1,3,5…)なら「-」, 偶数個(2,4,6…)なら「+」

67

四則 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-3) + (-5) \\ & = -3 - 5 \\ & = -(3+5) \\ & = -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-3) - (-5) \\ & = -3 + 5 \\ & = +(5-3) \\ & = +2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & (-5) \times 6 \\ & = -(5 \times 6) \\ & = -30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & (-35) \div (-7) \\ & = +(35 \div 7) \\ & = +5 \end{aligned}$$

68

四則 啓 P.41

A 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (+6) + (-9) \\ & = +6 - 9 \\ & = -(9-6) \\ & = -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (+9) - (-11) \\ & = +9 + 11 \\ & = +(9+11) \\ & = +20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & (-5) + (-3) \\ & = -5 - 3 \\ & = -(5+3) \\ & = -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & (-5) - (-6) \\ & = -5 + 6 \\ & = +(6-5) \\ & = +1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{5}{6} \\ & = -\left(\frac{\cancel{3}}{4} \times \frac{5}{\cancel{6}}\right) \\ & = -\frac{5}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad & -\frac{3}{16} \div \left(-\frac{9}{4}\right) \\ & = +\left(\frac{\cancel{3}}{16} \times \frac{4}{\cancel{9}}\right) \\ & = +\frac{1}{12} \end{aligned}$$

69 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

四則が混じった計算(1) 啓 P.41

hakken.の法則 

★四則の混じった式の計算の順序

加減と乗除の混じった計算では、乗除を先に計算する。

◎ 累乗のある計算は、はじめに累乗の計算をする。

$$\begin{aligned} \textcircled{例} \quad (1) \quad & 2 - \underbrace{(-3)} \times 4 \\ & = 2 - \underbrace{(-3 \times 4)} \\ & = 2 + 12 \\ & = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (-27) \div \underbrace{(-3^2)} + 2 \times \underbrace{(-6)} \\ & = (-27) \div \underbrace{(-3 \times 3)} + \underbrace{(-12)} \\ & = (-27) \div (-9) + (-12) \\ & = 3 - 12 \\ & = -9 \end{aligned}$$

- ① 累乗
② 乗除 $\times \div$
③ 加減 $+$
の順に計算する

70

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 2 - (-3) \times 4 \\ & = 2 - (-3 \times 4) \\ & = 2 + 12 \end{aligned}$$

$$= 14$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-27) \div (-3^2) + 2 \times (-6) \\ & = (-27) \div (-3 \times 3) + (-12) \\ & = (-27) \div (-9) + (-12) \end{aligned}$$

$$= 3 - 12$$

$$= -9$$

71

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & -9 - 12 \div (-3) \\ & = -9 - \underline{12 \div (-3)} \\ & = -9 + 4 \end{aligned}$$

$$= -5$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-4) \times (-2) + (-3) \times 5 \\ & = \underline{(-4) \times (-2)} + \underline{(-3) \times 5} \\ & = +8 + (-15) \end{aligned}$$

$$= +8 - 15$$

$$= -7$$

72

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 3 \times (-12) + 16 \div 4 \\ & = -36 + 4 \end{aligned}$$

$$= -32$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 14 \div (-2) - (-3) \times 5 \\ & = -7 + 15 \end{aligned}$$

$$= +8$$

73

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 3 \times (-2) + (-2^4) \\ & = -6 - 16 \end{aligned}$$

$$= -22$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-2)^3 + 6^2 \div (-3) \\ & = -8 - 12 \end{aligned}$$

$$= -20$$

74 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

四則が混じった計算 (2) 啓 P.41

hakken.の法則 

★四則の混じった式の計算の順序

加減と乗除の混ざった計算では、乗除を先に計算する。

かっこのある式の計算では、かっこの中を先に計算する。

◎ 累乗のある計算は、はじめに累乗の計算をする。

<p>例 (1) $-20 + (12 + 4) \div (-2)$</p> $= -20 + 16 \div (-2)$ $= -20 - 8$ $= -28$	<p>(2) $2 \times \{-5 - (18 - 6)\}$</p> $= 2 \times (-5 - 12)$ $= 2 \times (-17)$ $= -34$
--	--

- ① 累乗
② () 内
③ 乗除 $\times \div$
④ 加減 $+-$
の順に計算する

75

BCDE

次の計算をしなさい。

四則が混じった計算 啓 P.41

<p>① $-20 + (12 + 4) \div (-2)$</p> $= -20 + 16 \div (-2)$ $= -20 - 8$ $= -28$	<p>② $2 \times \{-5 - (18 - 6)\}$</p> $= 2 \times (-5 - 12)$ $= 2 \times (-17)$ $= -34$
---	--

