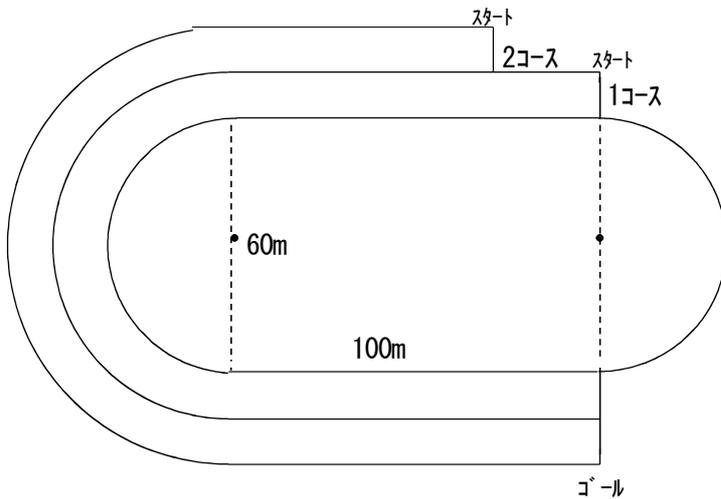


月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

☆次の問題を考えましょう。

下の図の陸上競技場のトラックは、各コースの幅は1m、一番内側が直径60mの半円と100mの直線でできています。内側から1コースとし、選手は各コースの一番内側を走るものとします。ゴールまでの距離を等しくするとき、2コースのスタート位置は、1コースのスタート位置より何m前にすればよいでしょうか。



1. 1コースの一番内側の距離を求めましょう。

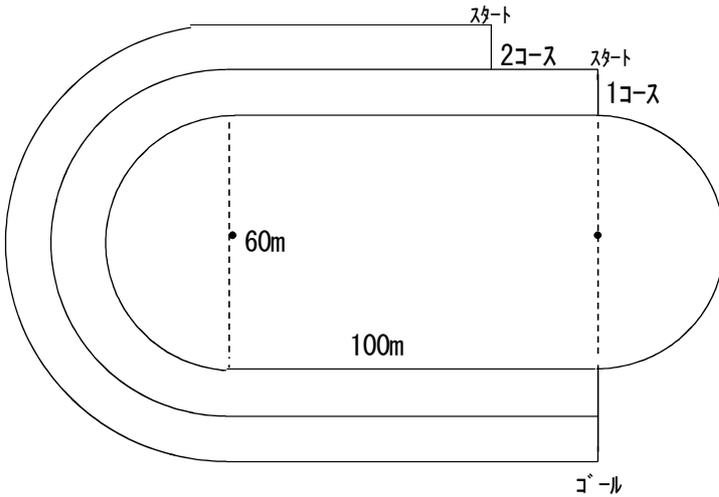
2. 2コースのスタート位置を1コースのスタート位置よりも x m前にしたときの、2コースの一番内側の距離を求めましょう。

3. 陸上競技場の直線を a m、一番内側が半径 r mの半円として、2コースのスタート位置を1コースのスタート位置よりも x m前にしたとして、1コースと2コースそれぞれの一番内側の距離が等しいことを式に表して、 x の値を調べてみましょう。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

☆次の問題を考えましょう。

下の図の陸上競技場のトラックは、各コースの幅は1 m、一番内側が直径60 mの半円と100 mの直線でできています。内側から1コースとし、選手は各コースの一番内側を走るものとします。ゴールまでの距離を等しくするとき、2コースのスタート位置は、1コースのスタート位置より何m前にすればよいでしょうか。



1. 1コースの一番内側の距離を求めましょう。

$$100 + 60 \times \pi \div 2 + 100 = 30\pi + 200$$

$$(30\pi + 200)m$$

2. 2コースのスタート位置を1コースのスタート位置よりも x m前にしたときの、2コースの一番内側の距離を求めましょう。

$$(100 - x) + 62 \times \pi \div 2 + 100 = 31\pi + 200 - x$$

$$(31\pi + 200 - x)m$$

3. 陸上競技場の直線を a m、一番内側が半径 r mの半円として、2コースのスタート位置を1コースのスタート位置よりも x m前にしたとして、1コースと2コースそれぞれの一番内側の距離が等しいことを式に表して、xの値を調べてみましょう。

$$a + 2\pi r \div 2 + a = (a - x) + 2\pi(r + 1) \div 2 + a$$

$$\pi r + 2a - x + \pi$$

$$x = \pi$$

※直線や半径の長さに関係なく、つねに π mになることが、文字を利用することでわかりますね。

月 日 () 時間目 名前

1. 次の多項式の項をいみましょう。また、係数をそれぞれいみましょう。

(1) $4a + 5b$

項は	
a の係数は	b の係数は

(2) $3a^2 - 6a - 6$

項は	
a^2 の係数は	a の係数は

2. 次の式は何次式か答えましょう。

(1) $a - 4b + 6$

(2) $x^2 - 4x + 8$

3. 次の式の種類項をいみましょう。

(1) $2a + 4b - 4c + 2b - 5c$

(2) $xy + y - 4xy - 4y$

4. 次の式の種類項をまとめ、式を簡単にしましょう。

(1) $3a + 4b - 5a - 2b$

(2) $xy + x - 3x - 6xy$

(3) $x^2 + 4xy + x^2 - 7xy$

(4) $xy - 3x + 4xy + 3y$

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の多項式の項をいみましょう。また、係数をそれぞれいみましょう。

(1) $4a + 5b$

項は $4a$, $5b$
a の係数は 4 b の係数は 5

(2) $3a^2 - 6a - 6$

項は $3a^2$, $-6a$, -6
a^2 の係数は 3 a の係数は -6

2. 次の式は何次式か答えましょう。

(1) $a - 4b + 6$

1 次式

(2) $x^2 - 4x + 8$

2 次式

3. 次の式の種類項をいみましょう。

(1) $2a + 4b - 4c + 2b - 5c$

$4b$ と $2b$ $-4c$ と $-5c$

(2) $xy + y - 4xy - 4y$

xy と $-4xy$ y と $-4y$

4. 次の式の種類項をまとめ、式を簡単にしましょう。

(1) $3a + 4b - 5a - 2b$
 $= 3a - 5a + 4b - 2b$
 $= -2a + 2b$

(2) $xy + x - 3x - 6xy$
 $= xy - 6xy + x - 3x$
 $= -5xy - 2x$

(3) $x^2 + 4xy + x^2 - 7xy$
 $= x^2 + x^2 + 4xy - 7xy$
 $= 2x^2 - 3xy$

(4) $xy - 3x + 4xy + 3y$
 $= xy + 4xy - 3x + 3y$
 $= 5xy - 3x + 3y$

月 日 () 時間目 名前

1. 次の2つの式をたしましょう。

(1) $2x + 4y$, $5x - 8y$

(2) $-3x + 8y$, $2x + y$

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

(4) $x + 4y$, $2x - 4y$

2. 左の式から右の式をひきましょう。

(1) $2x + 4y$, $5x - 8y$

(2) $-3x + 8y$, $2x + y$

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

(4) $x + 4y$, $2x - 4y$

3. 次の計算をしましょう。

(1)
$$\begin{array}{r} 4x + 2y \\ +) 3x - 4y \\ \hline \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} -4x - 6y \\ +) -2x + 7y \\ \hline \end{array}$$

4. 次の計算をしましょう。

(1)
$$\begin{array}{r} 4x + 2y \\ -) 3x - 4y \\ \hline \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} -4x - 6y \\ -) -2x + 3y \\ \hline \end{array}$$

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の2つの式をたしましょう。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 2x + 4y, \quad 5x - 8y \\ & (2x + 4y) + (5x - 8y) \\ & = 2x + 4y + 5x - 8y \\ & = 2x + 5x + 4y - 8y \\ & = 7x - 4y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & -3x + 8y, \quad 2x + y \\ & (-3x + 8y) + (2x + y) \\ & = -3x + 8y + 2x + y \\ & = -3x + 2x + 8y + y \\ & = -x + 9y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & -2x + y, \quad -2x - 3y \\ & (-2x + y) + (-2x - 3y) \\ & = -2x + y - 2x - 3y \\ & = -2x - 2x + y - 3y \\ & = -4x - 2y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & x + 4y, \quad 2x - 4y \\ & (x + 4y) + (2x - 4y) \\ & = x + 4y + 2x - 4y \\ & = x + 2x + 4y - 4y \\ & = 3x \end{aligned}$$

2. 左の式から右の式をひきましょう。

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

$$\begin{aligned} (2) \quad & -3x + 8y, \quad 2x + y \\ & (-3x + 8y) - (2x + y) \\ & = -3x + 8y - 2x - y \\ & = -3x - 2x + 8y - y \\ & = -5x + 7y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & -2x + y, \quad -2x - 3y \\ & (-2x + y) - (-2x - 3y) \\ & = -2x + y + 2x + 3y \\ & = -2x + 2x + y + 3y \\ & = 4y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & x + 4y, \quad 2x - 4y \\ & (x + 4y) - (2x - 4y) \\ & = x + 4y - 2x + 4y \\ & = x - 2x + 4y + 4y \\ & = -x + 8y \end{aligned}$$

3. 次の計算をしましょう。

$$\begin{array}{r} (1) \quad 4x + 2y \\ +) \quad 3x - 4y \\ \hline 7x - 2y \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad -4x - 6y \\ +) \quad -2x + 7y \\ \hline -6x + y \end{array}$$

4. 次の計算をしましょう。

$$\begin{array}{r} (1) \quad 4x + 2y \\ -) \quad 3x - 4y \\ \hline x + 6y \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad -4x - 6y \\ -) \quad -2x + 3y \\ \hline -2x - 9y \end{array}$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の計算をしましょう。

