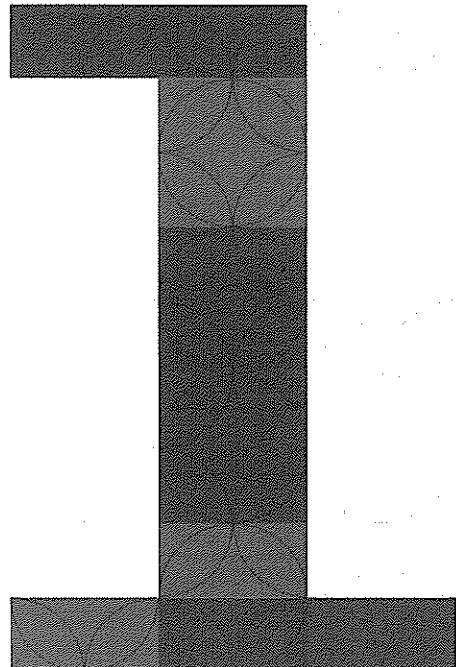


第1学年

0章 算数から数学へ	2	4章 比例と反比例	22
1章 正負の数	3	5章 平面図形	28
2章 文字と式	9	6章 空間図形	32
3章 方程式	17	7章 データの分析と活用	35



0章 算数から数学へ

18の素因数分解

2) 18

3) 9

3

答 $18=2\times 3\times 3$

- [1] 18を素数で順にわっていく。
[2] [1]の素数の積をつくる。

1 次の数を素因数分解しなさい。

(1) 10

(11) 12

(2) 14

(12) 28

(3) 35

(13) 45

(4) 39

(14) 49

(5) 57

(15) 88

(6) 66

(16) 90

(7) 78

(17) 100

(8) 102

(18) 108

(9) 165

(19) 140

(10) 210

(20) 189

1章 正負の数 [1]

$(+5) + (+6)$	$(-5) + (-6)$	$(+8) + (-7)$	$(+6) + (-10)$
$= +5 + 6$	$= -5 - 6$	$= +8 - 7$	$= -(10 - 6)$
$= +11$	$= -11$	$= +1$	$= -4$

1 次の計算をしなさい。

$$(1) (+9) + (+7)$$

$$(2) (-8) + (-6)$$

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

$$(4) (-12) + (-9)$$

$$(5) (-12) + 0$$

$$(6) (+21) + (+13)$$

$$(7) (-43) + (-23)$$

$$(8) (+14) + (-14)$$

$$(9) (+6) + (-48)$$

$$(10) (-36) + (-36)$$

$$(11) (-54) + (-17)$$

$$(12) (-106) + (-72)$$

$$(13) (-96) + (+57)$$

2 次の計算をしなさい。

$$(1) (-4.3) + (-9.5)$$

$$(2) \left(+\frac{5}{8} \right) + \left(-\frac{3}{8} \right)$$

$$(3) \left(-\frac{3}{4} \right) + \left(-\frac{1}{3} \right)$$

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

$$(5) (-0.5) + \left(+\frac{1}{4} \right)$$

$$(6) (+7) + (-13) + (-4)$$

$$(7) (-8) + (+7) + (-13)$$

$$(8) (-13) + (+43) + (-65)$$

1章 正負の数 [2]

$(+3) - (+7)$	$(-3) - (-8)$	$0 - (+6)$	$0 - (-6)$
$= (+3) + (-7)$	$= (-3) + (+8)$	$= 0 + (-6)$	$= 0 + (+6)$
$= -4$	$= +5$	$= -6$	$= +6$

1 次の計算をしなさい。

$$(1) (+12) - (-4)$$

$$(10) (+123) - (+44)$$

$$(2) (-8) - (-8)$$

$$(11) (-33) - (-69)$$

$$(3) (-9) - (-20)$$

$$(12) (+43) - (-76)$$

$$(4) (+12) - (+12)$$

2 次の計算をしなさい。

$$(1) (-5.7) - (+4.6)$$

$$(2) \left(+\frac{5}{9} \right) - \left(-\frac{4}{9} \right)$$

$$(6) (+4) - (-23)$$

$$(7) 0 - (-3)$$

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

$$(8) 0 - (+34)$$

$$(4) \left(-\frac{1}{9} \right) - \left(+\frac{1}{3} \right)$$

$$(9) (-37) - (-23)$$

1章 正負の数 [3]

$$\begin{aligned} 3 - (-5) &= 3 + 5 \\ &= 8 \\ 12 + (-3) + 6 &= 12 - 3 + 6 \\ &= 12 + 6 - 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $8 - (+12)$

(3) $-4 - (-11) - 7$

(2) $-7 + 13$

(4) $42 - 86 - (-13)$

(3) $-6 - 31$

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

(5) $-7 + 10$

(6) $18 - 43 + (-24)$

(6) $0 - 13$

(7) $-48 + 57$

2 次の計算をしなさい。

(8) $-37 - 51$

(1) $4 + (-1.7) - (-0.5)$

(9) $1 - 8 + 3$

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

(2) $0.4 - (+0.25) + (-0.01)$

(11) $-8 + (-3) + 5$

(3) $-1 - \left(-\frac{3}{5}\right) - \frac{3}{4}$

(12) $3 - 9 - (-6)$

1章 正負の数 [4]

$$\begin{aligned} (+3) \times (+4) &= +12 & (-3) \times (+4) &= -12 & (-4)^3 &= (-4) \times (-4) \times (-4) \\ & & & & & = -64 \\ (-3) \times (-4) &= +12 & (+3) \times (-4) &= -12 & -4^3 &= -(4 \times 4 \times 4) \\ & & & & & = -64 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

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

2 次の計算をしなさい。

(1) $(+9) \times (-3) \times (+7)$

(2) $(+7) \times (+6)$

(3) $8 \times (-5)$

(2) $2 \times (-8) \times 3 \times (-6)$

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

3 次の計算をしなさい。

(5) $8 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

(1) $(-5)^2$

(6) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times (+16)$

(2) -2^4

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

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

4 次の数を素因数分解して、累乗の指
数を使って表しなさい。

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

(1) 125

(2) 144

1章 正負の数 [5]

$$(+12) \div (+4) = +3$$

$$(+12) \div (-4) = -3$$

$$\frac{8}{9} \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times 3$$

$$(-12) \div (-4) = +3$$

$$(-12) \div (+4) = -3$$

$$\begin{aligned} &= \frac{8}{9} \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times 3 \\ &= -\frac{4}{3} \times \frac{1}{2} \times 3 \\ &\quad \begin{array}{c} 4 \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ \hline 2 \end{array} \\ &\quad \begin{array}{c} 3 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ \hline 1 \end{array} \\ &= -4 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

$$(1) (+18) \div (-6)$$

3 次の計算をしなさい。

$$(1) (-24) \times 3 \div (-6)$$

$$(2) (-36) \div (-4)$$

$$(2) 72 \div (-18) \times 3$$

$$(3) (+20) \div (-5)$$

$$(3) 96 \div (-12) \div 2$$

$$(4) (-24) \div (-4)$$

$$(5) 0 \div (-3)$$

►チャレンジ

4 次の計算をしなさい。

$$(1) (-3)^2 \div (-2)^2$$

2 次の計算をしなさい。

$$(1) \left(-\frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{5}{12}\right)$$

$$(2) -2^3 \div 3^2$$

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

$$(3) (-2)^4 \div (-10) \times (-3^2)$$

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

1章 正負の数 [6]