76

BCDE

次の計算をしなさい。

四則が混じった計算 啓 P.41

<p>① $9 + (-10 + 4) \times 2 \div 3$</p> $= 9 + (-6) \times 2 \times \frac{1}{3}$ $= 9 + \frac{-6 \times 2}{3}$ $= 9 - 4$ $= 5$	<p>② $6 \div \{-7 - (9 - 14)\}$</p> $= 6 \div \{-7 - (-5)\}$ $= 6 \div (-2)$ $= -3$
--	--

77

DE

次の計算をしなさい。

四則が混じった計算 啓 P.41

<p>① $(-9 - 12) \div (-3)$</p> $= -21 \div (-3)$ $= 7$	<p>② $(-4) \times (-2 + 3) \times 5$</p> $= (-4) \times (+1) \times 5$ $= -20$
---	---

78

四則が混じった計算 啓 P.41

DE 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \{9 - (-4)^2\} \times 0.3 + 18 \\ & = (9 - 16) \times 0.3 + 18 \\ & = (-7) \times 0.3 + 18 \\ & = -2.1 + 18 \\ & = \mathbf{15.9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \{-0.1 + (-0.8 + 1.2)\} \times (-0.2) \\ & = 0.3 \times (-0.2) \\ & = \mathbf{-0.06} \end{aligned}$$

79

四則が混じった計算 啓 P.41

E 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-3)^2 \times 2 - \{8 - (-6)\} \div 2 \\ & = 9 \times 2 - (8 + 6) \div 2 \\ & = 18 - 14 \div 2 \\ & = 18 - 7 \\ & = \mathbf{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-36) \div 3 - (5 - 9)^2 \times 2 \\ & = -36 \div 3 - (-4)^2 \times 2 \\ & = -12 - 16 \times 2 \\ & = -12 - 32 \\ & = \mathbf{-44} \end{aligned}$$

80

四則が混じった計算 啓 P.41

E 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 24 - \{-15 - (5 - 11)\} \times 2 = 24 - \{-15 - (-6)\} \times 2 \\ & = 24 - (-15 + 6) \times 2 \\ & = 24 - (-9) \times 2 \\ & = 24 + 9 \times 2 \\ & = 24 + 18 \\ & = \mathbf{42} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \{-6 + (-5 + 8)\} \times (-3^2) = \{-6 + 3\} \times (-9) \\ & = (-3) \times (-9) \\ & = \mathbf{27} \end{aligned}$$

81

次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

分配法則 (1) 啓 P.42

hakken. の法則 ★ぶんぱい分配法則…■●▲がどんな数でも、以下の法則が成り立つ。この法則を分配法則という。

$$(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle \quad \blacktriangle \times (\blacksquare + \bullet) = \blacktriangle \times \blacksquare + \blacktriangle \times \bullet$$

82

分配法則 啓 P.42

BCDE 次のような計算の法則を何というか。

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

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

分配法則

83

次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

分配法則 (2) 啓 P.42

hakken. の法則 

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

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

$$= 8 - 9$$

$$= -1$$

(2) $(-9) \times 73 + (-9) \times 27$ 分配法則を逆に使う

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

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

$$= -900$$

84

分配法則 啓 P.42

BCDE 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。計算過程もわかるように書きなさい。

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

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

$$= 8 - 9$$

$$= -1$$

② $(-9) \times 73 + (-9) \times 27$

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

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

$$= -900$$

分配法則を利用したことが分かるように

85

分配法則 啓 P.42

DE 分配法則を利用して、次の計算をしなさい。計算過程もわかるように書きなさい。

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

$$= \frac{7}{10} \times 20 - \frac{3}{4} \times 20$$

$$= 14 - 15$$

$$= -1$$

② $(-12) \times \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\right) - (-3)$

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

$$= -3 + 10 + 3$$

$$= 10$$

分配法則を利用したことが分かるように

86 分配法則 啓 P.42

E 分配法則を利用して、次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} (-3.6) \times 2.4 + (-0.4) \times (-3.6) &= \{2.4 + (-0.4)\} \times (-3.6) \\ &= (2.4 - 0.4) \times (-3.6) \\ &= 2 \times (-3.6) \\ &= -7.2 \end{aligned}$$

