

6

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

① $(-6) \times (+2)$

② $(-9) \times (-4)$

7

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

① $(+3) \times (-8)$

② $(+15) \times (-4)$

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

例 $(-1) \times 4 = -4$

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

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

★0 との積

例 $0 \times 3 = 0,$

$(-5) \times 0 = 0$

$0 \times (-12) = 0$

9

乗法 啓 P.31~33

ABCDE

次の計算をなさい。

① $(-1) \times 4$

② 0×3

10

乗法 啓 P.31~33

ABCDE

次の計算をなさい。

① $-(-5)$

② $(-5) \times 0$

11

乗法 啓 P.31~33

A 次の計算をなさい。

① $-(-3)$

② $0 \times (-7)$

12 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

除法 (1) 啓 P.34~35

hakken.の法則

★除法…わり算のことを除法という。除法の結果を商という。

13

BCDE 空らんをうめなさい。

除法 啓 P.34~35

○ わり算のことを () といい、その結果を () という。

14 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

除法 (2) 啓 P.34~35

hakken.の法則

★計算の手順 …① 答えの符号をきめる

マイナスの数が奇数 ⇒ -

マイナスの数が偶数 ⇒ +

$(+) \div (+) \Rightarrow (+)$ $(-) \div (-) \Rightarrow (+)$

$(+) \div (-) \Rightarrow (-)$ $(-) \div (+) \Rightarrow (-)$

② 計算をする

例 ① $8 \div (-2) = - (8 \div 2) = -4$

②計算をする

①答えの符号をきめる

② $(-12) \div (-6) = +(12 \div 6)$
 $= +2$
 $= 2$

③ $(-9) \div (+3) = -(9 \div 3)$
 $= -3$

④ $0 \div (-5) = 0$

⑤ $(-1) \div 5 = -(1 \div 5)$
 $= -\frac{1}{5}$

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

15

ABCDE 計算をしなさい。

除法 啓 P.34~35

① $8 \div (-2)$

② $(-12) \div (-6)$

③ $(-9) \div (+3)$

④ $0 \div (-5)$

⑤ $(-1) \div 5$

⑥ $(-2) \div (-3)$

16

除法 啓 P.34~35

A 計算をなさい。

① $(+8) \div (+2)$

② $0 \div (-5)$

17

除法 啓 P.34~35

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-15) \div (-3)$

② $(-45) \div 5$

18

除法 啓 P.34~35

A 次の計算をなさい。

① $0 \div (-4)$

② $(-1) \div (+6)$

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 

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

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

20

小数をふくむ乗除 啓 P.35

BCDE

次の計算をなさい。

① $(-2.3) \times (-0.3)$

② $4.2 \div (-6)$

21

小数をふくむ乗除 啓 P.35

BCDE 次の計算をしなさい。

① $(-0.5) \times 2.3$

② $(-2.4) \div (-3)$

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 

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

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

23

分数をふくむ乗法 啓 P.35

ABCDE 次の計算をしなさい。

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

② $\frac{5}{2} \times \left(-\frac{8}{15}\right)$

24

分数をふくむ乗法 啓 P.35

A 次の計算をしなさい。

① $-\frac{15}{8} \times \frac{6}{5}$

② $\frac{5}{2} \times \left(-\frac{8}{5}\right)$

25 分数をふくむ乗法 啓 P.35

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-16) \times \left(-\frac{7}{8}\right)$

② $\frac{5}{8} \times \left(-\frac{4}{5}\right)$


26 分数をふくむ乗法 啓 P.35

E 次の計算をなさい。

① $-1.5 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

② $\left(-\frac{4}{5}\right) \times 0.25$

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 () 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 (2) $\frac{1}{5}$ の逆数

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

(3) $-\frac{2}{3}$ の逆数 (4) 0.1の逆数

$-\frac{2}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$ だから $-\frac{3}{2}$ $0.1 = \frac{1}{10}$, $\frac{1}{10}$ の逆数は

$\frac{1}{10} \times 10$ だから $\frac{10}{1} = 10$ 10

30

逆数 啓 P.36

ABCDE 次の数の逆数を求めなさい。

- ① 5 ② $\frac{1}{5}$ ③ $-\frac{2}{3}$ ④ 0.1

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

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 

<p>例 (1) $\left(-\frac{8}{9}\right) \div 4$</p> $= \left(-\frac{8}{9}\right) \div \frac{4}{1}$ $= -\frac{8}{9} \times \frac{1}{4}$ $= -\frac{2}{9}$	<p>(2) $\frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right)$</p> $= -\frac{4}{5} \times \frac{3}{2}$ $= -\frac{6}{5}$	<p>(3) $\left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$</p> $= +\frac{9}{10} \times \frac{5}{3}$ $= \frac{3}{2}$
--	---	--