$$-7 - 2 \times (-3) = -7 - (-6)$$

$$= -7 + 6$$

$$= -1$$

$$10 - 4 \times (3 - 9) = 10 - 4 \times (-6)$$

$$= 10 - (-24)$$

$$= 10 + 24$$

$$= 34$$

1 次の計算をしなさい。

$$(1) (-20) \div (-5) - 2$$

$$(3) 7 - (12 - 9) \div (-3)$$

$$(2) 4 - (-6) \times 2$$

$$(4) 5 - 2 \times (4 - 6)$$

$$(3) (-28) \div (-4) - 6 \times (-3)$$

$$(5) 24 \div (-6) - (-4)^2$$

2 次の計算をしなさい。

$$(1) 2 - 3 \times (4 - 7)$$

3 次の計算をしなさい。

$$(1) 36 \times \left(\frac{1}{9} - \frac{5}{6}\right)$$

$$(2) 12 \times 48 - 12 \times 58$$

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

2章 文字と式 [1]

$$4 \times a = 4a$$

$$x \div y = \frac{x}{y}$$

$$x \times x \times x = x^3$$

$$(x+y) \times 6 = 6(x+y)$$

1 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。 ▶チャレンジ

(1) $x \times 5$

(2) $a \times c \times 4$

(3) $a \times b \times 2 \times c$

(4) $7 \times (x-y)$

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

(6) $a \times a \times a \times a \times a$

(7) $x \times x \times y$

2 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

(1) $a \div 3$

(2) $(x+y) \div 3$

(3) $4x \div 9$

(4) $(-5x) \div (-7y)$

3 次の式を、文字式の表し方にしたがって表しなさい。

(1) $a \times b \div c$

(2) $a \div b \times c$

(3) $x \div y \div z$

(4) $4 \div (-x) \times (-y)$

(5) $x \times x + z \times z \times z$

(6) $x - y \div 5$

(7) $a \div 3 \times b \div c$

(8) $p \times 3 + q \div r$

(9) $x \times x + (m-n) \times (m-n)$

2章 文字と式 [2]

$a=3, b=-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $3a+5b$ (2) a^2-b^2

解答 (1) $3a+5b = 3 \times 3 + 5 \times (-2)$
 $= 9 - 10$
 $= -1$

(2) $a^2-b^2 = 3^2 - (-2)^2$
 $= 9 - 4$
 $= 5$

1 $x=-4$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $4x-5$

(2) $-x+7$

(3) $(-x)^2$

2 $x=-6, y=4$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $3x+2y$

(2) $-2x-y$

(3) x^2-5y

▶チャレンジ

3 $a=-3, b=5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $\frac{1}{10}ab$

(2) $\frac{3}{b} + \frac{a}{6}$

4 $a=\frac{3}{4}, b=-\frac{2}{3}$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $8a+12b$

(2) a^2+ab

2章 文字と式 [3]

$$3x + 4x = (3+4)x \\ = 7x$$

$$7x + 3 - 5x - 6 = 7x - 5x + 3 - 6 \\ = (7-5)x + (3-6) \\ = 2x - 3$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $5x + 4x$

(4) $25m - 23 - 13m + 18$

(2) $x - 13x$

(5) $-13x + 9 - 28x - 23$

(3) $-4y + 9y$

(6) $\frac{3}{4}x + 2 - \frac{1}{4}x - 2$

(4) $-6y - 8y$

►チャレンジ

3 次の計算をしなさい。

(1) $0.43x - 0.78 + 0.32x - 0.28$

2 次の計算をしなさい。

(1) $10x - 8x - 6$

(2) $\frac{3}{5}x - \frac{3}{4} - \frac{3}{4}x + \frac{2}{5}$

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

(3) $-\frac{a}{7} - \frac{1}{4} + \frac{a}{3} + \frac{1}{6}$

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

2章 文字と式 [4]

$$(3a + 2) + (6a - 5) \\ = 3a + 2 + 6a - 5 \\ = 3a + 6a + 2 - 5 \\ = 9a - 3 \\ (a + 7) - (5a - 3) \\ = (a + 7) + (-5a + 3) \\ = a + 7 - 5a + 3 \\ = -4a + 10$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $(2a + 3) + (3a + 4)$

(2) $(7x + 6) + (-3x + 4)$

2 次の計算をしなさい。

(1) $(9x + 6) - (4x + 2)$

(2) $(x - 12) - (5x + 4)$

(3) $(-9x + 2) + (4x - 8)$

(3) $(7x + 9) - (-4x + 2)$

(4) $(-7x - 12) + (-5x + 3)$

(4) $(-6x + 3) - (x - 4)$

(5) $(-x - 9) + (-7x - 4)$

(5) $(-3y + 6) - (-9y - 8)$

(6) $(7 - 5y) + (5 - y)$

(6) $(5y - 11) - (5y + 11)$

2章 文字と式 [5]

$$\begin{aligned}
 & 3x \times 4 & 9x \div 3 & \text{別解} & 9x \div 3 \\
 & = 3 \times x \times 4 & = 9x \times \frac{1}{3} & & = \frac{9x}{3} \\
 & = 3 \times 4 \times x & = 3x & & = 3x \\
 & = 12x & & &
 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $2x \times 5$

(2) $4a \times 3$

(3) $(-x) \times 7$

2 次の計算をしなさい。

(1) $8x \div 4$

(2) $15y \div 3$

(3) $(-12a) \div 2$

(4) $(-18x) \div (-6)$

(5) $\frac{3}{7}y \div (-9)$

(6) $\left(-\frac{3}{5}x\right) \times (-10)$

(6) $\left(-\frac{5}{8}n\right) \div \frac{5}{6}$

2章 文字と式 [6]

$$\begin{aligned}
 4(x+3) &= 4 \times x + 4 \times 3 & (8a-6) \times \frac{1}{2} &= 8a \times \frac{1}{2} - 6 \times \frac{1}{2} \\
 &= 4x + 12 & &= 4a - 3
 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $8(3x+5)$

(8) $(16x-64) \times \frac{1}{8}$

(2) $4(3a-2)$

(9) $(24x+9) \times \frac{1}{3}$

(3) $-3(2x+3)$

(10) $(-60-36x) \times \frac{1}{6}$

(4) $7(-3y+8)$

(11) $(35x-14) \times \frac{2}{7}$

(5) $-(5x-7)$

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

(6) $(-y-7) \times 9$

(13) $(-24) \times \left(\frac{1}{6}a - \frac{5}{8}\right)$

(7) $(4x-6) \times (-7)$

2章 文字と式 [7]

$$\begin{aligned}
 & (8x+12) \div 4 \\
 &= (8x+12) \times \frac{1}{4} \\
 &= 8x \times \frac{1}{4} + 12 \times \frac{1}{4} \\
 &= 2x + 3
 \end{aligned}
 \quad
 \begin{aligned}
 & \frac{4a+5}{3} \times 9 \\
 &= \frac{(4a+5) \times 9}{3} \\
 &= (4a+5) \times 3 \\
 &= 12a + 15
 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $(10y+15) \div 5$

2 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{3x+7}{4} \times 12$

(2) $(6a-12) \div 3$

(2) $\frac{2y-3}{5} \times (-10)$

(3) $(21x-14) \div (-7)$

(3) $\frac{6a+5}{8} \times (-24)$

(4) $(30n+24) \div (-6)$

(4) $6 \times \frac{5x+4}{2}$

(5) $(-64x+80) \div (-16)$

(5) $(-30) \times \frac{9n-8}{10}$

2章 文字と式 [8]

$$\begin{aligned}
 & 2(x+3) + 3(2x-1) \\
 &= 2x+6+6x-3 \\
 &= 8x+3
 \end{aligned}
 \quad
 \begin{aligned}
 & 4(x+3)-(2x-5) \\
 &= 4x+12-2x+5 \\
 &= 2x+17
 \end{aligned}$$