分配法則を利用したことが分かるように

87 分配法則 啓 P.42

E 次の計算で使われている法則をそれぞれ答えなさい。

- | | | |
|---|---|--|
| ① $25 \times (40 - 8)$
$= 25 \times 40 - 25 \times 8$
$= 1000 - 200$
$= 800$ | ② $(-12) \times 11 \times 5$
$= (-12) \times 5 \times 11$
$= -60 \times 11$
$= -660$ | ③ $7 \times 3.14 + 3 \times 3.14$
$= (7 + 3) \times 3.14$
$= 10 \times 3.14$
$= 31.4$ |
|---|---|--|

分配法則 (乗法の)交換法則 分配法則

88 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

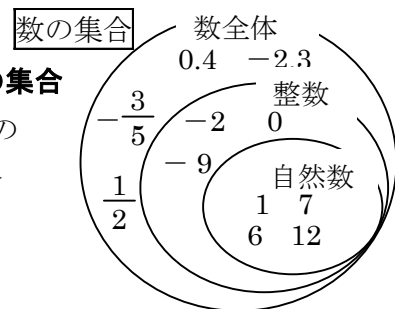
BCDE

数の世界の広がり (1) 啓 P.44~45

hakken.の法則

★ 「自然数全体」, 「整数全体」といったように、ある条件にあてはまるものをひとまとめにして考えるとき

例 正の整数 = 自然数であり自然数全体の集まりを**自然数の集合**という。整数 = 正の整数, 0, 負の整数であり整数全体の集まりを**整数の集合**という。数全体の集まりを**数の集合**という。



- ◎ 自然数の集合は、整数の集合に含まれる。
- ◎ 整数の集合は、数の集合に含まれる。

89 数の世界の広がり 啓 P.44~45

BCDE

空らんをうめなさい。

- 正の整数 = (㉗), (㉘) 全体の集まりを (㉙) という。
- 整数 = (㉚) ・ (㉛) ・ (㉜), 整数全体の集まりを (㉝) という。

- | | |
|--------|----------|
| ㉗ 自然数 | ㉙ 自然数の集合 |
| ㉚ 正の整数 | ㉛ 0 |
| ㉜ 負の整数 | ㉝ 整数の集合 |

90

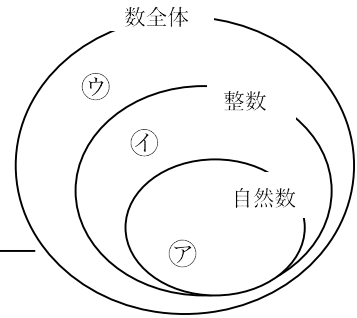
数の世界の広がり 啓 P.44~45

CDE 次の①~⑥の数は、右の図の㉗~㉙のどの部分に入るか。それぞれ一つずつ選び記号で答えなさい。

① -28

② $\frac{1}{2}$

③ -0.309



㉘

㉙

㉙

④ 106

⑤ $-\frac{17}{5}$

⑥ 1

㉗

㉙

㉗

91

数の世界の広がり 啓 P.44~45

E $\bigcirc = 6$, $\triangle = -4$ のとき、次の①~④の数は、右の図の㉗~㉙のどの部分に入るか。それぞれ一つずつ選び記号で答えなさい。

① $\bigcirc + \triangle$

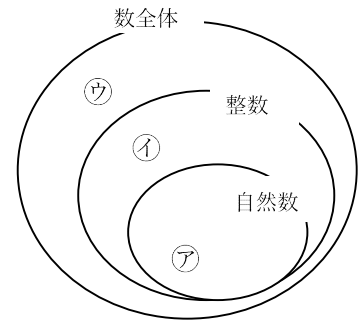
② $\bigcirc \times \triangle$

$6 + (-4) = 2$ (自然数)

$6 \times (-4) = -24$ (整数)

㉗

㉘



③ $\bigcirc - \triangle$

④ $\bigcirc \div \triangle$

$6 - (-4) = 10$ (自然数)

$6 \div (-4) = -\frac{3}{2}$ (数)

㉗

㉙

92 数の世界の広がり 啓 P.44~45

CDE 2つの数 \bigcirc , \triangle は奇数の自然数とする。このとき, 次の㉗~㉙の計算のうち, 計算結果がいつも奇数の自然数となるものをすべて選び記号で答えなさい。