(1) $2(x + 4y)$

(2) $-3(x - 6y)$

(3) $(18x + 12y) \div 6$

(4) $(8x + 4y) \times \frac{1}{2}$

2. 次の計算をしましょう。

(1) $2(5x + 6y) + 3(2x - y)$

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

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

(4) $5(x + 4y - 6) - 2(-x - 3y)$

3. 次の計算をしましょう

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

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

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の計算をしましょう。

$$(1) \quad 2(x + 4y)$$

$$= 2x + 8y$$

$$(2) \quad -3(x - 6y)$$

$$= -3x + 18y$$

$$(3) \quad (18x + 12y) \div 6$$

$$= 3x + 2y$$

$$(4) \quad (8x + 4y) \times \frac{1}{2}$$

$$= 4x + 2y$$

2. 次の計算をしましょう。

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

$$= 10x + 12y + 6x - 3y$$

$$= 16x + 9y$$

$$(2) \quad 3(x + y) + 2(4x - 3y - 5)$$

$$= 3x + 3y + 8x - 6y - 10$$

$$= 11x - 3y - 10$$

$$(3) \quad 2(x + y) - 3(x - 3y)$$

$$= 2x + 2y - 3x + 9y$$

$$= -x + 11y$$

$$(4) \quad 5(x + 4y - 6) - 2(-x - 3y)$$

$$= 5x + 20y - 30 + 2x + 6y$$

$$= 7x + 26y - 30$$

3. 次の計算をしましょう

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

$$= \frac{9}{12}x + \frac{2}{12}x - \frac{6}{12}y$$

$$= \frac{11}{12}x - \frac{1}{2}y$$

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

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

$$= \frac{4x - 6y - x + 2y}{6}$$

$$= \frac{3x - 4y}{6}$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 教科書p19の例題1を下になってみましょう。

2. 教科書p19の例題1を別の解答法でしましょう。

3. $x = 23$ 、 $y = 19$ のとき、次の式の値を求めましょう。

(1) $5(2x - 4y) - 3(3x - 7y)$

(2) $6(4x - 5y) - 5(5x - 6y)$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 教科書p19の例題1を下になってみましょう。

1. <その1>いきなり代入して計算する。 $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{1}{3}$

$$(3x + 5y) - (7x + 2y)$$

$$= (3 \times \boxed{\frac{1}{2}} + 5 \times \boxed{-\frac{1}{3}}) - (7 \times \boxed{\frac{1}{2}} + 2 \times \boxed{-\frac{1}{3}})$$

$$= (\frac{3}{2} - \frac{5}{3}) - (\frac{7}{2} - \frac{2}{3})$$

$$= -\frac{1}{6} - \frac{17}{6}$$

$$= -3$$

2. 教科書p19の例題1を別の解答でしましょう。

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

$$(3x + 5y) - (7x + 2y)$$

$$= \boxed{3x + 5y - 7x - 2y}$$

かっこをはずす。

$$= \boxed{-4x + 3y}$$

同類項をまとめる。

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

x、yにそれぞれの値を代入する。

$$= \boxed{-2} + \boxed{-1}$$

$$= \boxed{-3}$$

3. $x = 23$ 、 $y = 19$ のとき、次の式の値を求めましょう。

(1) $5(2x - 4y) - 3(3x - 7y)$

$$= 10x - 20y - 9x + 21y$$

$$= x + y$$

$$= 23 + 19$$

$$= 42$$

(2) $6(4x - 5y) - 5(5x - 6y)$

$$= 24x - 30y - 25x + 30y$$

$$= -x$$

$$= -23$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の計算をしましょう。

(1) $(-2y) \times 6x$

(2) $\frac{3}{8}a \times (-4b)$

(3) $\frac{1}{3}x \times \frac{2}{5}x$

(4) $4xy \times (-3x)$

2. 次の計算をしましょう。

(1) $(-2a)^2$

(2) $\frac{1}{4}x \times (2x)^2$

(3) $-(-3x)^2$

3. 次の計算をしましょう。

(1) $12xy \div 4x$

(2) $9x^2 \div 3x$

(3) $2a^2 \div (-4a^2)$

4. 次の計算をしましょう。

(1) $\frac{12}{5}x^2y \div \frac{3}{5}x$

(2) $\frac{3}{4}x^2 \div \frac{4}{3}x^2$

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} (1) \quad & (-2y) \times 6x \\ &= (-2) \times 6 \times x \times y \\ &= -12xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \frac{3}{8}a \times (-4b) \\ &= \frac{3}{8} \times (-4) \times a \times b \\ &= -\frac{3}{2}ab \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & \frac{1}{3}x \times \frac{2}{5}x \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \times x \times x \\ &= \frac{2}{15}x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 4xy \times (-3x) \\ &= 4 \times (-3) \times x \times x \times y \\ &= -12x^2y \end{aligned}$$

2. 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} (1) \quad & (-2a)^2 \\ &= (-2a) \times (-2a) \\ &= (-2) \times (-2) \times a \times a \\ &= 4a^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \frac{1}{4}x \times (2x)^2 \\ &= \frac{1}{4}x \times 4x^2 \\ &= x^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & -(-3x)^2 \\ &= -(-3x) \times (-3x) \\ &= -9x^2 \end{aligned}$$

3. 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 12xy \div 4x \\ &= \frac{12xy}{4x} \\ &= \frac{12 \times x \times y}{4 \times x} \\ &= 3y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 9x^2 \div 3x \\ &= \frac{9x^2}{3x} \\ &= \frac{9 \times x \times x}{3 \times x} \\ &= 3x \end{aligned}$$

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

4. 次の計算をしましょう。

$$\begin{aligned} (1) \quad & \frac{12}{5}x^2y \div \frac{3}{5}x \\ &= \frac{12x^2y}{5} \div \frac{3x}{5} \\ &= \left(\frac{12x^2y}{5} \times \frac{5}{3x} \right) \\ &= \frac{12 \times x \times x \times y \times 5}{5 \times 3 \times x} \\ &= 4xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \frac{3}{4}x^2 \div \frac{4}{3}x^2 \\ &= \frac{3x^2}{4} \div \frac{4x^2}{3} \\ &= \frac{3x^2}{4} \times \frac{3}{4x^2} \\ &= \frac{3 \times x \times x \times 3}{4 \times 4 \times x \times x} \\ &= \frac{9}{16} \end{aligned}$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の計算をしましょう。

(1) $3a \times (-2ab) \times 5b$

(2) $8xy \times (-3x) \div 4y$

(3) $12ab \div 6a \times 2b$

(4) $6xy \div (-9y) \times (-3x)$

2. 次の計算をしましょう。

(1) $a^4 \div a^2 \div a$

(2) $24xy^2 \div (-6y) \div 2x$

(3) $18a^2b \div 3a \div (-2b)$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の計算をしましょう。

(1) $3a \times (-2ab) \times 5b$

$$= 3 \times (-2) \times 5 \times a \times a \times b \times b$$

$$= -30a^2b^2$$

(2) $8xy \times (-3x) \div 4y$

$$= -\frac{8xy \times 3x}{4y}$$

$$= -6x^2$$

(3) $12ab \div 6a \times 2b$

$$= \frac{12ab \times 2b}{6a}$$

$$= 4b^2$$

(4) $6xy \div (-9y) \times (-3x)$

$$= \frac{6xy \times 3x}{9y}$$

$$= 2x^2$$

2. 次の計算をしましょう。

(1) $a^4 \div a^2 \div a$

$$= \frac{a^4}{a^2 \times a}$$

$$= a$$

(2) $24xy^2 \div (-6y) \div 2x$

$$= -\frac{24xy^2}{6y \times 2x}$$

$$= -2y$$

(3) $18a^2b \div 3a \div (-2b)$

$$= -\frac{18a^2b}{3a \times 2b}$$

$$= -3a$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次のことを考えてみましょう。

(1) 2けたの正の整数を思い浮かべて、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数の差を計算してみましょう。2種類の数で答えを調べてみましょう。

<その1>

<その2>

(2) 次の文章の空欄にあてはまる言葉を考えてみましょう。

2けたの正の整数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数との差は、

になる。

(3) (2)で考えたことを、文字式を使って説明してみましょう。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次のことを考えてみましょう。

(1) 2けたの正の整数を思い浮かべて、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数の差を計算してみましょう。2種類の数で答えを調べてみましょう。

<その1> 65の場合 65

$$- 56 = 9$$

<その2> 83の場合 83 -

$$38 = 45$$

(2) 次の文章の空欄にあてはまる言葉を考えてみましょう。

2けたの正の整数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数との差は、

9 の 倍 数

になる。

(3) (2)で考えたことを、文字式を使って説明してみましょう。も

との数の十の位の数を a 、一の位の数を b とすると、

この数は、 $10a + b$ と表せる。

また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、 $10b + a$ となる。

このとき、この2数の差は

$$(10a + b) - (10b + a) = 9a - 9b$$

$$= 9(a - b)$$

$9 \times$ 整数 となるので、これは9の倍数である。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 1個120円のりんごと1個80円のみかんを買ったら、代金の合計が4800円でした。
りんごの個数が20個のときと、30個のときのみかんの個数を求めてみましょう。

(1) リンゴの個数を x 個、みかんの個数を y 個として等式をつくってみましょう。

(2) 上の式を y について解いてみましょう。

(3) (2) で求めた式の x に20を代入した場合と、30を代入した場合を求めてみましょう。

2. 次の等式を [] 内の文字について解きましょう。

(1) $x + 2y = 6$ [y]

(2) $S = ah$ [a]

(3) $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ [h]

(4) $l = \frac{1}{3} (2a + b)$ [b]

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 1個120円のりんごと1個80円のみかんを買ったら、代金の合計が4800円でした。りんごの個数が20個のときと、30個のときのみかんの個数を求めてみましょう。

(1) リンゴの個数を x 個、みかんの個数を y 個として等式をつくってみましょう。

$$120x + 80y = 4800$$

(2) 上の式を y について解いてみましょう。

$$80y = 4800 - 120x$$

$$y = 60 - \frac{3}{2}x$$

(3) (2) で求めた式の x に 20 を代入した場合と、30 を代入した場合を求めてみましょう。

$x = 20$ のとき

$$y = 60 - 30$$

$y = 30$ みかんは 30 個

$x = 30$ のとき

$$y = 60 - 45$$

$y = 15$ みかんは 15 個

2. 次の等式を [] 内の文字について解きましょう。

(1) $x + 2y = 6$ [y]

$$2y = -x + 6$$

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

(2) $S = ah$ [a]

$$ah = S$$

$$a = \frac{S}{h}$$

(3) $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ [h]

$$\frac{1}{3}\pi r^2 h = V$$

$$\pi r^2 h = 3V$$

$$3V$$

$$h = \frac{3V}{\pi r^2}$$

(4) $l = \frac{1}{3}(2a+b)$

$$\frac{1}{3}(2a+b) = l$$

$$2a+b=3l$$

$$b=3l-2a$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の計算をしましょう。

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

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

(3) $(2x + 3y - 5) - (3x + y - 6)$

(4) $3x \times 7y$

(5) $(-9xy) \div (-3y)$

(6) $5x^2 \div 3xy \times (-3y)^2$

2. $x = -3$, $y = -5$ のとき、次の式の値を求めましょう。

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

3. 次の式を y について解きましょう。

$$6x - 3y = 9$$

4. 連続する3つの偶数の和は6の倍数になることを説明しましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の計算をしましょう。