1 次の計算をしなさい。

(1) $2x+4(6-3x)$

(7) $-4(3-x)-6(3x-2)$

(2) $4x-2(7x-5)$

(8) $3(a-2)-2(3a-4)$

(3) $3(5x-3)-4(2x+1)$

►チャレンジ

2 次の計算をしなさい。

(1) $0.7(4a-2)+0.2(3a+4)$

(4) $2(x+1)-(x-3)$

(2) $6\left(\frac{1}{3}x-1\right)-5(x-2)$

(5) $3(2x-4)-5(3x-5)$

(6) $-2(3a-1)+3(-a+3)$

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

3章 方程式 [1]

$$\begin{aligned}x - 3 &= 11 \\x - 3 + 3 &= 11 + 3 \\x &= 14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}4x &= 6 \\\frac{4x}{4} &= \frac{6}{4} \\x &= \frac{3}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5x - 20 &= -5 \\5x &= -5 + 20 \\5x &= 15 \\x &= 3\end{aligned}$$

1 次の方程式を解きなさい。

(1) $x + 2 = 5$

(2) $x - 7 = -5$

(4) $x - 12 = 0$

2 次の方程式を解きなさい。

(1) $30x = -5$

(2) $-4x = -36$

(3) $\frac{x}{4} = 7$

(4) $\frac{3}{5}x = -12$

3 次の方程式を解きなさい。

(1) $3x + 4 = 19$

(2) $7x + 20 = -1$

(3) $-4x + 6 = 8$

(4) $4x + 6 = 10$

(5) $5x = 3x + 8$

(6) $-7x - 9 = 2x$

3章 方程式 [2]

$$\begin{aligned}9x - 5 &= 2x + 23 \\9x - 2x &= 23 + 5 \\7x &= 28 \\x &= 4\end{aligned}$$

1 次の方程式を解きなさい。

(1) $5x + 3 = 2x + 9$

(6) $4 - 7x = -3x + 8$

(2) $2x - 7 = -3x + 8$

(7) $-8x + 3 = 17 - 9x$

(3) $x + 5 = -4x + 6$

(8) $3x + 2 = 8 + 6x$

(4) $2x - 3 = 5x + 9$

(9) $8x - 9 = 2x + 15$

(5) $3 - 8x = 39 - 4x$

(10) $-7x - 24 = -3x + 4$

3章 方程式 [3]

$$5x - 2(x - 1) = 14$$

$$5x - 2x + 2 = 14$$

$$5x - 2x = 14 - 2$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$8x + 9 = 3(x - 2)$$

$$8x + 9 = 3x - 6$$

$$8x - 3x = -6 - 9$$

$$5x = -15$$

$$x = -3$$

1 次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad 3(x - 1) = 12$$

$$(6) \quad 5x - 1 = 3(2 - x) + 9$$

$$(2) \quad -4(2x - 7) = 20$$

$$(7) \quad 18 - 2(x - 3) = 5x - 11$$

$$(3) \quad 7(2x - 1) + 6 = 13$$

$$(8) \quad 3x - (5x - 10) = 2$$

$$(4) \quad 5x + 7 = 4(x - 2)$$

$$(9) \quad 6x - 2(2x - 4) = 3x - 1$$

$$(5) \quad 14 = 2 - (7 - 3x)$$

$$(10) \quad -7x + 3(-4x + 3) = -x$$

3章 方程式 [4]

$$0.25x - 0.14 = 0.36$$

両辺に100をかけると

$$(0.25x - 0.14) \times 100 = 0.36 \times 100$$

$$25x - 14 = 36$$

$$25x = 36 + 14$$

$$25x = 50$$

$$x = 2$$

$$\frac{1}{3}x - 4 = \frac{1}{5}x$$

両辺に15をかけると

$$\left(\frac{1}{3}x - 4\right) \times 15 = \frac{1}{5}x \times 15$$

$$\frac{1}{3}x \times 15 - 4 \times 15 = \frac{1}{5}x \times 15$$

$$5x - 60 = 3x$$

$$5x - 3x = 60$$

$$2x = 60$$

$$x = 30$$

1 次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad 0.5x - 2.3 = 1.2x + 1.9$$

2 次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad \frac{5}{6}x + 1 = \frac{7}{8}x$$

$$(2) \quad 0.12x - 0.28 = 0.8$$

$$(2) \quad 1 + \frac{1}{2}x = \frac{1}{3}x - 4$$

3章 方程式 [5]

$$x : 9 = 4 : 3$$

比例式の性質から

$$x \times 3 = 9 \times 4$$

$$3x = 36$$

$$x = 12$$

$$(x+6) : 4 = 5 : 2$$

比例式の性質から

$$(x+6) \times 2 = 4 \times 5$$

$$2(x+6) = 20$$

$$2x + 12 = 20$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

4章 比例と反比例 [1]

y は x に比例し、 $x=6$ のとき $y=-4$ です。このとき、比例の式を求めなさい。

解答 y は x に比例するから、比例定数を a とすると $y=ax$ と書くことができる。

$x=6$ のとき $y=-4$ であるから

$$-4 = a \times 6$$

$$6a = -4$$

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

$$\text{答 } y = -\frac{2}{3}x$$

★ $x \neq 0$ のとき、 $\frac{y}{x} = a$ であることから、比例の式を求めるこどもできる。

1 次の比例式で、 x の値を求めなさい。

$$(1) x : 5 = 8 : 10$$

$$(6) (x-3) : 4 = 9 : 12$$

$$(2) x : 8 = 3 : 2$$

$$(7) 5 : (x+2) = 10 : 6$$

$$(3) 4 : x = 8 : 7$$

$$(8) 4 : 9 = (x-7) : 27$$

$$(4) 5 : 3 = x : 9$$

$$(9) 8 : 6 = 12 : (4+x)$$

$$(5) 6 : 5 = 10 : x$$

$$(10) (1-x) : 5 = 6 : 10$$

1 y は x に比例するとき、次のそれぞれの場合について、比例の式を求めなさい。

$$(1) x=2 \text{ のとき } y=8$$

2 y は x に比例し、 $x=3$ のとき $y=9$ です。

$$(1) \text{ 比例の式を求めなさい。}$$

$$(2) x = -4 \text{ のとき } y = 12$$

3 y は x に比例し、 $x = -12$ のとき $y = 6$ です。

$$(1) \text{ 比例の式を求めなさい。}$$

$$(3) x = -3 \text{ のとき } y = -6$$

$$(4) x = -2 \text{ のとき } y = -\frac{1}{3}$$

$$(2) x = -6 \text{ のとき } y \text{ の値を求めなさい。}$$

4章 比例と反比例 [2]

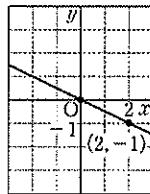
$y = -\frac{1}{2}x$ のグラフ

$x=2$ のときの y の値を求める

$$y = -\frac{1}{2} \times 2 = -1$$

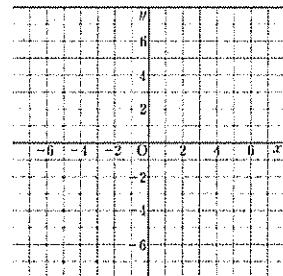
したがって、グラフは

原点(0, 0)と(2, -1)を通る直線となる。



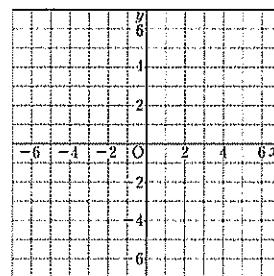
1 次の比例のグラフをかきなさい。

(1) $y = 4x$

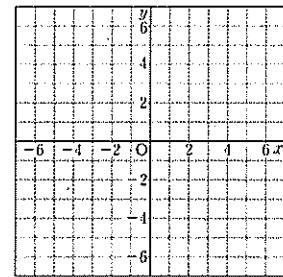


2 次の比例のグラフをかきなさい。

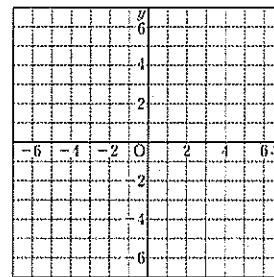
(1) $y = -3x$ (2) $y = -x$



(3) $y = \frac{1}{3}x$



(4) $y = \frac{5}{2}x$



4章 比例と反比例 [3]