33

分数をふくむ除法 啓 P.36~37

ABCDE 次の計算をしなさい。

- ① $\left(-\frac{8}{9}\right) \div 4$ ② $\frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right)$ ③ $\left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

34

分数をふくむ除法 啓 P.36~37

E 次の計算をしなさい。

① $-1.5 \div (-4)$

② $0.25 \div \left(-\frac{4}{5}\right)$

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 () 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 () 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) $(-25) \times (-7) \times 4$

$= (-25) \times 4 \times (-7)$

$= (-100) \times (-7)$

$= 700$

例 (2) $(-15) \times (-9) \times 4$

$= (-15) \times 4 \times (-9)$

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

$= (-60) \times (-9)$

$= 540$

38

乗法の交換法則と結合法則 啓 P.37

BCDE 次の計算をなさい。

① $(-25) \times (-7) \times 4$

② $(-15) \times (-9) \times 4$

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

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

$$= \frac{5}{2}$$

40

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-2) \times (-3) \times (-4)$

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

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

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

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

$$= -6$$

42

3 つ以上の乗除 啓 P.38~39

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-11) \div (-3) \times 6$

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

43

3 つ以上の乗除 啓 P.38~39

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-12) \times (-3) \div 4$

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

44

3 つ以上の乗除 啓 P.38~39

A 次の計算をなさい。

① $(-8) \div 3 \times (-9)$

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

45

3 つ以上の乗除 啓 P.38~39

A 次の計算をなさい。

① $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right)$

② $\left(-\frac{5}{24}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{6}\right)$

46

3つ以上の乗除 啓 P.38~39

BCDE 次の計算をなさい。

① $\frac{9}{4} \div \left(-\frac{6}{5}\right) \times 0.4$

② $\left(-\frac{5}{21}\right) \times (-0.7) \div \frac{7}{3}$

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 

★ 累乗^{るいじょう}…いくつかの同じ数の積を、その数の累乗^{しすう}という。5³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^{りっほう}という。

$$5^{3-\text{指数}} \quad 5^3 = 5 \times 5 \times 5$$

「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 () といい、右上に小さく書いた数を () という。
- 2乗を () , 3乗を () 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

② $2 \times 2 \times 2$

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

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

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

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

② $(-3)^2$

③ 2^6

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

累乗 啓 P.40

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $(-5)^2$

② -5^2

55

累乗 啓 P.40

A 次の計算をなさい。

① $(-2)^2$

② -6^2

56

累乗 啓 P.40

A 次の計算をなさい。

① 2^5

② 1^3

57

累乗 啓 P.40

BCDE 次の計算をなさい。

① $(-1)^{101}$

② -2.5^2

58

累乗 啓 P.40

A 次の計算をなさい。

① $\left(-\frac{1}{4}\right)^2$

② $\left(-\frac{2}{5}\right)^3$

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

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

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

60

累乗 啓 P.40

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-2)^2 \times (-7)$

② $(-6^2) \div (-3)^3$

61

累乗 啓 P.40

DE 次の計算をなさい。

① $(-2^2) \times (+3) \times (-4)^2$

② $(-10) \times (-1)^5 \times (-4^2)$

62

累乗 啓 P.40

DE 次の計算をなさい。

① $(-6^2) \div (-3) \div (+2)^2$

② $(-2^2) \div (-4)^2 \times (+3)^2$

63

累乗 啓 P.40

E 次の計算をなさい。

① $-1.5 \div (-4)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right)$

② $0.25 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \div (-0.5)^2$

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…数の加法・減法・乗法・除法をまとめて^{しそく}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 () という。

66

ABCDE

次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

四則 (2) 啓 P.41

hakken.の法則 

★加減法

例 (1) $(-3)+(-5)$
 $=-3-5$ ← …①()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) $(-3)-(-5)$
 $=-3+5$ ← …①()をはずす

$=+(5-3)$
 ↓ ↓
 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) $(-5) \times 6 = -(5 \times 6)$
 $=-30$