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

$$= 4x^2 - 5x^2 + 5x - 4x$$

$$= -x^2 + x$$

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

$$= 4x - 3y - 2x + 5y$$

$$= 2x + 2y$$

$$(3) (2x + 3y - 5) - (3x + y - 6)$$

$$= 2x + 3y - 5 - 3x - y + 6$$

$$= -x + 2y + 1$$

$$(4) 3x \times 7y$$

$$= 21xy$$

$$(5) (-9xy) \div (-3y)$$

$$= 3x$$

$$(6) 5x^2 \div 3xy \times (-3y)^2$$

$$= 5x^2 \div 3xy \times 9y^2$$

$$= 15xy$$

2. $x = -3$, $y = -5$ のとき、次の式の値を求めましょう。

$$-4(2x - y) - 6(y - 3x) = -8x + 4y - 6y + 18x$$

$$= 10x - 2y$$

$$= 10 \times (-3) - 2 \times (-5)$$

$$= -30 + 10$$

$$= -20$$

3. 次の式を y について解きましょう。

$$6x - 3y = 9$$

$$-3y = -6x + 9 \quad y = 2x - 3$$

4. 連続する3つの偶数の和は6の倍数になることを説明しましょう。

n を整数として、連続する3つの整数のうち、もっとも小さい偶数を $2n$ とすると、連続する3つの偶数は、 $2n$, $2n+2$, $2n+4$ と表せる。

$$\text{それらの和は、} 2n + (2n+2) + (2n+4) = 6n+6$$

$$= 6(n+1)$$

$n+1$ は整数だから、 $6(n+1)$ は6の倍数である。

したがって、連続する3つの偶数の和は6の倍数である。

月 日 () 時間目 名前

1. 次の計算をしましょう。

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

(2) $(3x - 7y + 4) + (x - 2y - 5)$

(3) $(2x^2 - x + 6) - (5x^2 - 3x - 4)$

(4) $(-5a) \times (-4b)$

(5) $10x^2 \div 2x$

(6) $8a^2 \div (-2ab)^2 \times 3ab^2$

2. $x = 4$, $y = -1$ のとき、次の式の値を求めましょう。

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

3. 次の式を h について解きましょう。

$$V = \frac{1}{3}abh$$

4. 2つの自然数があり、それぞれを5でわったときのあまりが等しいとき、この自然数の差は、5の倍数になることを証明しましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の計算をしましょう。

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

$$= a^2 + 5a^2 - 2a - 3a$$

$$= 6a^2 - 5a$$

(2) $(3x - 7y + 4) + (x - 2y - 5)$

$$= 3x - 7y + 4 + x - 2y - 5$$

$$= 4x - 9y - 1$$

(3) $(2x^2 - x + 6) - (5x^2 - 3x - 4)$

$$= 2x^2 - x + 6 - 5x^2 + 3x + 4$$

$$= -3x^2 + 2x + 10$$

(4) $(-5a) \times (-4b)$

$$= 20ab$$

(5) $10x^2 \div 2x$

$$= 5x$$

(6) $8a^2 \div (-2ab)^2 \times 3ab^2$

$$= 8a^2 \div 4a^2b^2 \times 3ab^2$$

$$= 6a$$

2. $x = 4$, $y = -1$ のとき、次の式の値を求めましょう。

$$2(3x - 5y) - 4(2x - y) = 6x - 10y - 8x + 4y$$

$$= -2x - 6y$$

$$= -2 \times 4 - 6 \times (-1)$$

$$= -8 + 6$$

$$= -2$$

3. 次の式を h について解きましょう。

$$V = \frac{1}{3}abh$$

$$\frac{1}{3}abh = V$$

$$abh = 3V$$

$$h = \frac{3V}{ab}$$

4. 2つの自然数があり、それぞれを5でわったときのあまりが等しいとき、この自然数の差は、5の倍数になることを証明しましょう。

この2つの自然数を5でわったときの商をそれぞれ m , n 、等しいあまりを a とすると
この2つの自然数は、 $5m + a$, $5n + a$ と表せる。

その差は $(5m + a) - (5n + a) = 5m + a - 5n - a$

$$= 5m - 5n$$

$$= 5(m - n)$$

$m - n$ は整数だから、 $5(m - n)$ は5の倍数である。

よって、2つの自然数で、それぞれを5でわったときのあまりが等しいとき、この自然数の差は、5の倍数になる。

月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

1. x の値が 1, 2, 3, 4, 5 のとき、次の問いに答えましょう。

(1) $x + y = 5$ を成り立たせるような y の値を求めて、表に書き入れましょう。

x	1	2	3	4	5
y					

(2) $2x + y = 9$ を成り立たせるような y の値を求めて、表に書き入れましょう。

x	1	2	3	4	5
y					

2. 次の問題に答えましょう。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x - y = -9 \end{cases}$ の解を、下のア～ウから選んで記号で答えましょう。

- ア (1, -2) イ (3, -1) ウ (-2, 3)

(2) (4, -3) が解となる連立方程式を、下のア～ウから選んで記号で答えましょう。

- ア $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$ イ $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases}$ ウ $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + 3y = -5 \end{cases}$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. xの値が 1, 2, 3, 4, 5のとき、次の問いに答えましょう。

(1) $x + y = 5$ を成り立たせるようなyの値を求めて、表に書き入れましょう。

$$\begin{array}{lll}
 1 + y = 5 & 2 + y = 5 & 3 + y = 5 \\
 y = 4 & y = 3 & y = 2 \\
 \\
 4 + y = 5 & 5 + y = 5 & \\
 y = 1 & y = 0 &
 \end{array}$$

x	1	2	3	4	5
y	4	3	2	1	0

(2) $2x + y = 9$ を成り立たせるようなyの値を求めて、表に書き入れましょう。

$$\begin{array}{lll}
 2 + y = 9 & 4 + y = 9 & 6 + y = 9 \\
 y = 7 & y = 5 & y = 3 \\
 \\
 8 + y = 9 & 10 + y = 9 & \\
 y = 1 & y = -1 &
 \end{array}$$

x	1	2	3	4	5
y	7	5	3	1	-1

2. 次の問題に答えましょう。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x - y = -9 \end{cases}$ の解を、下のア～ウから選んで記号で答えましょう。

ア (1, -2) イ (3, -1) ウ (-2, 3)

$$\begin{array}{lll}
 2 + (-6) = -4 & 6 + (-3) = 3 & -4 + 9 = 5 \\
 3 - (-2) = 5 & 9 - (-1) = 10 & -6 - 3 = -9 \\
 \text{となって成り立たない。} & \text{となって成り立たない。} & \text{となって両方の式が成り立つ。}
 \end{array}$$

ウ

(2) (4, -3) が解となる連立方程式を、下のア～ウから選んで記号で答えましょう。

ア $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$ イ $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases}$ ウ $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + 3y = -5 \end{cases}$

$$\begin{array}{lll}
 4 + (-3) = 1 \text{ となって} & 8 + (-3) = 5 & 8 - (-3) = 11 \text{ となって} \\
 \text{成り立たない。} & 4 - (-3) = 7 & \text{成り立たない。} \\
 & \text{となって両方の式が} & \\
 & \text{成り立つ。} &
 \end{array}$$

イ

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の連立方程式を、左辺どうし、右辺どうしを、それぞれひいて解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 13 \\ x - 6y = 6 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を、左辺どうし、右辺どうしを、それぞれたして解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x - 4y = -14 \\ -3x + 2y = 4 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の連立方程式を、左辺どうし、右辺どうしを、それぞれひいて解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 13 \quad \cdots \textcircled{1} \\ x - 6y = 6 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の左辺から②の左辺をひくと $7y$

また、①の右辺から②の右辺をひくと 7

したがって、 $7y = 7$

これを解くと $y = 1$

この値を、①の y に代入すると、 $x = 12$

よって、この連立方程式の解は

$$(12, 1)$$

$$(2) \begin{cases} 2x - 3y = 11 \quad \cdots \textcircled{1} \\ x - 3y = 7 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の左辺から②の左辺をひくと x

また、①の右辺から②の右辺をひくと 4

したがって、 $x = 4$

この値を、②の x に代入すると、

$4 - 3y = 7$ となり $y = -1$

よって、この連立方程式の解は $(x, y) =$

$$(x, y) = (4, -1)$$

2. 次の連立方程式を、左辺どうし、右辺どうしを、それぞれたして解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 5 \quad \cdots \textcircled{1} \\ 2x - y = 4 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の左辺と②の左辺をたすと $3x$

また、①の右辺と②の右辺をたすと 9

したがって、 $3x = 9$

これを解くと $x = 3$

この値を、①の x に代入すると、 $y = 2$

よって、この連立方程式の解は

$$(x, y) = (3, 2)$$

$$(2) \begin{cases} 3x - 4y = -14 \quad \cdots \textcircled{1} \\ -3x + 2y = 4 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の左辺と②の左辺をたすと $-2y$