右の図のグラフは、比例のグラフです。比例の式を求めなさい。

解答 y は x に比例するから、比例定数を a とすると

$$y = ax$$
 と書くことができる。

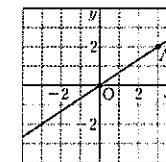
グラフは、点 A(3, 2) を通るから

$$y = ax$$
 に $x=3$, $y=2$ を代入して

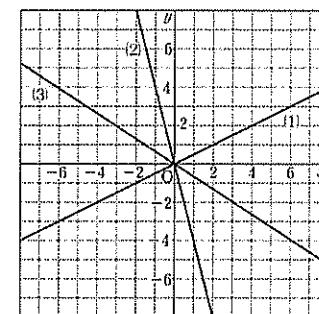
$$2 = a \times 3$$

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

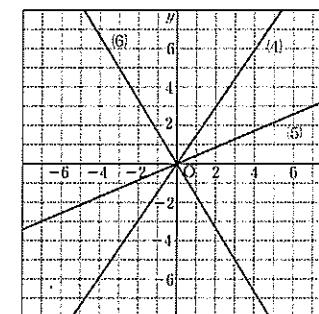
答 $y = \frac{2}{3}x$



1 次の図の(1)～(6)は、比例のグラフです。それぞれについて、比例の式を求めなさい。



(1) _____



(4) _____

(2) _____

(5) _____

(3) _____

(6) _____

4章 比例と反比例 [4]

y は x に反比例し、 $x=3$ のとき $y=5$ です。このとき、反比例の式を求めなさい。

解答 y は x に反比例するから、比例定数を a と

すると $y = \frac{a}{x}$ と書くことができる。

$x=3$ のとき $y=5$ であるから

$$5 = \frac{a}{3}$$

$$a = 15 \quad \text{答} \quad y = \frac{15}{x}$$

★ $xy=a$ となることから、反比例の式を求めることもできる。

1 y は x に反比例するとき、次のそれぞれの場合について、反比例の式を求めなさい。

$$(1) \quad x = -1 \text{ のとき } y = 7$$

2 y は x に反比例し、 $x = -6$ のとき $y = 4$ です。

(1) 反比例の式を求めなさい。

$$(2) \quad x = 4 \text{ のとき } y = -4$$

(2) $x = 3$ のときの y の値を求めなさい。

$$(3) \quad x = -8 \text{ のとき } y = -3$$

3 y は x に反比例し、 $x = \frac{1}{2}$ のとき $y = 8$ です。

(1) $y = \frac{1}{4}$ のときの x の値を求めなさい。

$$(4) \quad x = 6 \text{ のとき } y = \frac{1}{2}$$

(2) x の値が $\frac{1}{2}$ 倍になるとき、 y の値は何倍になりますか。

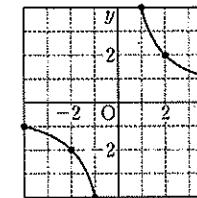
4章 比例と反比例 [5]

$y = \frac{4}{x}$ のグラフ

(4 の約数を見つけ、表に表す。)

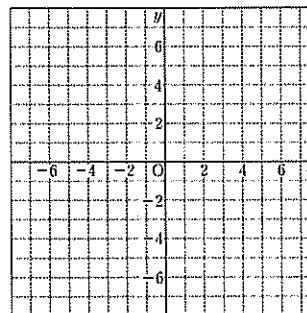
x	…	-2	-1	1	2	…
y	…	-2	-4	4	2	…

双曲線とよばれる曲線になる。



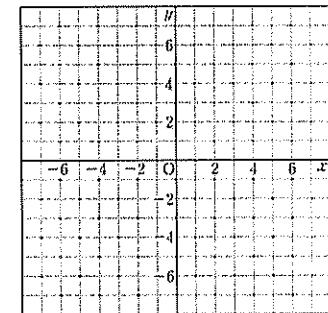
1 次の反比例のグラフをかきなさい。

$$(1) \quad y = \frac{8}{x}$$

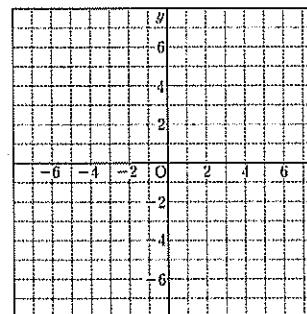


2 次の反比例のグラフをかきなさい。

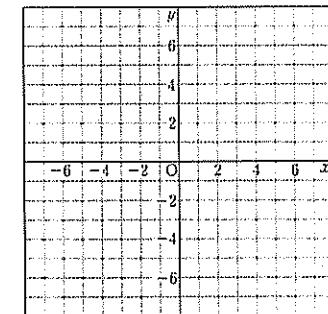
$$(1) \quad y = -\frac{8}{x}$$



$$(2) \quad y = \frac{4}{x}$$



$$(2) \quad y = -\frac{12}{x}$$



4章 比例と反比例 [6]

右の図のグラフは、反比例のグラフです。

反比例の式を求めなさい。

解答 y は x に反比例するから、比例定数を a とすると

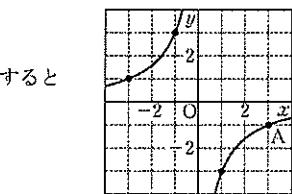
$$y = \frac{a}{x}$$

グラフは、点 $A(-1, 3)$ を通るから $y = \frac{a}{x}$

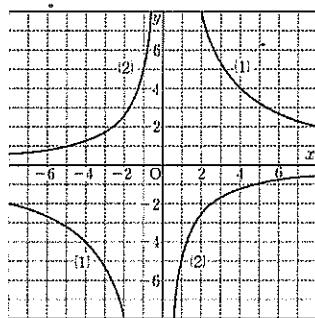
に $x = -1$, $y = 3$ を代入して

$$3 = \frac{a}{-1}$$

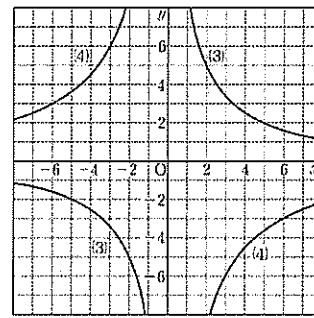
$$a = -3$$



1 次の図の(1)～(4)は、反比例のグラフです。それぞれについて、反比例の式を求めなさい。



(1) _____



(3) _____

(2) _____

(4) _____

5章 平面図形 [1]

平行移動

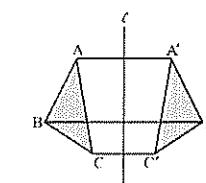
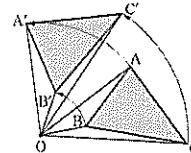
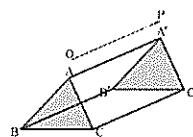
图形を、一定の方向に、一定の距離だけ動かす移動

回転移動

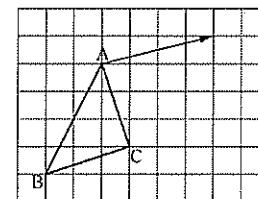
图形を、ある点を中心として、一定の角度だけ回転させる移動

対称移動

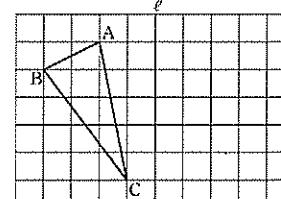
图形を、ある直線を折り目として折り返す移動



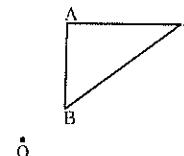
1 $\triangle ABC$ を、矢印の方向に矢印の長さだけ平行移動させた $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。