- ㉗ $\bigcirc + \triangle$ ㉘ $\bigcirc \times \triangle$ ㉙ $\bigcirc - \triangle$
 ㉚ $\triangle - \bigcirc$ ㉛ $\bigcirc \div \triangle$ ㉜ $\triangle \div \bigcirc$

例えば $\bigcirc = 3, \triangle = 7$ のとき

- ㉗ $3 + 7 = 10$ (偶数の自然数) ㉙ $3 - 7 = -4$ (整数)
 ㉚ $7 - 3 = 4$ (偶数の自然数) ㉛ $3 \div 7 = \frac{3}{7}$ (分数)
 ㉜ $7 \div 3 = \frac{7}{3}$ (分数)



93 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

CDE 数の世界の広がり (2) 啓 P.44~45 **hakken. の法則**

例 下の表は, 数の集合で四則 (加法・減法・乗法・除法) を考えるものです。計算がその集合でいつでもできる場合は \bigcirc , いつでもできるとは限らないものには, \triangle をしるしなさい。ただし, 除法では0で割る場合を除いて考えるものとする。

数の集合	加法	減法	乗法	除法
自然数	\bigcirc	\triangle	\bigcirc	\triangle
整数	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\triangle
数全体	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc

94 数の世界の広がり 啓 P.44~45

CDE 下の表は, 数の集合で四則を考えるものです。計算がその集合でいつでもできる場合は \bigcirc , いつでもできるとは限らないものには, \triangle をしるしなさい。ただし, 除法では0で割る場合を除いて考えるものとする。

	加法	減法	乗法	除法
自然数	\bigcirc	\triangle	\bigcirc	\triangle
整数	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\triangle
数全体	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc

95 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

CDE

数の世界の広がり (3) 啓 P.44~45

hakken. の法則 

★自然数の集合では、加法・乗法の答えはいつでも自然数になる。

例 $3+2=5$

$5 \times 4=20$

いつでも自然数

$3-5=-2$

$2 \div 3 = \frac{2}{3}$

自然数になるとは限らない

★整数の集合では、加法・減法・乗法の答えはいつでも整数になる。

例 $-3+2=-1$

$5-7=-2$

$2 \times (-4)=-8$

いつでも整数

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

整数になるとは限らない

★数全体の集合では、加法・減法・乗法・除法はいつでもできる。

96

数の世界の広がり 啓 P.44~45

CDE

次の () 内に入る言葉を書きなさい。

- 自然数の集合では、(加法・乗法) の答えはいつでも自然数になる。
- 整数の集合では、(加法・減法・乗法) の答えはいつでも整数になる。
- 数全体の集合では、(加法・減法・乗法・除法) はいつでもできる。

97

数の世界の広がり 啓 P.44~45

E

空らんをうめなさい。

- 正の ① のことを自然数と言う。
- 自然数の集合では、加法と ② 法はいつでも可能だが、③ 法と ④ 法はいつも可能とは限らない。
- そこで自然数の集合に0と負の ① を加えて ① の集合に広げると、③ 法が可能になる。しかし、④ 法はいつも可能とは限らない。
- そこで、整数の集合を分数や小数を含んだ数の集合にまで広げると、四則のすべての計算がいつも可能になる。

① 整数 ② 乗 ③ 減 ④ 除

98 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

素因数分解 (1) 啓 P.46~47

hakken.の法則 

★素数^{そすう}…2, 3, 5, 7のように, それより小さい自然数の積で表すことができない自然数を素数という。素数は, 1 とその数のほかに約数がない。1 は素数に入れない。