また、①の右辺と②の右辺をたすと -10

したがって、 $-2y = -10$

これを解くと $y = 5$

この値を、①の y に代入すると、 $x = 2$

よって、この連立方程式の解は

$$(x, y) = (2, 5)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ 3x + y = -4 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x - 2y = -3 \\ -3x + 2y = 5 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 5y = 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y = 19 \\ 5x - y = 5 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 3x - 2y = -1 \cdots \textcircled{1} \\ 3x + y = -4 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の式から②の式をひくと

$$-3y = 3$$

これを解くと $y = -1$

この値を②の y に代入すると

$$3x - 1 = -4$$

これを解くと $x = -1$

よって、この連立方程式の解は

$$(x, y) = (-1, -1)$$

$$(2) \begin{cases} x - 2y = -3 \cdots \textcircled{1} \\ -3x + 2y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の式と②の式をたすと

$$-2x = 2$$

これを解くと $x = -1$

この値を②の x に代入すると

$$3 + 2y = 5$$

これを解くと $y = 1$

よって、この連立方程式の解は

$$(x, y) = (-1, 1)$$

2. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 4 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 5y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 2x + 2y = 8 \cdots \textcircled{1}'$$

$$2x + 5y = 5 \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2} \quad -3y = 3$$

$$y = -1$$

$y = -1$ を①に代入して

$$(-1) = 4 - x$$

$$x = 5$$

$$(x, y) = (5, -1)$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y = 19 \cdots \textcircled{1} \\ 5x - y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad 15x - 3y = 15 \cdots \textcircled{2}'$$

$$2x + 3y = 19 \cdots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{2}' + \textcircled{1} \quad 17x = 34$$

$$x = 2$$

$x = 2$ を②に代入して $x +$

$$10 - y = 5$$

$$-y = -5$$

$$y = 5$$

$$(x, y) = (2, 5)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + 5y = 6 \\ 3x + 8y = 4 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x - 6y = 21 \\ -4x + 3y = -6 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 4x + 3y = 9 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x - 5y = -8 \\ 5x - 4y = 14 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + 5y = 6 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 8y = 4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 \quad 3x + 15y = 18 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$3x + 8y = 4 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2} \quad 7y = 14$$

$$y = 2$$

$y = 2$ を①に代入して

$$+ 10 = 6$$

$$x = -4$$

$$(x, y) = (-4, 2)$$

$$(2) \begin{cases} 5x - 6y = 21 & \dots \textcircled{1} \\ -4x + 3y = -6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad -8x + 6y = -12 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$5x - 6y = 21 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{2}' + \textcircled{1} \quad -3x = 9$$

$$x = -3$$

$x = -3$ を②に代入して x

$$12 + 3y = -6$$

$$y = -6$$

$$(x, y) = (-3, -6)$$

2. 次の連立方程式を加減法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 4x + 3y = 9 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 8x + 6y = 18 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad 9x + 6y = 21 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}' \quad -x = -3$$

$$x = 3$$

$x = 3$ を②に代入して

$$y = 7$$

$$2y = -2$$

$$y = -1$$

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

$$(2) \begin{cases} 2x - 5y = -8 & \dots \textcircled{1} \\ 5x - 4y = 14 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 5 \quad 10x - 25y = -40 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 2 \quad 10x - 8y = 28 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}' \quad -17y = -68$$

$$y = 4$$

$y = 4$ を①に代入して $9 + 2$

$$2x - 20 = -8$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

$$(x, y) = (6, 4)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. $x = 3$, $y = -2$ のとき、次の式の値を求めましょう。

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

2. 次の連立方程式を代入法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} y = x - 4 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x - y = -9 \\ y = -x - 3 \end{cases}$$

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} y - x = -1 \\ x + 2y = 13 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} y - 3x = 0 \\ 5x - y = 6 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. $x = 3$, $y = -2$ のとき、次の式の値を求めましょう。

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

$$= x + 2y + 3x - 4y$$

$$= x + 3x + 2y - 4y$$

$$= 4x - 2y$$

$$= 4 \times 3 - 2 \times (-2)$$

$$= 12 + 4$$

$$= 16$$

2. 次の連立方程式を代入法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} y = x - 4 & \dots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①を②に代入して

$$3(x - 4) = 3$$

これを解くと $x = 3$

$x = 3$ を①に代入して、 $y = -1$

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

$$(2) \begin{cases} 5x - y = -9 & \dots \textcircled{1} \\ y = -x - 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②を①に代入して $2x +$

$$5x - (-x - 3) = -9$$

これを解くと $x = -2$

$x = -2$ を②に代入して、 $y = -1$

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

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} y - x = -1 & \dots \textcircled{1} \\ x + 2y = 13 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の $-x$ を移項して、 $y = x - 1 \dots \textcircled{1}'$

①' を②に代入して

$$x + 2(x - 1) = 13$$

これを解くと $x = 5$

$x = 5$ を①' に代入して、 $y = 4$

$$(x, y) = (5, 4)$$

$$(2) \begin{cases} y - 3x = 0 & \dots \textcircled{1} \\ 5x - y = 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の $-3x$ を移項して、 $y = 3x \dots \textcircled{1}'$

①' を②に代入して

$$5x - 3x = 6$$

これを解くと $x = 3$

$x = 3$ を①' に代入して、 $y = 9$

$$(x, y) = (3, 9)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 & 2x - 3y \\ 2x - 3y = -14 \end{cases}$$

2. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 2x + 3(y - 2) = -2 \\ 5x + 3y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2(x - 2y) = y + 3 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 \\ x - 3y = -15 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 7 \\ \frac{1}{5}x + \frac{1}{4}y = \frac{3}{2} \end{cases}$$

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 & \dots\text{①} \\ 2x - 3y = -14 & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{①} \times 3 & \quad 9x + 6y = 15 & \dots\text{①}' \\ \text{②} \times 2 & \quad 4x - 6y = -28 & \dots\text{②}' \\ \text{①}' + \text{②}' & \quad 13x = -13 \\ & \quad x = -1 \end{aligned}$$

x = -1 を①に代入して

$$\begin{aligned} -3 + 2y &= 5 \\ y &= 4 \\ (x, y) &= (-1, 4) \end{aligned}$$

2. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 2x + 3(y - 2) = -2 & \dots\text{①} \\ 5x + 3y = 1 & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{①から} & \quad 2x + 3y - 6 = -2 \\ & \quad 2x + 3y = 4 & \dots\text{①}' \\ & \quad 5x + 3y = 1 & \dots\text{②}' \\ \text{①}' - \text{②}' & \quad -3x = 3 \\ & \quad x = -1 \end{aligned}$$

x = -1 を②に代入して、y = 2

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

$$(2) \begin{cases} 2(x - 2y) = y + 3 & \dots\text{①} \\ x + y = 5 & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{①から} & \quad 2x - 4y = y + 3 \\ & \quad 2x - 5y = 3 & \dots\text{①}' \\ \text{②} \times 2 & \quad 2x + 2y = 10 & \dots\text{②}' \\ \text{①}' - \text{②}' & \quad -7y = -7 \\ & \quad y = 1 \end{aligned}$$

y = 1 を②に代入して、x = 4

$$(x, y) = (4, 1)$$

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 & \dots\text{①} \\ x - 3y = -15 & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{①} \times 6 & \quad 2x + 3y = 6 & \dots\text{①}' \\ \text{②} \times 2 & \quad 2x - 6y = -30 & \dots\text{②}' \\ \text{①}' - \text{②}' & \quad 9y = 36 \\ & \quad y = 4 \end{aligned}$$

y = 4 を②に代入して、x = -3

$$(x, y) = (-3, 4)$$

$$(2) \begin{cases} x + y = 7 & \dots\text{①} \\ \frac{1}{5}x + \frac{1}{4}y = \frac{3}{2} & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \times 20 & \quad 4x + 5y = 30 & \dots\text{②}' \\ \text{①} \times 4 & \quad 4x + 4y = 28 & \dots\text{①}' \\ \text{②}' - \text{①}' & \quad y = 2 \end{aligned}$$

y = 2 を①に代入して、x = 5

$$(x, y) = (5, 2)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

☆方程式 $3x - 2y = x + y - 20 = 5$ を(1)~(3)の方法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 3x - 2y = 5 & x + y \\ -20 = 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x - 2y = 5 & 3x - 2y = x \\ & + y - 20 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x - 2y = x + y - 20 & x + \\ & y - 20 = 5 \end{cases}$$

4. 次の方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 3 \\ x - 4y = 7 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x + y + 2 = 2x - y + 3 \\ 4x + y - 1 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

☆方程式 $3x - 2y = x + y - 20 = 5$ を(1)~(3)の方法で解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 3x - 2y = 5 & \dots \textcircled{1} \\ x + y - 20 = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \text{ から } x + y = 25$$

$$\text{両辺を2倍 } 2x + 2y = 50 \dots \textcircled{2}'$$

$$3x - 2y = 5 \dots \textcircled{1}$$

$$\textcircled{2}' + \textcircled{1} \quad 5x = 55$$

$$x = 11$$

$$x = 11 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して、} y = 14$$

$$(x, y) = (11, 14)$$

$$(2) \begin{cases} 3x - 2y = 5 & \dots \textcircled{1} \\ y = x + y - 20 & \dots \textcircled{3} \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \text{ から } 2x - 3y = -20 \dots \textcircled{3}'$$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 6x - 4y = 10$$

$$\textcircled{3}' \times 3 \quad 6x - 9y = -60$$

両辺をひき算して

$$5y = 70$$

$$y = 14$$

$$y = 14 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して、} x = 11$$

$$(x, y) = (11, 14)$$

$$(3) \begin{cases} 3x - 2y = x + y - 20 & \dots \textcircled{3} \\ x + y - 20 = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \text{ から } 2x - 3y = -20 \dots \textcircled{3}'$$

$$\textcircled{2} \text{ から } x + y = 25$$

$$\text{両辺を2倍 } 2x + 2y = 50 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{3}' - \textcircled{2}' \quad -5y = -70$$

$$y = 14$$

$$y = 14 \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入して、} x = 11$$

$$(x, y) = (11, 14)$$

4. 次の方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + y = 7 \\ 3x - 4y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 7 & \dots \textcircled{1} \\ 3x - 4y = 7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 \quad 3x + 3y = 21 \dots \textcircled{1}'$$

$$= 7 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2} \quad 7y = 14$$

$$y = 2$$

$$y = 2 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して、} x = 5$$

$$(x, y) = (5, 2)$$

$$(2) \begin{cases} 5x + y + 2 = 2x - y + 3 \\ 4x + y - 1 = 5x + y + 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x + y + 2 = 2x - y + 3 & \dots \textcircled{1} \\ 5x + y + 2 = 2x - y + 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{ から } x = -3 \quad 3x - 4y$$

$$\textcircled{2} \text{ から } 3x + 2y = 1 \dots \textcircled{2}'$$

$$x = -3 \text{ を } \textcircled{2}' \text{ に代入して } -9 + 2y = 1$$

$$y = 5$$

$$(x, y) = (-3, 5)$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の問題を解きましょう。

(1) 1個120円のりんごと、1個100円のなしを合わせて14個買い、1500円支払いました。りんごとなしの個数をそれぞれ求めましょう。

(2) A君がノート3冊とボールペン2本を買ったら代金は690円でした。B君がノート2冊とボールペン3本を買ったら代金は660円でした。ノート1冊の値段とボールペン1本の値段をそれぞれ求めましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の問題を解きましょう。

(1) 1個120円のりんごと、1個100円のなしを合わせて14個買い、1500円支払いました。りんごとなしの個数をそれぞれ求めましょう。

りんごの個数を x 個、なしの個数を y 個とすると

$$\begin{cases} x + y = 14 & \dots \textcircled{1} \\ 120x + 100y = 1500 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 100 \quad 100x + 100y = 1400 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{1}' \quad 20x = 100$$

$$x = 5$$

$$x = 5 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して、} y = 9 \quad (x, y) = (5, 9)$$