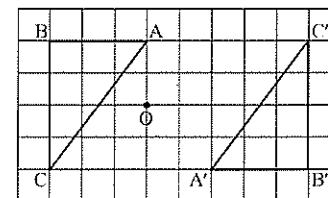
3 下の△ABC を、直線 l を対称の軸として対称移動させた $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。



2 下の△ABC を、点 O を中心として反時計回りに 90° だけ回転移動させた $\triangle A'B'C'$ をかきなさい。

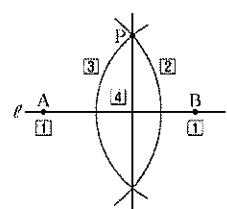


4 下の図の△ABC を、点 O を中心として回転移動させたあと、平行移動させて $\triangle A'B'C'$ に重ね合わせます。 $\triangle ABC$ の移動のさせ方をいいなさい。

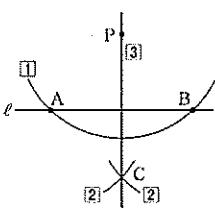


5章 平面図形 [2]

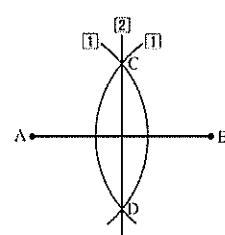
垂線の作図①



垂線の作図②

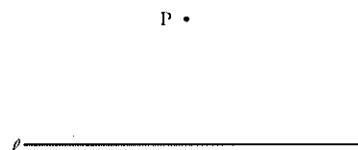


垂直二等分線の作図



- 1 下の図に、上の垂線の作図①、②のそれぞれの方法で、点Pを通り、直線 ℓ に垂直な直線を作図しなさい。

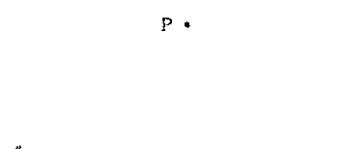
①の方法



- 2 下の図に、線分ABの垂直二等分線を作図しなさい。

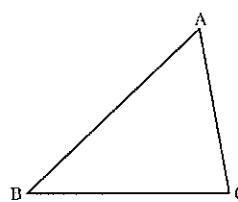


②の方法



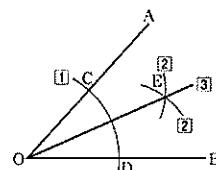
►チャレンジ

- 3 下の図の△ABCで、頂点Cを通る△ABCの高さを作図しなさい。

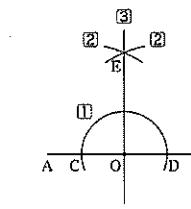


5章 平面図形 [3]

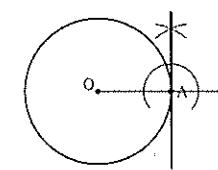
角の二等分線の作図



線分上の点を通る垂線

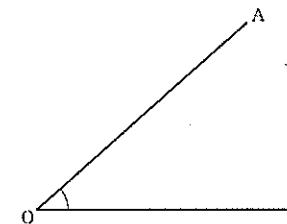


接線の作図



- 1 下の図のそれぞれの図で、 $\angle AOB$ の二等分線を作図しなさい。

(1)



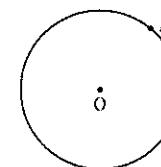
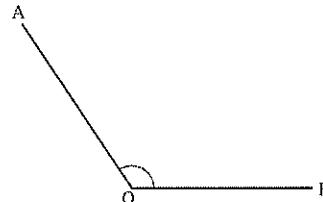
- 2 下の図で、線分CD上の点Oを通り、この直線に垂直な直線を作図しなさい。

(2)



- 3 下の図で、円周上の点Aを通る円Oの接線を作図しなさい。

(3)

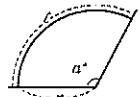


5章 平面図形 [4]

半径 r の円で、中心角 a° のおうぎ形の弧の長さを ℓ 、面積を S とすると

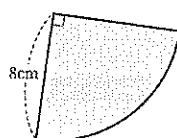
$$\ell = 2\pi r \times \frac{a}{360}$$

$$S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}$$



- 1 下の図のおうぎ形の弧の長さと面積を求めなさい。

(1)



弧の長さ _____

- 2 次のおうぎ形の中心角を求めなさい。

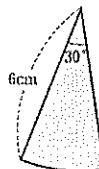
(1) 半径が 6cm、弧の長さが 5π cm

(2) 半径が 8cm、面積が 40π cm²

弧の長さ _____

面積 _____

(2)



弧の長さ _____

面積 _____

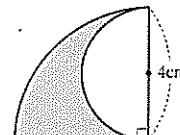
(3) 半径が 12cm、中心角が 120°

弧の長さ _____

面積 _____

►チャレンジ

- 3 下のおうぎ形を組み合わせた図で、影をつけた部分の面積を求めなさい。



6章 空間図形 [1]

右の円錐の展開図をかくとき、側面になるおうぎ形の中心角は、何度にすればよいですか。

解答 側面になるおうぎ形の弧の長さは、底面の円の

円周に等しいから $2\pi \times 5 = 10\pi$

いっぽう、母線を半径とする円の円周は

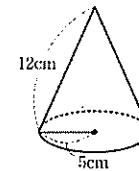
$$2\pi \times 12 = 24\pi$$

おうぎ形の弧の長さは中心角に比例するから、

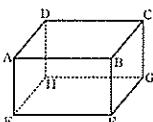
求める中心角は

$$360^\circ \times \frac{10\pi}{24\pi} = 150^\circ$$

答 150°



- 1 右の図の直方体について、次の面や辺を答えなさい。

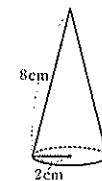


(1) 面 AEFB と平行な面

(2) 辺 AE と平行な面

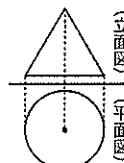
(3) 辺 AE とねじれの位置にある辺

- 3 右の図の円錐の展開図について、次の間に答えなさい。

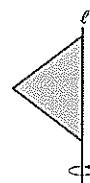


(1) 側面になるおうぎ形の弧の長さを求めなさい。

(2) 側面になるおうぎ形の中心角を求めなさい。



- 4 右の投影図は、どのような立体を表したものですか。



6章 空間図形 [2]

角柱や円柱の体積 V

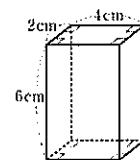
$$V = (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$$

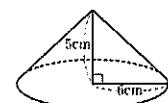
角錐や円錐の体積 V

$$V = \frac{1}{3} \times (\text{底面積}) \times (\text{高さ})$$

1 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

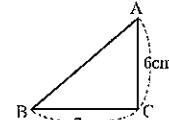
(1) 四角柱



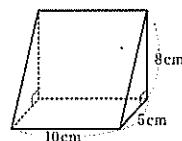


►チャレンジ

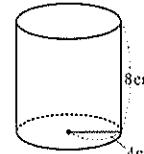
3 次の直角三角形ABCを、辺ACを軸として回転させてできる立体の体積を求めなさい。



(2) 三角柱

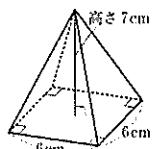


(3) 円柱

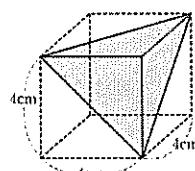


2 次の角錐や円錐の体積を求めなさい。

(1) 四角錐



4 次の図のように、1辺4cmの立方体の一部を切り取ってできた立体の体積は、もとの立方体の体積の何分の一ですか。



6章 空間図形 [3]