例 (2) $(-35) \div (-7) = +(35 \div 7)$
 $=+5$

◎ 「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 次の計算をしなさい。

① $(-3)+(-5)$

② $(-3)-(-5)$

③ $(-5) \times 6$

④ $(-35) \div (-7)$

68

四則 啓 P.41

A 次の計算をしなさい。

① $(+6)+(-9)$

② $(+9)-(-11)$

③ $(-5)+(-3)$

④ $(-5)-(-6)$

⑤ $(-\frac{3}{4})\times\frac{5}{6}$

⑥ $-\frac{3}{16}\div(-\frac{9}{4})$

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。

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

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

- 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 次の計算をしなさい。

① $2 - (-3) \times 4$

② $(-27) \div (-3^2) + 2 \times (-6)$

71

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

① $-9-12\div(-3)$

② $(-4)\times(-2)+(-3)\times 5$

72

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

① $3\times(-12)+16\div 4$

② $14\div(-2)-(-3)\times 5$

73

四則が混じった計算 啓 P.41

ABCDE 次の計算をなさい。

① $3\times(-2)+(-2^4)$

② $(-2)^3+6^2\div(-3)$

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。

例 (1) $-20+(12+4)\div(-2)$

$=-20+16\div(-2)$

$=-20-8$

$=-28$

(2) $2\times\{-5-(18-6)\}$

$=2\times(-5-12)$

$=2\times(-17)$

$=-34$

①累乗

② () 内

③乗除 $\times\div$ ④加減 $+-$

の順に計算する

75

四則が混じった計算 啓 P.41

BCDE 次の計算をなさい。

① $-20+(12+4)\div(-2)$

② $2\times\{-5-(18-6)\}$

76

四則が混じった計算 啓 P.41

BCDE 次の計算をなさい。

① $9 + (-10 + 4) \times 2 \div 3$

② $6 \div \{-7 - (9 - 14)\}$

77

四則が混じった計算 啓 P.41

DE 次の計算をなさい。

① $(-9 - 12) \div (-3)$

② $(-4) \times (-2 + 3) \times 5$

78

四則が混じった計算 啓 P.41

DE 次の計算をなさい。

① $\{9 - (-4)^2\} \times 0.3 + 18$

② $\{-0.1 + (-0.8 + 1.2)\} \times (-0.2)$

79

四則が混じった計算 啓 P.41

E 次の計算をなさい。

① $(-3)^2 \times 2 - \{8 - (-6)\} \div 2$

② $(-36) \div 3 - (5 - 9)^2 \times 2$

80

四則が混じった計算 啓 P.41

E 次の計算をしなさい。

① $24 - \{-15 - (5 - 11)\} \times 2$

② $\{-6 + (-5 + 8)\} \times (-3^2)$

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。

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

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

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

② $(-9)\times 73+(-9)\times 27$

85

分配法則 啓 P.42

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

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

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

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。

$(-3.6)\times 2.4+(-0.4)\times(-3.6)$

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 $7\times 3.14+3\times 3.14$
 $=(7+3)\times 3.14$
 $=10\times 3.14$
 $=31.4$

88 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

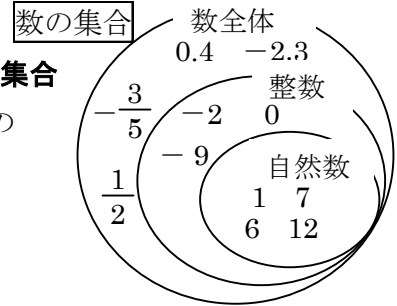
BCDE

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 = (ア), (ア) 全体の集まりを (イ) という。
- 整数 = (ウ) ・ (エ) ・ (オ), 整数全体の集まりを (カ) という。

ア _____ イ _____

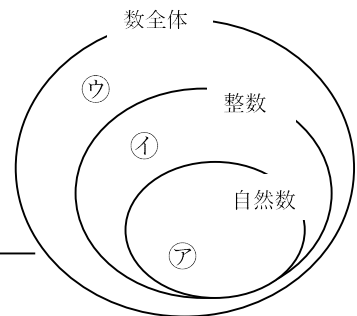
ウ _____ エ _____

オ _____ カ _____

90 数の世界の広がり 啓 P.44~45

CDE 次の①~⑥の数は, 右の図のア~ウ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



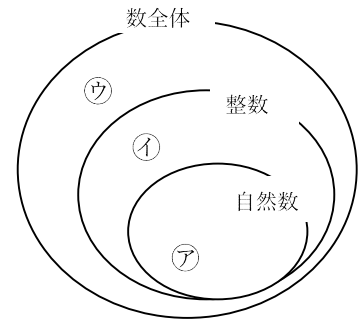
- ④ 106
- ⑤ $-\frac{17}{5}$
- ⑥ 1

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 $\bigcirc \times \triangle$ |
| <hr/> | <hr/> |
| ③ $\bigcirc - \triangle$ | ④ $\bigcirc \div \triangle$ |
| <hr/> | <hr/> |