りんごの個数 5個、なしの個数 9個

(2) A君がノート3冊とボールペン2本を買ったら代金は690円でした。B君がノート2冊とボールペン3本を買ったら代金は660円でした。ノート1冊の値段とボールペン1本の値段をそれぞれ求めましょう。

ノート1冊の値段を x 円、ボールペン1本の値段を y 円とすると

$$\begin{cases} 3x + 2y = 690 & \dots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 660 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 \quad 6x + 4y = 1380 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad 6x + 9y = 1980 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}' \quad -5y = -600$$

$$y = 120$$

$$y = 120 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して、} x = 150 \quad (x, y) = (150, 120)$$

ノート1冊 150円 ボールペン1本 120円

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の問題を解きましょう。

(1) 男女あわせて36人のクラスがあります。このクラスで自転車通学している生徒は男子の50%と女子の20%で、あわせて12人です。このクラスの男子と女子の人数をそれぞれ求めましょう。

(2) 2つの商品A, Bがあり、Aの定価はBの定価より60円安い。Aを定価の10%引き、Bを定価の16%引きにすると、売り値は同じになります。A, Bの定価をそれぞれ求めましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の問題を解きましょう。

(1) 男女あわせて36人のクラスがあります。このクラスで自転車通学している生徒は男子の50%と女子の20%で、あわせて12人です。このクラスの男子と女子の人数をそれぞれ求めましょう。

男子の人数を x 人、女子の人数を y 人とする

$$\begin{cases} x + y = 36 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{50}{100}x + \frac{20}{100}y = 12 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 100 \quad 50x + 20y = 1200 \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \times 20 \quad 20x + 20y = 720 \cdots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2}' - \textcircled{1}' \quad 30x = 480$$

$$x = 16$$

$x = 16$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $16 + y = 36$

$$y = 20$$

$$(x, y) = (16, 20)$$

男子 16人、女子 20人

(2) 2つの商品A, Bがあり、Aの定価はBの定価より60円安い。Aを定価の10%引き、Bを定価の16%引きにすると、売り値は同じになります。A, Bの定価をそれぞれ求めましょう。

Aの定価を x 円、Bの定価を y 円とする

$$\begin{cases} x = y - 60 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{90}{100}x = \frac{84}{100}y \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 100 \quad 90x = 84y \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2}' \text{ に代入して } 90(y -$$

$$60) = 84y \quad 90y - 5$$

$$400 = 84y$$

$$6y = 5400 \quad y$$

$$= 900$$

$y = 900$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $x = 900 - 60$

$$x = 840$$

$$(x, y) = (840, 900)$$

Aの定価 840円、Bの定価 900円

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の問題を解きましょう。

(1) A地から10 km離れたB地へ行くのに、A地から途中のP地までは時速4 km、P地からB地までは時速3 kmで歩いたら、全体で3時間かかりました。A地からP地、P地からB地までの道のりをそれぞれ求めましょう。

(2) A君の家から駅までの道のりは、B君の家から駅までの道のりより200 m遠い。A君とB君が同時に家を出て、A君は分速100 m、B君は分速80 mで駅に向かったら、同時に駅に着いた。それぞれの家から駅までの道のりを求めましょう。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の問題を解きましょう。

(1) A地から10 km離れたB地へ行くのに、A地から途中のP地までは時速4 km、P地からB地までは時速3 kmで歩いたら、全体で3時間かかりました。A地からP地、P地からB地までの道のりをそれぞれ求めましょう。

A地からP地までの道のりを x km、P地からB地までの道のりを y km とすると

$$\begin{cases} x + y = 10 & \dots\text{①} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 3 & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\text{②} \times 12 \quad 3x + 4y = 36 \quad \dots\text{②}'$$

$$\text{①} \times 3 \quad 3x + 3y = 30 \quad \dots\text{①}'$$

$$\text{②}' - \text{①}' \quad y = 6 \quad y$$

$$= 6 \text{ を①に代入して、} x = 4$$

$$(x, y) = (4, 6)$$

A地からP地まで4 km、P地からB地まで6 km

(2) A君の家から駅までの道のりは、B君の家から駅までの道のりより200 m遠い。A君とB君が同時に家を出て、A君は分速100 m、B君は分速80 mで駅に向かったら、同時に駅に着いた。それぞれの家から駅までの道のりを求めましょう。

A君の家から駅まで x m、B君の家から駅まで y m とすると

$$\begin{cases} x = y + 200 & \dots\text{①} \\ \frac{x}{100} = \frac{y}{80} & \dots\text{②} \end{cases}$$

$$\text{②} \times 400 \quad 4x = 5y \quad \dots\text{②}'$$

①を②'に代入して

$$4(y + 200) = 5y$$

$$4y - 5y = -800$$

$$y = 800$$

$y = 800$ を①に代入して

$$x = 800 + 200$$

$$x = 1000$$

$$(x, y) = (1000, 800)$$

A君の家から駅まで1000 m、B君の家から駅まで800 m

月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

1. 二元一次方程式 $3x + y = 11$ の解を求めるために下の表の空欄をうめましょう。

x	… -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4 …
y	…								…

2. 連立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases}$ の解を、下のア~ウから選び、記号で答えましょう。

ア $x = 10, y = 3$ イ $x = 4, y = -3$ ウ $x = 5, y = -5$

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x - y = -1 \\ x + 4y = 13 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 5x - 3y = 5 \\ 7x - 4y = 6 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ y = 2x - 4 \end{cases}$$

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 二元一次方程式 $3x + y = 11$ の解を求めるために下の表の空欄をうめましょう。

x	…	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	…
y	…	23	20	17	14	11	8	5	2	-1	…

2. 連立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 7 \end{cases}$ の解を、下のア～ウから選び、記号で答えましょう。

- ア $x = 10, y = 3$ イ $x = 4, y = -3$ ウ $x = 5, y = -5$

イ

3. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} x + 2y = 5 \quad \dots \textcircled{1} \\ 3x - 2y = 7 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \quad 4x = 12$$

$$= 3$$

$x = 3$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $3 + 2y = 5$

$$y = 1$$

$(x, y) = (3, 1)$

$$(2) \begin{cases} 2x - y = -1 \quad \dots \textcircled{1} \\ x + 4y = 13 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 8x - 4y = -4 \quad \dots \textcircled{1}' \quad x$$

$$\textcircled{1}' + \textcircled{2} \quad 9x = 9 \quad \text{となり} \quad x = 1$$

$x = 1$ を $\textcircled{2}$ に代入して、 $1 + 4y = 13$

$$y = 3$$

$(x, y) = (1, 3)$

$$(3) \begin{cases} 5x - 3y = 5 \quad \dots \textcircled{1} \\ 7x - 4y = 6 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 \quad 20x - 12y = 20 \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 3 \quad 21x - 12y = 18 \quad \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}' \quad x = -2$$

$x = -2$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $-10 - 3y = 5$

$$y = -5$$

$(x, y) = (-2, -5)$

$$(4) \begin{cases} 3x - 2y = 7 \quad \dots \textcircled{1} \\ y = 2x - 4 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{2}$ を $\textcircled{1}$ に代入して

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

$$x = 1$$

$x = 1$ を $\textcircled{2}$ に代入して、 $y = 2 - 4$

$$y = -2$$

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

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 2x - 3(x - y) = 5 \\ 5x - 4(x + y) = -11 \end{cases}$$

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

$$(3) \begin{cases} 0.7x - 0.3y = 1 \\ 1.4x - 0.4y = 6 \end{cases}$$

2. 2けたの自然数があります。この自然数の十の位の数は一の位の数より2小さい。また、十の位と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数の2倍より6小さい。もとの自然数を求めましょう。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の連立方程式を解きましょう。

$$(1) \begin{cases} 2x - 3(x - y) = 5 & \dots \textcircled{1} \\ 5x - 4(x + y) = -11 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \text{ から } -x + 3y = 5 \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \text{ から } x - 4y = -11 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' + \textcircled{2}' \quad -y = -6 \text{ となり } y = 6$$

$y = 6$ を $\textcircled{2}'$ に代入して、 $x = 13$

$$(x, y) = (13, 6)$$

$$(2) \begin{cases} 2x - 3y = 3 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{1}{6}x - \frac{1}{4}y = 1 - \frac{1}{4}x & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 12 \quad 2x - 3y = 12 - 3x$$

$$5x - 3y = 12 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{2}' - \textcircled{1} \quad 3x = 9 \text{ となり } x = 3$$

$x = 3$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $y = 1$

$$(x, y) = (3, 1)$$

$$(3) \begin{cases} 0.7x - 0.3y = 1 & \dots \textcircled{1} \\ 1.4x - 0.4y = 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 10 \quad 7x - 3y = 10 \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 10 \quad 14x - 4y = 60 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' \times 2 \quad 14x - 6y = 20$$

$$\text{両辺をひき算して、} \quad 2y = 40$$

$$y = 20$$

$y = 20$ を $\textcircled{1}'$ に代入して、 $7x - 60 = 10$

$$x = 10 \quad (x,$$

$$y) = (10, 20)$$

2. 2けたの自然数があります。この自然数の十の位の数は一の位の数より2小さい。また、十の位と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数の2倍より6小さい。もとの自然数を求めましょう。

もとの自然数の十の位の数をも x 、一の位の数をも y とすると、

$$\begin{cases} x = y - 2 & \dots \textcircled{1} \\ 10y + x = 2(10x + y) - 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \text{ から、} \quad 10y + x = 20x + 2y - 6$$

$$-19x + 8y = -6 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \text{ を } \textcircled{2}' \text{ に代入して、} \quad -19(y - 2) + 8y = -6$$

$$-11y = -44$$

$$y = 4$$

$y = 4$ を $\textcircled{1}$ に代入して、 $x = 4 - 2$

$$x = 2$$

$$(x, y) = (2, 4)$$

月 日 () 時間目 名前

1. 教科書p58の問題を読み、下の表を完成させ、(1)~(3)を考えましょう。

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y									

(1) xの値が1増えると、yの値はどうなりますか。

(2) xの値が2倍、3倍、4倍になると、yの値はどうなりますか。

(3) xとyの関係を式に表しましょう。

2. yがxの関数で、次の式で表されるとき、一次関数であるものはどれでしょうか。また、一次関数については、xに比例する部分と定数を答えましょう。

(ア) $y = \frac{3}{x}$ (イ) $y = x$ (ウ) $y = 9 - 3x$ (エ) $y = \frac{5}{6}x - 2$

3. 長さ15cmのつるまきばねがあります。おもりの重さが500gまでの範囲では、ばねののびは下げたおもりの重さに比例し、1gにつき0.03cmずつのびます。xgのおもりを下げたときのばねの長さをycmとして、次の問いを考えましょう。