表面積…立体のすべての面の面積の和

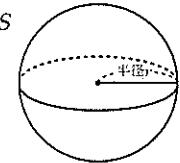
側面積…側面全体の面積

底面積…1つの底面の面積

球の体積 V 、表面積 S

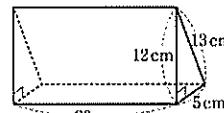
$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$S = 4\pi r^2$$



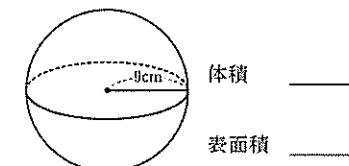
1 次の立体の表面積を求めなさい。

(1) 三角柱



3 次の球や球を半分に切った立体の体積と表面積を求めなさい。

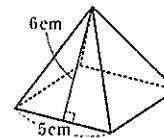
(1)



体積 _____

表面積 _____

(2) 正四角錐



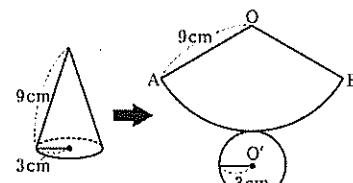
(2)



体積 _____

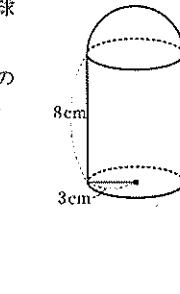
表面積 _____

2 下の図は、ある円錐とその展開図です。この円錐の表面積を求めなさい。



►チャレンジ

4 右の立体は、半球と円柱を組み合わせたものです。この立体の表面積を求めなさい。



7章 データの分析と活用 [1]

バス 40 台の所要時間	
階級(分)	度数(台)
以上 未満	
30 ~ 35	2
35 ~ 40	7
40 ~ 45	9
45 ~ 50	14
50 ~ 55	8
計	40

左のような表を、度数分布表という。
階級……データを整理するための区間
階級の幅……区間の幅
度数……それぞれの階級に入っているデータの個数
累積度数……各階級について、最初の階級からその階級までの度数を合計したもの

- 1 下の表は、ある中学校の校庭に植えられている桜の木の直径を調べ、度数分布表に整理したものです。
- (4) 24cm 以上 28cm 未満の階級の累積度数を答えなさい。

直径(cm)	度数(本)
以上 未満	
20 ~ 24	4
24 ~ 28	8
28 ~ 32	5
32 ~ 36	3
計	20

(1) 階級の幅を答えなさい。

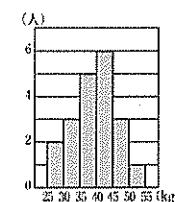
(2) 度数が 8 である階級を答えなさい。

(3) 直径が 32cm の木は、どの階級に入りますか。

- (4) 24cm 以上 28cm 未満の階級の累積度数を答えなさい。

- (5) 直径が 28cm 以上の木は、何本ありますか。

- 2 右の図は、ある中学の運動部員 20 人の握力について調べた結果をヒストグラムに表したもの。握力の強いほうから数えて 10 番目の部員は、どの階級に入っていますか。



7章 データの分析と活用 [2]

相対度数…度数の合計に対する割合

$$\text{相対度数} = \frac{\text{その階級の度数}}{\text{度数の合計}}$$

累積相対度数…各階級について、最初の階級からその階級までの相対度数を合計したもの

★全体の度数が異なるデータを比べるときには、度数の代わりに、相対度数を比べるとよい。

- 1 下の表は、ある学級の生徒 40 人に対して、通学時間を調べ、その結果を整理したものです。この表の a , b , c にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

通学時間(分)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
4 ~ 8	4	a
8 ~ 12	18	0.45
12 ~ 16	10	b
16 ~ 20	6	0.15
20 ~ 24	2	c
計	40	1.00

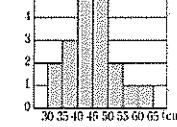
- 3 下の表は、ある学級の女子 20 人のハンドボール投げの記録を整理したものです。

記録(m)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
0 ~ 5	1	
5 ~ 10	4	
10 ~ 15	8	
15 ~ 20	5	
20 ~ 25	2	
計	20	

- (1) 階級の相対度数を求め、上の表に書き入れなさい。

$$a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}, c = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 2 右の図は、ある学級の男子の垂直とびの記録をヒストグラムに表したもの。度数がもっとも多い階級の相対度数を求めなさい。



- (2) 5m 以上 10m 未満の階級の累積相対度数を求めなさい。

- (3) 記録が 15m 以上の生徒の割合は全体会の何%ですか。

7章 データの分析と活用 [3]

範囲（レンジ）……最大値から最小値をひいた値

平均値……個々のデータの値の合計をデータの総数でわった値

中央値（メジアン）……調べようとするデータの値を大きさの順に並べたときの中央の値

★データの総数が偶数の場合、中央にある2つの数の平均値を中央値とする。

最頻値（モード）……データの中で、もっとも多く出てくる値

度数分布表では、度数のもっとも多い階級の階級値

- 1 下の資料は、ある学級の男子 20 人の ▶チャレンジ

ハンドボール投げの記録です。

14	20	28	18	24	16	16
21	32	20	10	24	25	23
21	20	27	22	19	20	

(単位は m)

- (1) 分布の範囲を求めなさい。

- (2) データの値の合計は 420m です。平均値を求めなさい。

- (3) 中央値を求めなさい。

- (4) 最頻値を求めなさい。

- 2 下の表は、ある中学校の運動部に所属している女子 20 人の 1 週間の運動時間を整理したものです。

階級 (時間)	階級値 (時間)	度数 (人)	(階級値) × (度数)
以上 未満			
0 ~ 5		2	
5 ~ 10		3	
10 ~ 15		6	
15 ~ 20		4	
20 ~ 25		4	
25 ~ 30		1	
合 計		20	

- (1) 平均値を、次の手順で求めなさい。

① 階級値を求め、(階級値) × (度数) を計算する。

② ①で求めた値をすべて加える。

③ ②で求めた結果を度数の合計でわり、平均値とする。

- (2) 最頻値を求めなさい。

7章 データの分析と活用 [4]

下の表は、1 枚の硬貨を投げたときの結果です。

投げた回数	100	200	500	1000	1500	2000
表が出た回数	47	104	254	490	754	1003
表が出た割合	0.47	0.52	0.51	0.49	0.50	0.50