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 $\triangle \div \bigcirc$ |

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○、いつでもできるとは限らないものには、△をのしるしなさい。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				
整数				
数全体				

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 $3+2=5$ } いつでも自然数 $3-5=-2$ } 自然数になるとは限らない
 $5 \times 4 = 20$ } $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ }

★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 $-3+2=-1$ } いつでも整数 $2 \div (-3) = -\frac{2}{3} \dots$ } 整数になるとは限らない
 $5-7=-2$ } $2 \times (-4) = -8$ }

★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、()の答えはいつでも自然数になる。
- 整数の集合では、()の答えはいつでも整数になる。
- 数全体の集合では、()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法はいつで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法はいつで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でも可能になる。

① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____

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 

★^{そすう}素数…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) という。ただし (②) は (①) 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。

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。

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 

★^{そいんすうぶんかい}素因数分解…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 () 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。

2) 60

60 を素数で順にわっていき, その素因数の積をつくる。

2) 30

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

3) 15

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

5

105

素因数分解 啓 P.46~47

ABCDE 60 を素因数分解しなさい。

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

107 次の 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、 $300=2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ より、300 は 2 の倍数

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

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

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

例 次の㉗~㉛について答えなさい。

㉗ $2 \times 3 \times 7$

㉘ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㉙ $2^4 \times 5 \times 11$

㉚ $3^3 \times 5 \times 13$

㉜ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㉝ $3^4 \times 7 \times 19$

① 12 の倍数を答えなさい。

[解き方] ㉗ $2 \times 3 \times 7$

㉘ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㉙ $2^4 \times 5 \times 11$

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

㉚ $3^3 \times 5 \times 13$

㉜ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㉝ $3^4 \times 7 \times 19$

$= 2^2 \times 3 \times 3^4 \times 17$

[答] ㉘, ㉜

② 21 の倍数を答えなさい。

[解き方] ㉗ $2 \times 3 \times 7$

㉘ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㉙ $2^4 \times 5 \times 11$

㉚ $3^3 \times 5 \times 13$

㉜ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㉝ $3^4 \times 7 \times 19$

$= 3^3 \times 3 \times 7 \times 19$

[答] ㉗, ㉝

108

BCDE

次の㉗~㉛について答えなさい。

素因数分解 啓 P.46~47

㉗ $2 \times 3 \times 7$

㉘ $2^3 \times 3^2 \times 5$

㉙ $2^4 \times 5 \times 11$

㉚ $3^3 \times 5 \times 13$

㉜ $2^2 \times 3^5 \times 17$

㉝ $3^4 \times 7 \times 19$

① 12 の倍数を答えなさい。

② 21 の倍数を答えなさい。

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

110 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(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。

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、

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= 2^4 \times 3$$

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、

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

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

$$= 12^2$$

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。

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

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

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)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。

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

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)						

- ② 6人の平均体重を求めなさい。

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。

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)		168	174		167
仮平均との差 (cm)	+7	-2		-1	

- 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。

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

- 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 _____

東京 _____

ウェリントン _____

ロサンゼルス _____

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)		493	504		502	499
差		-7		+4	-6	

① 月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。

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	
3人目	36秒		-10秒
4人目		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。

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。

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

- ② 素数

125

学びを身に着けよう 啓 P.54~55

- DE 次の㉑~㉓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。

- ㉒ 504は、8や14の倍数である。

- ㉓ 20以下の素数は、8個ありその数の積は35の倍数である。

- ㉔ 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。

$$7+6=6+7$$

- ㉕ 72の約数のうち、8の倍数であるものは、4個である。

126

学びを身につけよう 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

127

学びを身につけよう 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。

② +5に□を加えると、+7になる。

③ □から-6をひくと、+4になる。

④ -7から□をひくと、-3になる。

128

学びを身につけよう 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。

CはDより25円安い。

DはEより45円安い。

EはAより60円高い。

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いければ○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 $-(-5)$ という計算は乗法を省略したものである。

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。

④ 交換法則が成り立たないのは、減法だけである。

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	