(1) yをxの式で表しましょう。また、xの範囲も考えてみよう。

(2) 200gのおもりを下げたときのばねの長さを求めましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 教科書p58の問題を読み、下の表を完成させ、(1)~(3)を考えましょう。

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y	0	2	4	6	8	10	12	14	16

(1) xの値が1増えると、yの値はどうなりますか。

2ずつ増える

(2) xの値が2倍、3倍、4倍になると、yの値はどうなりますか。

2倍、3倍、4倍になる

(3) xとyの関係を式に表しましょう。

$y = 2x$

2. yがxの関数で、次の式で表されるとき、一次関数であるものはどれでしょうか。また、一次関数については、xに比例する部分と定数を答えましょう。

(ア) $y = \frac{3}{x}$ (イ) $y = x$ (ウ) $y = 9 - 3x$ (エ) $y = \frac{5}{6}x - 2$

(イ) xに比例する部分 x 定数 0 (ウ) xに比例する部分 $-3x$ 定数 9

(エ) xに比例する部分 $\frac{5}{6}x$ 定数 -2

3. 長さ15cmのつるまきばねがあります。おもりの重さが500gまでの範囲では、ばねののびは下げたおもりの重さに比例し、1gにつき0.03cmずつのびます。xgのおもりを下げたときのばねの長さをycmとして、次の問いを考えましょう。

(1) yをxの式で表しましょう。また、xの範囲も考えてみよう。 y

$= 0.03x + 15 \quad 0 \leq x \leq 500$

(2) 200gのおもりを下げたときのばねの長さを求めましょう。 0.

$0.03 \times 200 + 15 = 21 \quad 21 \text{ cm}$

月 日 () 時間目 名前

1. 一次関数 $y = 2x + 1$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(3) (2) のそれぞれについて、y の増加量は x の増加量の何倍になっているか考えましょう。

(ア)

(イ)

(ウ)

2. 一次関数 $y = -2x + 7$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(3) (2) のそれぞれについて、y の増加量は x の増加量の何倍になっているか考えましょう。

(ア)

(イ)

(ウ)

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 一次関数 $y = 2x + 1$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-7	-5	-3	-1	1	3	5	7	9

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 4 - 2 = 2$$

$$(y \text{ の増加量}) = 9 - 5 = 4$$

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 3 - (-2) = 5$$

$$(y \text{ の増加量}) = 7 - (-3) = 10$$

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = (-1) - (-4) = 3$$

$$(y \text{ の増加量}) = -1 - (-7) = 6$$

(3) (2) のそれぞれについて、y の増加量は x の増加量の何倍になっているか考えましょう。

(ア) $4 \div 2 = 2$

(イ) $10 \div 5 = 2$

(ウ) $6 \div 3 = 2$

2. 一次関数 $y = -2x + 7$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	15	13	11	9	7	5	3	1	-1

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 4 - 2 = 2$$

$$(y \text{ の増加量}) = -1 - 3 = -4$$

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 3 - (-2) = 5$$

$$(y \text{ の増加量}) = 1 - 11 = -10$$

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = (-1) - (-4) = 3$$

$$(y \text{ の増加量}) = 9 - 15 = -6$$

(3) (2) のそれぞれについて、y の増加量は x の増加量の何倍になっているか考えましょう。

(ア) $-4 \div 2 = -2$

(イ) $-10 \div 5 = -2$

(ウ) $-6 \div 3 = -2$

月 日 () 時間目 名前

1. 一次関数 $y = 3x + 2$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y									

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(3) (2) のそれぞれについて、変化の割合がいくつになるか予想してから求めましょう。

(ア)

(イ)

(ウ)

2. 反比例 $y = \frac{6}{x}$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-6 …	-3	-2	-1	0	1	2	3	… 6
y					X				

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 6 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(イ) x の値が -6 から -1 に増加したとき

(x の増加量) =

(y の増加量) =

(3) (2) のそれぞれについて、変化の割合を求めましょう。

(ア)

(イ)

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 一次関数 $y = 3x + 2$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-10	-7	-4	-1	2	5	8	11	14

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 4 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 4 - 2 = 2$$

$$(y \text{ の増加量}) = 14 - 8 = 6$$

(イ) x の値が -2 から 3 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 3 - (-2) = 5$$

$$(y \text{ の増加量}) = 11 - (-4) = 15$$

(ウ) x の値が -4 から -1 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = (-1) - (-4) = 3$$

$$(y \text{ の増加量}) = -1 - (-10) = 9$$

(3) (2) のそれぞれについて、変化の割合がいくつになるか予想してから求めましょう。 3
になると予想する。

(ア) $6 \div 2 = 3$

(イ) $15 \div 5 = 3$

(ウ) $9 \div 3 = 3$

2. 反比例 $y = \frac{6}{x}$ について、各問いを考えましょう。

(1) 表を完成させましょう。

x	-6...	-3	-2	-1	0	1	2	3	... 6
y	-1...	-2	-3	-6	X	6	3	2	... 1

(2) x の値が次のように変化したときの x の増加量、y の増加量をそれぞれ調べましょう。

(ア) x の値が 2 から 6 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = 6 - 2 = 4$$

$$(y \text{ の増加量}) = 1 - 3 = -2$$

(イ) x の値が -6 から -1 に増加したとき

$$(x \text{ の増加量}) = -1 - (-6) = 5$$

$$(y \text{ の増加量}) = -6 - (-1) = -5$$

(3) (2) のそれぞれについて、変化の割合を求めましょう。

(ア) $-2 \div 4 = -0.5$

(イ) $-5 \div 5 = -1$

※変化の割合が一定ではない。

月 日 () 時間目 名前

1. 一次関数 $y = 2x$ と $y = 2x + 3$ について、下の表を完成させましょう。

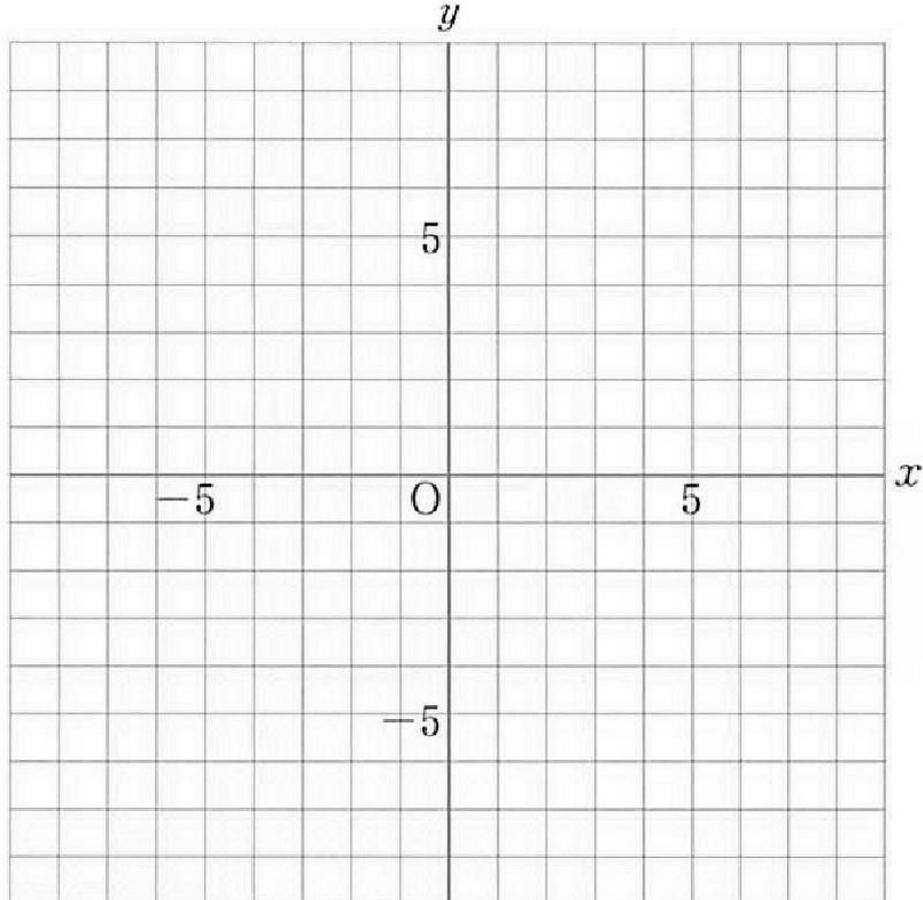
(1) $y = 2x$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y

(2) $y = 2x + 3$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y

2. 下の方眼紙に(1)、(2)で調べた値の組に対応する点を書き込みましょう。



月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 一次関数 $y = 2x$ と $y = 2x + 3$ について、下の表を完成させましょう。