表が出る確率はどの程度と考えられますか。

解答 硬貨を投げる回数が増えると、相対度数は 0.50 に近づいていくと考えられる。したがって、表が出る確率は、0.50

答 0.50

- 1 下の表は、ある画びょうを投げたとき、針が上を向く回数を調べたときの結果です。

投げた回数	200	400	600	800	1000
針が上を向いた回数	125	263	412	554	693

- (1) 針が上を向く場合と、それ以外になる場合では、どちらが起こりやすいといえますか。

- (2) 針が上を向く確率はどの程度であると考えられますか。

- (3) この画びょうを 5000 回投げるとき、針が上を向くのは何回と考えられますか。

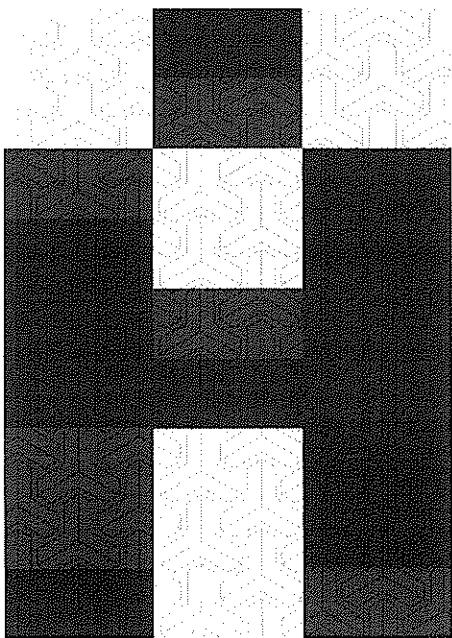
- 2 1 つのペットボトルキャップを 3000 回投げたとき、表が出ました。

このとき、次の間に答えなさい。

(1) 表が出る確率はどの程度と考えられますか。

- (2) このペットボトルキャップを 10000 回投げるとき、表は何回出ると考えられますか。

解答編



解答

P.2 0章 算数から数学へ

- 1 (1) 2×5
(2) 2×7
(3) 5×7
(4) 3×13
(5) 3×19
(6) $2 \times 3 \times 11$
(7) $2 \times 3 \times 13$
(8) $2 \times 3 \times 17$
(9) $3 \times 5 \times 11$
(10) $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- 11 $2 \times 2 \times 3$
12 $2 \times 2 \times 7$
13 $3 \times 3 \times 5$
14 7×7
15 $2 \times 2 \times 2 \times 11$
16 $2 \times 3 \times 3 \times 5$
17 $2 \times 2 \times 5 \times 5$
18 $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$
19 $2 \times 2 \times 5 \times 7$
20 $3 \times 3 \times 3 \times 7$

P.3 1章 正負の数(1)

- 1 (1) +16
(2) -14
(3) -2
(4) -21
(5) -12
(6) +34
(7) -66
(8) 0
(9) -42
(10) -72
(11) -71
(12) -178
(13) -39
- 2 (1) -13.8
(2) $+\frac{1}{4}$
(3) $-\frac{13}{12}$
(4) $-\frac{1}{2}$
(5) $-\frac{1}{4}$
3 (1) -10
(2) -14
(3) 35

P.4 1章 正負の数(2)

- 1 (1) +16
(2) 0
(3) +11
(4) 0
(5) -12
(6) +27
(7) +3
(8) -34
(9) -14
(10) +79
(11) +36
(12) +119
- 2 (1) -10.3
(2) +1
(3) $-\frac{7}{12}$
(4) $-\frac{4}{9}$

P.5 1章 正負の数(3)

- 1 (1) -4
(2) 6
(3) -37
(4) -9
(5) 3
(6) -13
(7) 9
(8) -88
(9) -4
(10) -5
(11) -6
(12) 0
(13) 0
(14) -31
(15) -101
(16) -49
- 2 (1) 2.8
(2) 0.14
(3) $\frac{23}{20}$

P.6 1章 正負の数 [4]

- 1 (1) -10
(2) 42
(3) -40
(4) 36
(5) -4
(6) -12
(7) $-\frac{1}{8}$
(8) $\frac{3}{2}$

2 (1) -189

P.7 1章 正負の数 [5]

- 1 (1) -3
(2) 9
(3) -4
(4) 6
(5) 0
(6) -12
(7) $\frac{2}{5}$
(8) $-\frac{3}{5}$
(9) -9
(10) 12
(11) -12
(12) -4
(13) $\frac{9}{4}$
(14) $-\frac{8}{9}$
(15) $-\frac{12}{5}$

P.8 1章 正負の数 [6]

- 1 (1) 2
-
- (2) 16
-
- (3) 25
-
- (4) 11
-
- (5) -2
-
- (6) 8
-
- (7) 9
-
- (8) -20
-
- (9) -120
-
- (10) -4
-
- (11)
- $\frac{9}{4}$
-
- (12)
- $-\frac{8}{9}$
-
- (13)
- $-\frac{12}{5}$

P.9 2章 文字と式 [1]

- 1 (1) $5x$
(2) $4ac$
(3) $2abc$
(4) $7(x-y)$
(5) $-a$
(6) a^5
(7) x^2y
2 (1) $\frac{a}{3}$
(2) $\frac{x+y}{3}$
(3) $\frac{4}{9}x$
(4) $\frac{5x}{7y}$

3 (1) $\frac{ab}{c}$

P.10 2章 文字と式 [2]

- 1 (1) -21
(2) 11
(3) 16
(4) -10
(5) 8
(6) 0
(7) x^2+z^3
(8) $x-\frac{y}{5}$
(9) $\frac{ab}{3c}$
(10) $\frac{1}{10}$
(11) -2
(12) $3p+\frac{q}{r}$
(13) $\frac{1}{16}$
(14) $0.75x-1.06$
(15) $-\frac{3}{20}x-\frac{7}{20}$
(16) $\frac{4}{21}a-\frac{1}{12}$

P.11 2章 文字と式 [3]

- 1 (1)
- $9x$
-
- (2)
- $-12x$
-
- (3)
- $5y$
-
- (4)
- $-14y$
-
- (5) 0
-
- (6)
- $2x-6$
-
- (7)
- $-2x+2$
-
- (8)
- $12m-5$
-
- (9)
- $-41x-14$
-
- (10)
- $\frac{1}{2}x$

P.12 2章 文字と式 [4]

- 1 (1) $5a+7$
(2) $4x+10$
(3) $-5x-6$
(4) $-12x-9$
(5) $-8x-13$
(6) $-6y+12$
2 (1) $5x+4$
(2) $-4x-16$
(3) $11x+7$
(4) $-7x+7$
(5) $6y+14$
(6) -22

P.13 2章 文字と式 [5]

- 1 (1) $10x$
(2) $12a$
(3) $-7x$
(4) $-24a$
(5) $-\frac{16}{3}x$
(6) $6x$
2 (1) $2x$
(2) $5y$
(3) $-6a$
(4) $3x$
(5) $-\frac{1}{21}y$
(6) $-\frac{3}{4}n$

P.14 2章 文字と式 [6]

- 1 (1) $24x+40$
(2) $2a-4$
(3) $-3x+2$
(4) $5n-4$
(5) $4x-5$
2 (1) $9x+21$
(2) $-4y+6$
(3) $-18a-15$
(4) $15x+12$
(5) $-27n+21$
3 (1) $10x-4$
(2) $9x-8$
(3) $-4a+15$

P.15 2章 文字と式 [7]

P.16 2章 文字と式 [8]

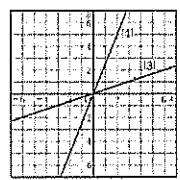
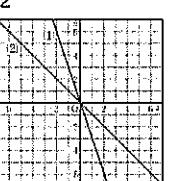
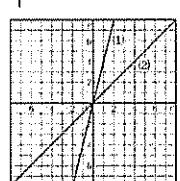
- 1 (1) $-10x+24$
(2) $-10x+10$
(3) $7x-13$
(4) $x+5$
(5) $-9x+13$
(6) $-9a+11$
2 (1) $x=3$
(2) $x=2$
(3) $x=0$
(4) $x=-12$
(5) $x=-4$
(6) $x=-9$
(7) $x=9$
(8) $x=28$
3 (1) $x=-\frac{1}{6}$
(2) $x=9$
(3) $x=28$
(4) $x=-20$
(5) $x=-9$
(6) $x=-1$
(7) $x=14$
(8) $x=-2$
4 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=4$
(8) $x=9$
5 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
6 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
7 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
8 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
9 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
10 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
11 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
12 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
13 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
14 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
15 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
16 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
17 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
18 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
19 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
20 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
21 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
22 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
23 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
24 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
25 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
26 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
27 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
28 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
29 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
30 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
31 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
32 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
33 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
34 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
35 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
36 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
37 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
38 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
39 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
40 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
41 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
42 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
43 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
44 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
45 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
46 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
47 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
48 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
49 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
50 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
51 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
52 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
53 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
54 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
55 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
56 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
57 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
58 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
59 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
60 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
61 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
62 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
63 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
64 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
65 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
66 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
67 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
68 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
69 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
70 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
71 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
72 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
73 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
74 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
75 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
76 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
77 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
78 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
79 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
80 (1) $x=5$
(2) $x=4$
(3) $x=-3$
(4) $x=-7$
(5) $x=\frac{1}{2}$
(6) $x=1$
(7) $x=5$
(8) $x=4$
81