99 素因数分解 啓 P.46~47

ABCDE

空らんをうめなさい。

○ 2, 3, 5, 7のように, それより小さい自然数の積で表すことができない自然数を

(① **素数**) という。ただし (② **1**) は (① **素数**) に入れない。

100 素因数分解 啓 P.46~47

ABCDE

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

1 とその数のほかに約数がない数をさがす。

また, 1 は素数ではないから

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

101 素因数分解 啓 P.46~47

E

30 から 40 までの整数のうち, 素数をすべて答えなさい。

1 とその数のほかに約数がない数をさがす。

31, 37

102 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

素因数分解 (2) 啓 P.46~47

hakken.の法則 

★素因数分解^{そいんすうぶんかい}…自然数を素数の積として表すことを素因数分解という。

103 素因数分解 啓 P.46~47

BCDE

空らんをうめなさい。

○ 自然数を素数の積として表すことを (**素因数分解**) という。

104 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

素因数分解 (3) 啓 P.46~47

hakken.の法則 

例 60 を素因数分解しなさい。

60 を素数で順にわっていき, その素因数の積をつくる。

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

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

2) 60

2) 30

3) 15

5

105

素因数分解 啓 P.46~47

ABCDE 60 を素因数分解しなさい。

60 を素数で順にわっていき、その素因数の積をつくる。

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

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

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

106

素因数分解 啓 P.46~47

ABCDE 次の自然数を素因数分解しなさい。

① 81

② 150

$$3 \overline{) 81}$$

$$5 \overline{) 150}$$

$$3 \overline{) 27}$$

$$5 \overline{) 30}$$

$$3 \overline{) 9}$$

$$3 \overline{) 6}$$

3

2

$$3^4$$

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

107

次 hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

素因数分解 (4) 啓 P.46~47

hakken. の法則 

300 を素因数分解すると、 $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$

となり、 $300 = \boxed{2} \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ より、300 は 2 の倍数

$300 = \boxed{2 \times 2} \times 3 \times 5 \times 5$ より、300 は 4 の倍数

$300 = 2 \times \boxed{2 \times 3} \times 5 \times 5$ より、300 は 6 の倍数

$300 = 2 \times 2 \times \boxed{3 \times 5} \times 5$ より、300 は 15 の倍数 などとなる。

例 次の㉞~㉠について答えなさい。

㉞ $2 \times 3 \times 7$

㉟ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㊱ $2^4 \times 5 \times 11$

㊲ $3^3 \times 5 \times 13$

㊳ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㊴ $3^4 \times 7 \times 19$

① 12 の倍数を答えなさい。

[解き方] ㉞ $2 \times 3 \times 7$

㉟ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㊱ $2^4 \times 5 \times 11$

$$= 2 \times \boxed{2^2 \times 3} \times 3 \times 5$$

㊲ $3^3 \times 5 \times 13$

㊳ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㊴ $3^4 \times 7 \times 19$

$$= \boxed{2^2 \times 3} \times 3^4 \times 17$$

[答] ㉟, ㊳

② 21 の倍数を答えなさい。

[解き方] ㉞ $2 \times \boxed{3 \times 7}$

㉟ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㊱ $2^4 \times 5 \times 11$

㊲ $3^3 \times 5 \times 13$

㊳ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㊴ $3^4 \times 7 \times 19$

$$= 3^3 \times \boxed{3 \times 7} \times 19$$

[答] ㉞, ㊴

108

素因数分解 啓 P.46~47

BCDE 次のア～カについて答えなさい。

ア $2 \times 3 \times 7$ ① $2^3 \times 3^2 \times 5$ ㊦ $2^4 \times 5 \times 11$

㊥ $3^3 \times 5 \times 13$ ㊧ $2^2 \times 3^5 \times 17$ ㊨ $3^4 \times 7 \times 19$

① 12 の倍数を答えなさい。

ア $2 \times 3 \times 7$ ① $2^3 \times 3^2 \times 5$ ㊦ $2^4 \times 5 \times 11$

$$= 2 \times \boxed{2^2 \times 3} \times 3 \times 5$$

㊥ $3^3 \times 5 \times 13$ ㊧ $2^2 \times 3^5 \times 17$ ㊨ $3^4 \times 7 \times 19$

$$= \boxed{2^2 \times 3} \times 3^4 \times 17$$

①, ㊧

② 21 の倍数を答えなさい。

ア $2 \times \boxed{3 \times 7}$ ① $2^3 \times 3^2 \times 5$ ㊦ $2^4 \times 5 \times 11$

㊥ $3^3 \times 5 \times 13$ ㊧ $2^2 \times 3^5 \times 17$ ㊨ $3^4 \times 7 \times 19$

$$= 3^3 \times \boxed{3 \times 7} \times 19$$

ア, ㊨

109

素因数分解 啓 P.46~47

CDE 次の3つの数字の公約数で一番大きい自然数を答えなさい。

504 880 270

素因数分解すると $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7$

$880 = 2^4 \times 5 \times 11$

$270 = 2 \times 3^3 \times 5$ よって共通する約数は 2

2

110

CDE

次のhakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

素因数分解(5) 啓 P.46~47

hakken.の法則 

例 240 にできるだけ小さい自然数をかけて、9の倍数にしたい。

どんな数をかければよいか。

[解き方] 240 を素因数分解すると、 $240 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$$= 2^4 \times 3 \times 5$$