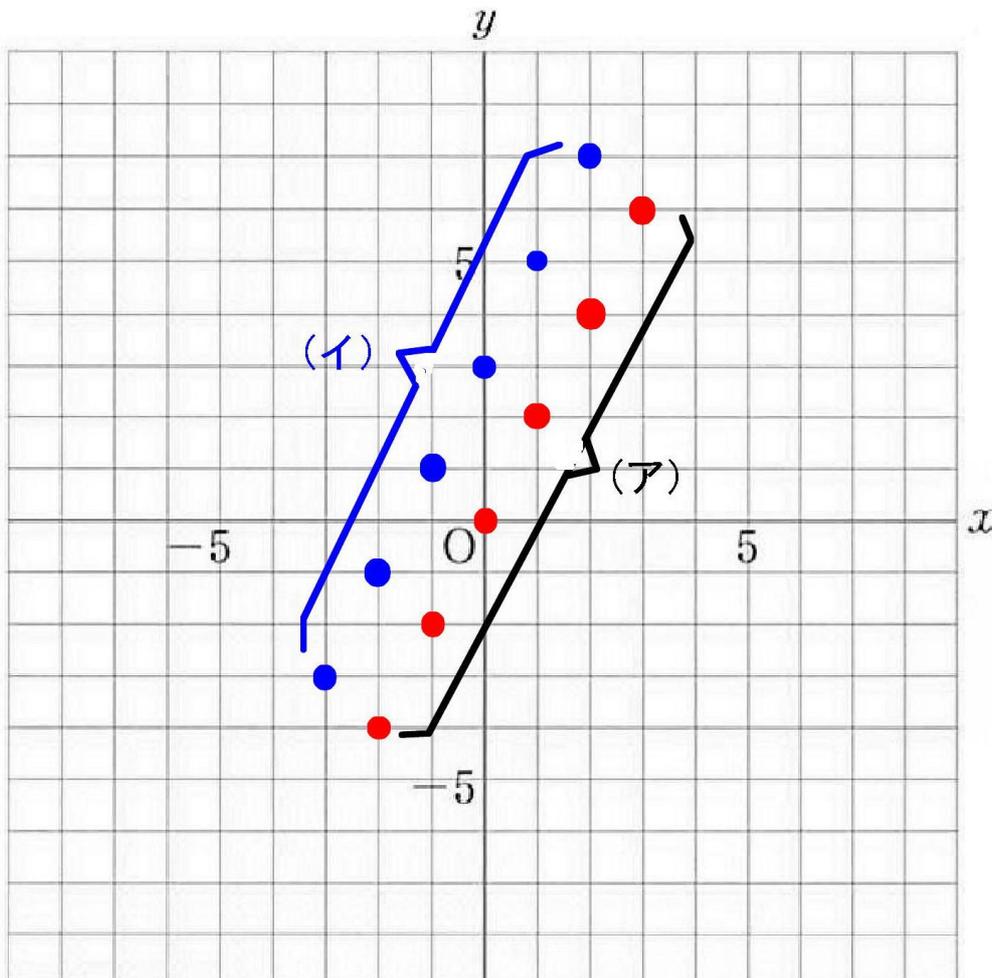
(1) $y = 2x$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-6	-4	-2	0	2	4	6	...

(2) $y = 2x + 3$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-3	-1	1	3	5	7	9	...

2. 下の方眼紙に(1)、(2)で調べた値の組に対応する点をかき入れましょう。



月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

1. 次の直線の傾きと切片を答えましょう。

(1) $y = 2x + 4$

傾き

切片

(2) $y = -4x + 5$

傾き

切片

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

傾き

切片

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

傾き

切片

2. 次の直線について、傾きや切片を答えて、グラフの形を確認しましょう。

(1) $y = -4x + 2$

(2) $y = x - 6$

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	
この直線は右(上がり ・ 下がり)になる。	

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	
この直線は右(上がり ・ 下がり)になる。	

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

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

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	
この直線は右(上がり ・ 下がり)になる。	

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	
この直線は右(上がり ・ 下がり)になる。	

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の直線の傾きと切片を答えましょう。

(1) $y = 2x + 4$

傾き 2

切片 4

(2) $y = -4x + 5$

傾き -4
--

切片 5

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

傾き $\frac{1}{2}$
--

切片 -3
--

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

傾き $-\frac{2}{3}$

切片 7

2. 次の直線について、傾きや切片を答えて、グラフの形を確認しましょう。

(1) $y = -4x + 2$

(2) $y = x - 6$

傾き -4	切片 2
グラフは、y 軸の(2)を通り、	
右に(1)進むと(下)に(4)進む。	
この直線は右(上がり・ 下がり)になる。	

傾き 1	切片 -6
グラフは、y 軸の(-6)を通り、	
右に(1)進むと(上)に(1)進む。	
この直線は右(上がり)・下がり)になる。	

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

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

傾き $\frac{3}{4}$	切片 -5
グラフは、y 軸の(-5)を通り、	
右に(4)進むと(上)に(3)進む。	
この直線は右(上がり・下がり)になる。	

傾き $-\frac{5}{2}$	切片 3
グラフは、y 軸の(3)を通り、	
右に(2)進むと(下)に(5)進む。	
この直線は右(上がり・下がり)になる。	

月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

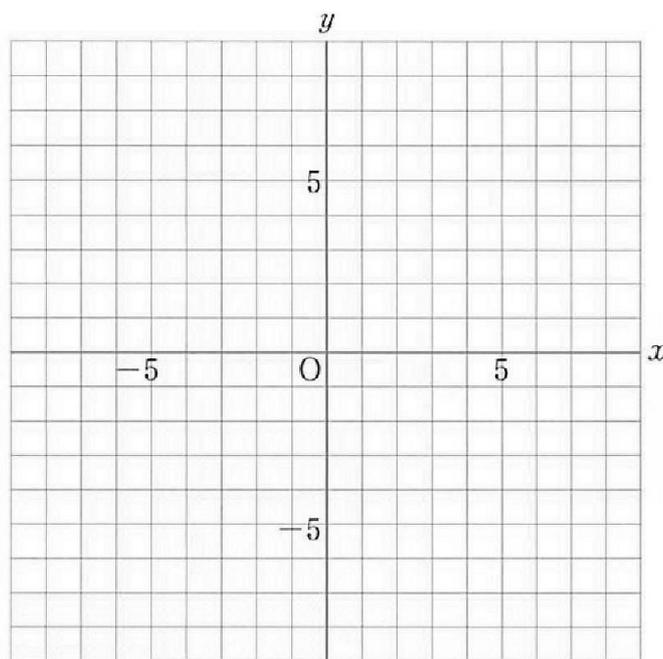
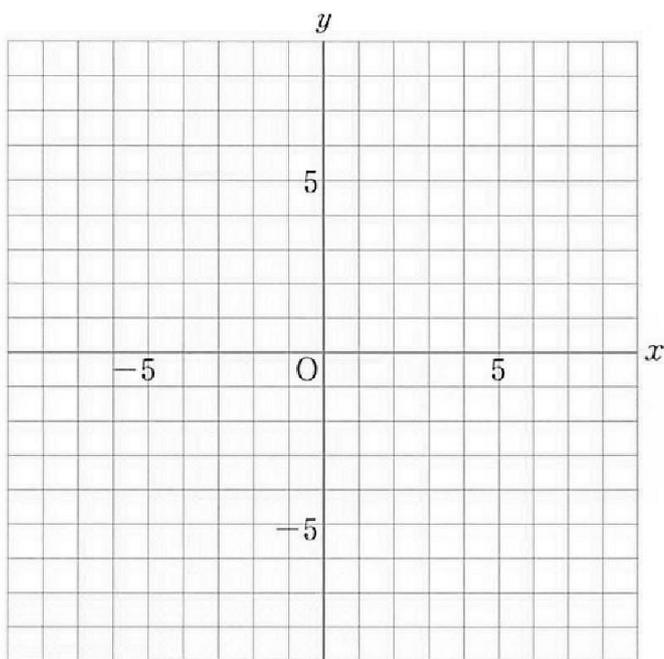
1. 次の一次関数のグラフを、傾きと切片を利用してかきましょう。

(1) $y = 3x - 4$

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

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	

傾き	切片
グラフは、y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	



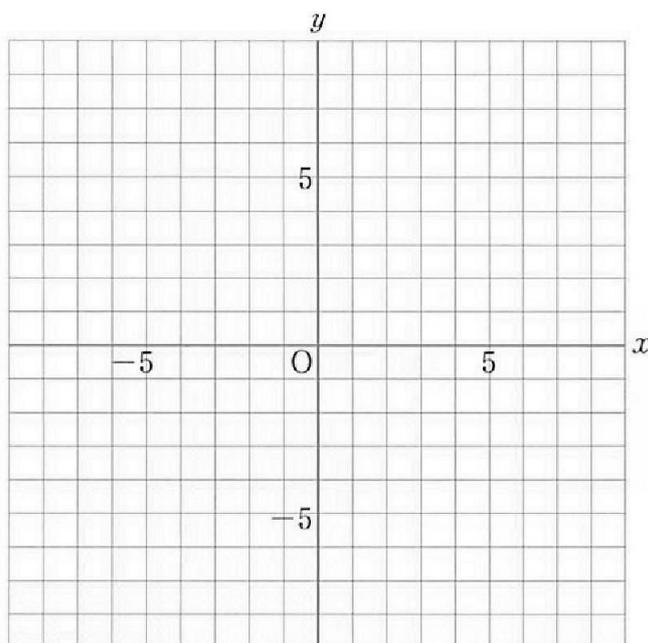
2. 次の一次関数のグラフをかきましょう。

(1) $y = x + 6$

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

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

(4) $y = -\frac{1}{4}x + 5$



月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の一次関数のグラフを、傾きと切片を利用してかきましょう。

(1) $y = 3x - 4$

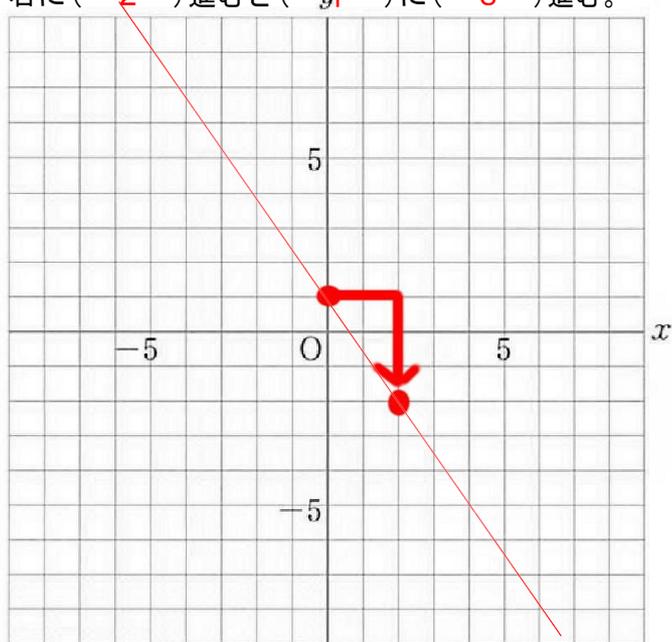
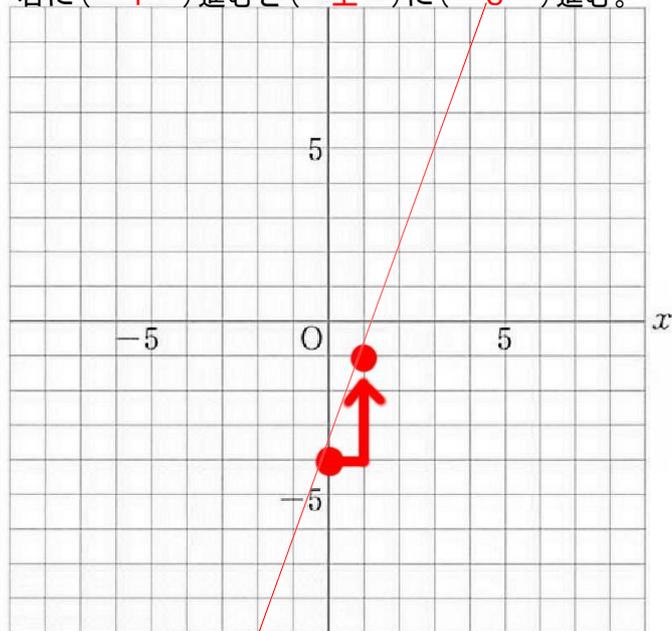
(2) $y = -\frac{3}{2}x + 1$