P.22 4章 比例と反比例(1)

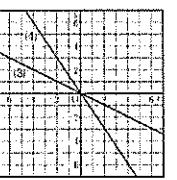
- 1 (1) $y = 4x$
 (2) $y = -3x$
 (3) $y = 2x$
 (4) $y = \frac{1}{6}x$

- 2 (1) $y = 3x$
 (2) $y = -27$

- 3 (1) $y = -\frac{1}{2}x$
 (2) $y = 3$



(3) $y = \frac{1}{3}x$



(4) $y = -\frac{5}{2}x$

(5) $y = -\frac{1}{2}x$

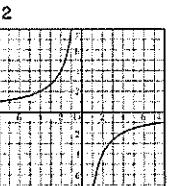
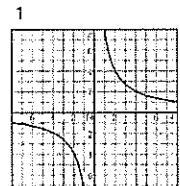
(6) $y = -\frac{3}{2}x$

P.25 4章 比例と反比例(4)

- 1 (1) $y = -\frac{7}{x}$
 (2) $y = -\frac{16}{x}$
 (3) $y = \frac{24}{x}$
 (4) $y = \frac{3}{x}$

- 2 (1) $y = -\frac{24}{x}$
 (2) $y = -8$

- 3 (1) $x = 16$
 (2) 2倍



(1) $y = \frac{8}{x}$

(1) $y = -\frac{8}{x}$

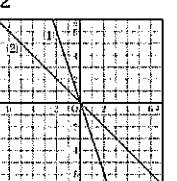
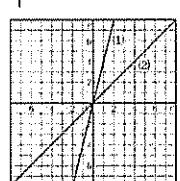
(2) $y = -\frac{4}{x}$

(2) $y = -\frac{12}{x}$

P.23 4章 比例と反比例(2)

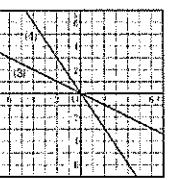
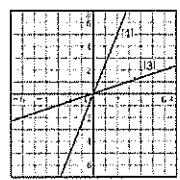
P.24 4章 比例と反比例(3)

- 1 (1) $y = \frac{1}{2}x$
 (2) $y = -4x$
 (3) $y = -\frac{2}{3}x$
 (4) $y = \frac{3}{2}x$
 (5) $y = \frac{3}{7}x$
 (6) $y = -\frac{5}{3}x$



(1) $y = 4x$

(2) $y = x$



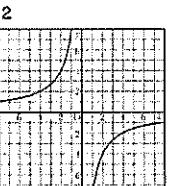
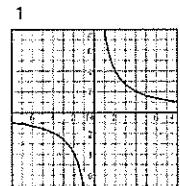
(3) $y = \frac{5}{2}x$

(4) $y = -\frac{3}{2}x$

P.26 4章 比例と反比例(5)

- 1 (1) $y = \frac{16}{x}$
 (2) $y = -\frac{5}{x}$
 (3) $y = \frac{10}{x}$
 (4) $y = -\frac{18}{x}$

△ABC を点Oを中心として
180°だけ回転移動させ、その後、2目もり分だけ右に平行
移動させればよい。



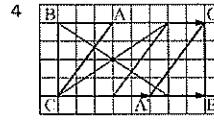
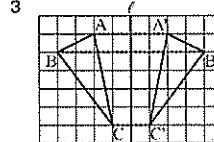
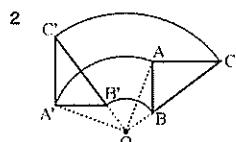
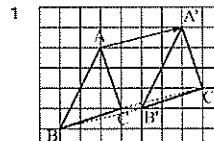
(1) $y = \frac{8}{x}$

(1) $y = -\frac{8}{x}$

(2) $y = -\frac{4}{x}$

(2) $y = -\frac{12}{x}$

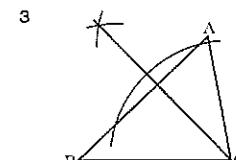
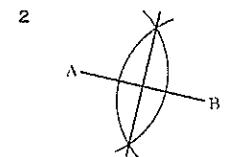
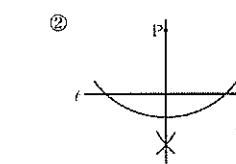
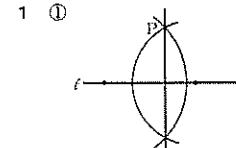
P.28 5章 平面图形(1)



△ABC を点Oを中心として
180°だけ回転移動させ、その後、2目もり分だけ右に平行
移動させればよい。

P.29 5章 平面图形(2)

P.30 5章 平面图形(3)



P.31 5章 平面图形(4)

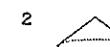
- 1 (1) 弧の長さ $4\pi \text{ cm}$
 面積 $16\pi \text{ cm}^2$
 (2) 弧の長さ $\pi \text{ cm}$
 面積 $3\pi \text{ cm}^2$
 (3) 弧の長さ $8\pi \text{ cm}$
 面積 $48\pi \text{ cm}^2$

- 2 (1) 150°
 (2) 225°
 3 $2\pi \text{ cm}^2$

△ABC を点Oを中心として
180°だけ回転移動させ、その後、2目もり分だけ右に平行
移動させればよい。

P.32 6章 空間图形(1)

- 1 (1) 面DHGC
 (2) 面BFGC, 面DHGC
 (3) 辺BC, 辺CD, 辺FG, 辺GH



2 (1) 84 cm^2
 (2) $60\pi \text{ cm}^2$

3 (1) $4\pi \text{ cm}$
 (2) 90°

4 円錐

P.33 6章 空間图形(2)

- 1 (1) 48 cm^3
 (2) 200 cm^3
 (3) $128\pi \text{ cm}^3$

- 2 (1) 84 cm^2
 (2) $60\pi \text{ cm}^2$

3 $98\pi \text{ cm}^3$

4 $\frac{1}{6}$

P.34 6章 空間図形 [3]

- 1 (1) 660 cm^2
(2) 85 cm^2
- 2 $36\pi \text{ cm}^2$
- 3 (1) 体積 $972\pi \text{ cm}^3$
表面積 $324\pi \text{ cm}^2$
(2) 体積 $\frac{250}{3}\pi \text{ cm}^3$
表面積 $75\pi \text{ cm}^2$
- 4 $75\pi \text{ cm}^2$

P.35 7章 データの分析と活用 [1]

- 1 (1) 4cm
(2) 24cm 以上28cm 未満
(3) 32cm 以上36cm 未満の階級
(4) 12 本
(5) 8 本
- 2 40kg 以上45kg 未満の階級

P.36 7章 データの分析と活用 [2]

1 $a=0.10$

1 $a=0.10$

$b=0.25$

$c=0.05$

$d=0.30$

2 (1)

2 (1)

3 (1)

3 (1)

記録(m)	度数(人)	相対度数
以上 未満		
0 ~ 5	1	0.05
5 ~ 10	4	0.20
10 ~ 15	8	0.40
15 ~ 20	5	0.25
20 ~ 25	2	0.10
計	20	1.00

P.37 7章 データの分析と活用 [3]

1 (1) 22m

(2) 21m

(3) 20.5m

(4) 20m

2 (1)

2 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)

3 (1)</p