3 をかければ、 $2^4 \times 3 \times 5 \times 3 = 2^4 \times 5 \times 9$ となり、9の倍数になる。 [答] 3

111

素因数分解 啓 P.46~47

CDE 240 にできるだけ小さい自然数をかけて、9 の倍数にしたい。どんな数をかければよいか。

$$\begin{aligned} 240 \text{ を素因数分解すると, } 240 &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 2^4 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

3 をかければ、 $2^4 \times 3 \times 5 \times 3 = 2^4 \times 5 \times 9$ となり、9 の倍数になる。3

112 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

CDE

素因数分解 (6) 啓 P.46~47

hakken. の法則 

例 48 にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある自然数の平方にしたい。
 どんな数をかければよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

※ 平方 = ある数を 2 乗すること

[解き方] 48 を素因数分解すると、

$$\begin{aligned} 48 &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ &= 2^4 \times 3 \end{aligned}$$

ここで、累乗の指数が偶数になるように考えると、3 をかければよい。

3 をかけると、

$$\begin{aligned} 2^4 \times 3 \times 3 &= 2^4 \times 3^2 \\ &= (2 \times 2 \times 3)^2 \\ &= 12^2 \end{aligned}$$

よって [答] 3, 12 の平方

「ある自然数の平方」は、素因数分解すると必ず、累乗の指数が偶数になる！

例) $81 = 3^4$

$$100 = 2^2 \times 5^2$$

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

113

素因数分解 啓 P.46~47

CDE 48 にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある自然数の平方にしたい。
 どんな数をかければよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

48 を素因数分解すると、

$$\begin{aligned} 48 &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ &= 2^4 \times 3 \end{aligned}$$

ここで、累乗の指数が偶数になるように考えると、3 をかければよい。

3

3 をかけると、

$$\begin{aligned} 2^4 \times 3 \times 3 &= 2^4 \times 3^2 \\ &= (2 \times 2 \times 3)^2 \\ &= 12^2 \end{aligned}$$

よって 12 の平方である。

12 の平方

114

素因数分解 啓 P.46~47

CDE 次の数をできるだけ小さい自然数でわって、余りがなく、商が自然数の平方になるようにしたい。どんな数でわればよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

① 176

② 432

176 を素因数分解すると

$$176 = 2^4 \times 11$$

累乗の指数が偶数になるように考えると、11 でわればよい。

11 でわると

$$2^4 \times 11 \div 11 = 2^4$$

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

$$= 4^2$$

よって 4 の平方である

11, 4 の平方

432 を素因数分解すると

$$432 = 2^4 \times 3^3$$

累乗の指数が偶数になるように考えると、3 でわればよい。

3 でわると

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

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

$$= 12^2$$

よって 12 の平方である

3, 12 の平方

115

素因数分解 啓 P.46~47

E 次の数にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある自然数の平方にしたい。どんな数をかければよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

① 28

② 96

28 を素因数分解すると

$$28 = 2^2 \times 7$$

累乗の指数が偶数になるように考えると、7 をかければよい。

7 をかけると

$$2^2 \times 7 \times 7 = 2^2 \times 7^2$$

$$= (2 \times 7)^2$$

$$= 14^2$$

よって 14 の平方である

7, 14 の平方

96 を素因数分解すると

$$96 = 2^5 \times 3$$

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

累乗の指数が偶数になるように考えると、 2×3 をかければよい。

 2×3 をかけると

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

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

$$= 24^2$$

よって 24 の平方である

6, 24 の平方

116 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

正負の数の利用 啓 P.50~51

hakken.の法則 

例 次の問題に答えなさい。

	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	66	62	60	73	63	69

- (1) エレベーターの定員は、1人あたりの体重を65kgとして計算している。A~Fの体重をそれぞれ65kgを基準として、基準(仮平均)^{かりへいきん}との違いを表にまとめなさい。

	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	66	62	60	73	63	69
仮平均との違い(kg)	+1	-3	-5	+8	-2	+4

[解き方] 65kgを基準にすると、ひとりひとりの体重は、

$$A: 66 - 65 = +1, \quad B: 62 - 65 = -3, \quad C: 60 - 65 = -5,$$

$$D: 73 - 65 = +8, \quad E: 63 - 65 = -2, \quad F: 69 - 65 = +4$$

- (2) 6人の平均体重を求めなさい。

$$\begin{aligned} \text{[解き方]} \quad \{(+1) + (-3) + (-5) + (+8) + (-2) + (+4)\} \div 6 &= 3 \div 6 \\ &= 0.5(\text{kg}) \end{aligned}$$

6人で3kg重いことから、1人あたりの体重は、65kgより0.5kg重い。

$$6 \text{ 人の体重の平均は、} 65 + 0.5 = 65.5(\text{kg}) \quad \text{[答]} \quad \underline{65.5\text{kg}}$$

117

正負の数の利用 啓 P.50~51

BCDE 次の問題に答えなさい。

	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	66	62	60	73	63	69

- ① エレベーターの定員は、1人あたりの体重を65kgとして計算している。A~Fの体重をそれぞれ65kgを基準として、仮平均との違いを表にまとめなさい。

	A	B	C	D	E	F
体重(kg)	66	62	60	73	63	69
仮平均との違い(kg)	+1	-3	-5	+8	-2	+4

65kgを基準にすると、ひとりひとりの体重は、

$$A: 66 - 65 = +1, \quad B: 62 - 65 = -3, \quad C: 60 - 65 = -5,$$

$$D: 73 - 65 = +8, \quad E: 63 - 65 = -2, \quad F: 69 - 65 = +4$$

- ② 6人の平均体重を求めなさい。

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

$$= 0.5(\text{kg})$$

6人で3kg重いことから、1人あたりの体重は、65kgより0.5kg重い。

6人の体重の平均は、 $65 + 0.5 = 65.5(\text{kg})$

65.5kg

118

正負の数の利用 啓 P.50~51

- E 295円のお菓子3個と、308円のお菓子5個を買うとき、代金の合計はいくらになるか。300円を基準とする考え方で求めなさい。

300円を基準にすると、代金の合計は

$$(-5) \times 3 + 8 \times 5 = -15 + 40$$

$$= 25(\text{円}) \text{より,}$$

$$300 \times 8 + 25 = 2425(\text{円})$$

2425円

119

正負の数の利用 啓 P.50~51

CDE 下の表は、バスケットボール部員 A~E の 5 人の身長を仮平均を使って示したものである。

部員	A	B	C	D	E
身長(cm)	177	168	174	169	167
仮平均との差 (cm)	+7	-2	+4	-1	-3

- ① 表の空らんをうめなさい。
② 5 人の平均身長を求めなさい。

仮平均 **170cm** との違いの平均を求めると、

$$\{7+(-2)+4+(-1)+(-3)\} \div 5 = 5 \div 5 = 1$$

よって、身長の平均は $170+1=171(\text{cm})$

171cm

120

正負の数の利用 啓 P.50~51

E 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。

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

5 時

- 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。

モスクワを基準とするから、東京を基準とした各都市の時差から-6をひく。

ロンドン **-3 時間** 東京 **+6 時間**

ウェリントン **+9 時間** ロサンゼルス **-11 時間**

121

正負の数の利用 啓 P.50~51

- DE 下の表は、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。次の問いに答えなさい。

曜日	月	火	水	木	金	土
生産個数 (単位：個)	500	493	504	508	502	499
差		-7	+11	+4	-6	-3

- ① 月曜日の生産個数を求めなさい。

$$493 + 7 = 500(\text{個})$$

500 個

- ② この6日間の生産個数の平均を求めなさい。

月曜日を基準にすると、各曜日は、

曜日	月	火	水	木	金	土
差	0	-7	+4	+8	+2	-1

これらの平均は、 $\{0 + (-7) + 4 + 8 + 2 + (-1)\} \div 6 = 1$

この6日間の生産個数の平均は、 $500 + 1 = 501(\text{個})$

501 個

122

正負の数の利用 啓 P.50~51

- E AチームとBチーム各4人ずつに分かれて、リレーをした。走者のタイムは次のようになった。次の問いに答えなさい。

	Aチーム	Bチーム	Aチームのタイムから Bチームのタイムをひいた差
1人目	48秒	45秒	+3秒
2人目	38秒	42秒	-4秒
3人目	36秒	46秒	-10秒
4人目	47秒	35秒	+12秒

- ① 上の表を完成させなさい。
② どちらのチームが勝ったか答えなさい。

表の一番右の欄は、Aチームの方が遅ければ正の数、速ければ負の数になる。

$+3-4-10+12=+1$ より、勝ったのは

Bチーム

123

正負の数の利用 啓 P.50~51

- E ともえさん、ゆうさん、あさみさんの3人でゲームをした。3人の得点の合計は0点である。ともえさんが8点、あさみさんが-4点のとき、ゆうさんの得点を求めなさい。

$$8+(-4)+\square=0$$

$$4+\square=0$$

$$\square=-4$$

-4点

124

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

DE 次の数について下の問いに答えなさい。

$$-0.56, 17, \frac{1}{6}, 23, -\frac{3}{10}, 1$$

① 5乗すると負の数になる数

$$-0.56, -\frac{3}{10}$$

② 素数

$$17, 23$$

125

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

DE 次の㉑~㉔のうち、正しいものは○、正しくないものは理由を述べなさい。

㉑ 素数×素数=素数である。

1とその数以外に、かけ合わせた数を約数にもつから

① 504は、8や14の倍数である。

○

② 20以下の素数は、8個ありその数の積は35の倍数である。

○

③ 下記のように計算順序を変えて計算できることを加法の交換法則という。

$$7+6=6+7$$

○

④ 72の約数のうち、8の倍数であるものは、4個である。

8, 24, 72の3個

126

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

DE 下の表は、ある5人の定期テストの点数と基準にした点数との違いを記録したものである。この5人の平均は、341点だった。何点を基準にしたか答えなさい。

メンバー	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん
基準にした点数との差	-46	+45	-19	+2	+13

$$(-46) + (+45) + (-19) + (+2) + (+13) \div 5 = -1$$

$$341 - (-1) = 340$$

342点

127

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

E 次の□にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

① □に-3を加えると、+2になる。

 +5

② +5に□を加えると、+7になる。

 +2

③ □から-6をひくと、+4になる。

 -2

④ -7から□をひくと、-3になる。

 -4

128

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

E A, B, C, D, Eの5種類の商品がある。□の中の文をもとに、A~Eを値段が高いほうから順に並べなさい。

BはAより90円高い。

$$B = A + 90$$

CはDより25円安い。

$$C = D - 25$$

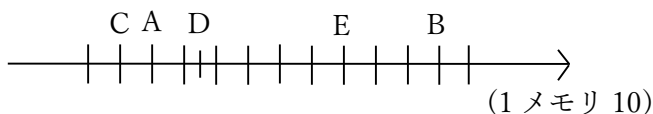
DはEより45円安い。

$$D = E - 45$$

EはAより60円高い。

$$E = A + 60 \text{ より}$$

B, E, D, A, C



129

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

E 次の説明の下線部が正しければ○を、正しくなければ正しい答え(下線部にあたる部分のみ)を解答らんに書きなさい。

① $(-2)^3$ と (-2^3) は意味が違うので、答えも等しくない。

$$(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$$

$$(-2^3) = -2 \times 2 \times 2 = -8$$

は等しい

② $-(-5)$ という計算は乗法を省略したものである。

$$-(-5) = -1 \times (-5)$$

○

③ ある数の逆数を考えるとき、逆数にしてももとの数と値が変わらない場合もある。

例 1の逆数は1

○

④ 交換法則が成り立たないのは、減法だけである。

減法と除法

130

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

E 次の文章を読んで㉠~㉣から選びなさい。

① 3つの数○, □, △がある。○×□の符号が負, □÷△の符号は正ならば

○×△の符号は

㉠: 正 ㉡: 負 ㉢: これだけでは判断できない

㉡

② ○×□の符号が負で, ○÷□×△の符号が正だとしたら, この中でただ1つ, 符号が正, 負どちらか判断できるのは

㉠: ○ ㉡: □ ㉢: △

㉢

131

啓林館 中1 1章 正の数・負の数

2節 正の数・負の数の計算

教科書 目次	hakken.教材	QR コード
2 正の数・負の数の乗法・除法 P. 31~33 P. 34~35 小数を含む乗除・分数を含む乗法 P. 35 逆数 P. 36 分数を含む除法 P. 36~37 乗法の交換法則と結合法則 P. 37 P. 38~39	QR 1~11 QR 12~18 QR 19~26 QR 27~31 QR 32~34 QR 35~38 QR 39~46	
3 いろいろな計算 P. 40 P. 41 P. 42	QR 47~63 QR 64~80 QR 81~87	
4 数の世界のひろがり P. 44~45 P. 46~47	QR 88~97 QR 98~115	

3節 正の数・負の数の利用

教科書 目次	hakken.教材	QR コード
1 正の数・負の数の利用 章末問題 P. 50~51	QR 116~123	
学びを身につけよう P. 54~55	QR 124~130	