傾き	3	切片	-4
----	---	----	----

グラフは、y 軸の (-4) を通り、
右に (1) 進むと (y 上) に (3) 進む。

傾き	$-\frac{3}{2}$	切片	1
----	----------------	----	---

グラフは、y 軸の (1) を通り、
右に (2) 進むと (y 下) に (3) 進む。



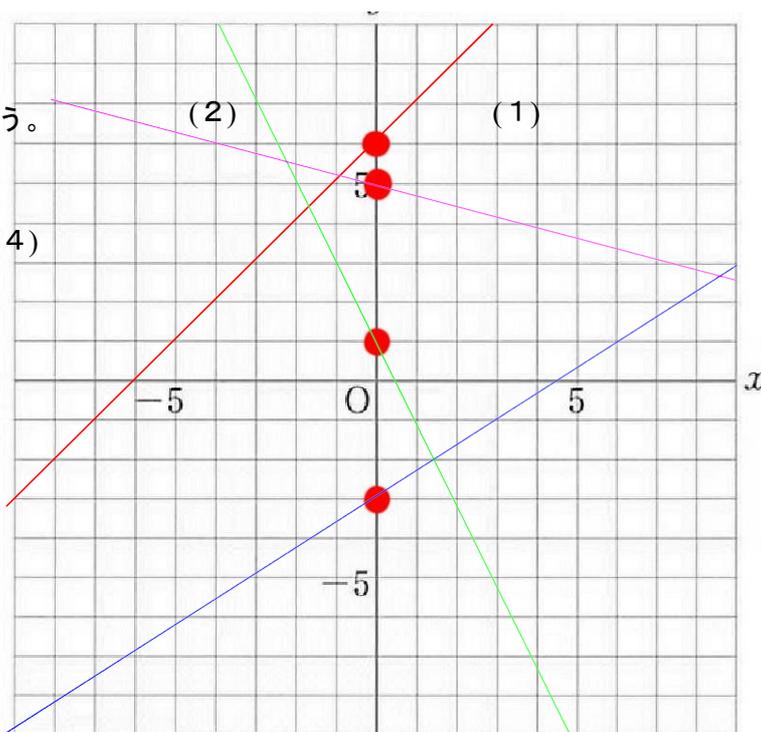
2. 次の一次関数のグラフをかきましょう。

(1) $y = x + 6$

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

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

(4) $y = -\frac{1}{4}x + 5$



(3)

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 関数 $y = 2x$ について, x の変域が次のときの y の変域を求めなさい。

(1) $-1 \leq x \leq 3$

(2) $3 \leq x$

2. 関数 $y = -2x + 4$ について, x の変域が次のときの y の変域を求めなさい。

(3) $-1 \leq x \leq 3$

(4) $5 \geq x$

(5) $-2 \leq x \leq -1$

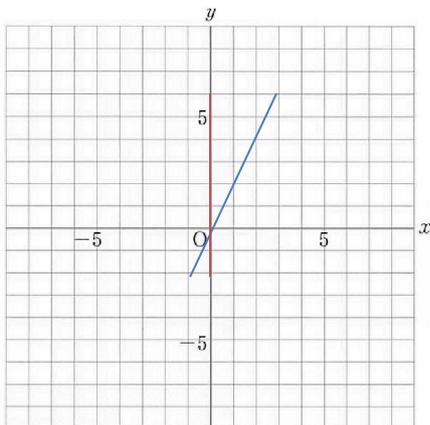
(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

月 日 () 時間目 名前 **模範解答**

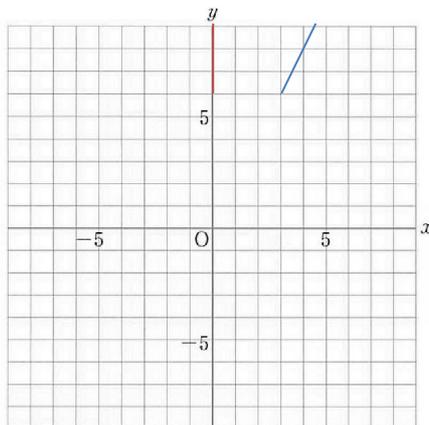
1. 関数 $y = 2x$ について、 x の変域が次のときの y の変域を求めなさい。

(1) $-1 \leq x \leq 3$

(2) $3 \leq x$



$-2 \leq y \leq 6$



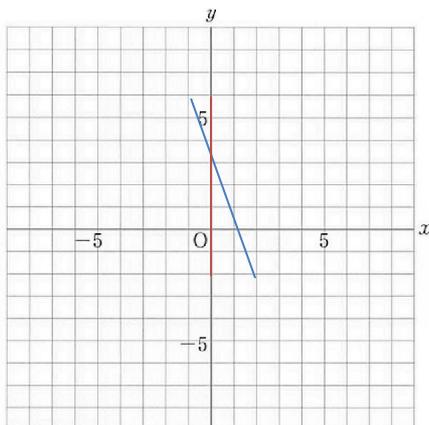
$y \geq 6$

2. 関数 $y = -2x + 4$ について、 x の変域が次のときの y の変域を求めなさい。

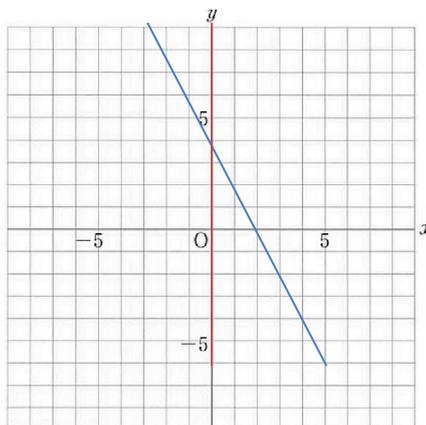
(3) $-1 \leq x \leq 3$

(4) $5 \geq x$

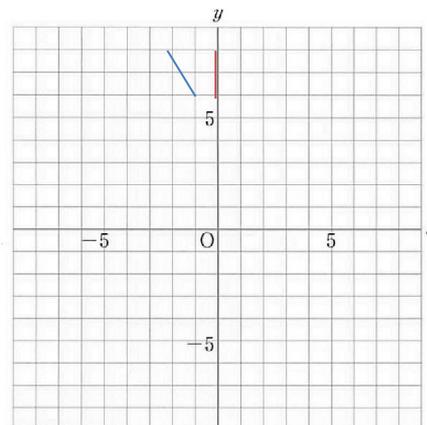
(5) $-2 \leq x \leq -1$



$-2 \leq y \leq 7$



$-6 \leq y$



$6 \leq y \leq 8$

(1) $-2 \leq y \leq 6$	(2) $y \geq 6$	(3) $-2 \leq y \leq 7$
(4) $-6 \leq y$	(5) $6 \leq y \leq 8$	

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の一次関数の式を求めましょう。

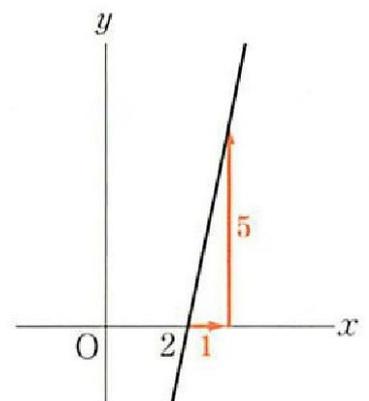
(1) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(0, 1)$ を通り、傾きが -3 である。

(2) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(8, 2)$ を通り、傾きが $\frac{1}{2}$ である。

(3) y は x の一次関数で、変化の割合が $-\frac{3}{2}$ で、 $x = 2$ のとき $y = 3$ である。

(4) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(4, 5)$ を通り、直線 $y = 2x$ に平行な直線になる。

(5) y は x の一次関数で、そのグラフが右の図のような直線になる。



月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の一次関数の式を求めましょう。

(1) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(0, 1)$ を通り、傾きが -3 である。

傾きが $-3 \Rightarrow a = -3$

$(0, 1)$ を通る $\Rightarrow b = 1$

$y = -3x + 1$

(2) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(8, 2)$ を通り、傾きが $\frac{1}{2}$ である。

傾きが $\frac{1}{2} \Rightarrow a = \frac{1}{2}$

$y = \frac{1}{2}x + b$ に代入して、 $b = -2$

点 $(8, 2)$ を通る $\Rightarrow x = 8, y = 2$

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

(3) y は x の一次関数で、変化の割合が $-\frac{3}{2}$ で、 $x = 2$ のとき $y = 3$ である。

傾きが $-\frac{3}{2} \Rightarrow a = -\frac{3}{2}$

$x = 2, y = 3$ を $y = -\frac{3}{2}x + b$ に代入して、 $b = 6$

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

(4) y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(4, 5)$ を通り、直線 $y = 2x$ に平行な直線になる。

直線 $y = 2x$ に平行 $\Rightarrow a = 2$

$y = 2x + b$ に代入して、 $b = -3$

点 $(4, 5)$ を通る $\Rightarrow x = 4, y = 5$

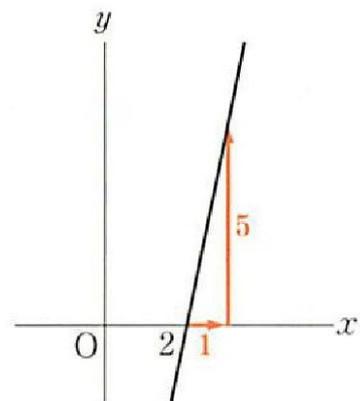
$y = 2x - 3$

(5) y は x の一次関数で、そのグラフが右の図のような直線になる。

グラフから傾きが 5 で、点 $(2, 0)$ を通ることがわかるから $y =$

$5x + b$ に、 $x = 2, y = 0$ を代入して、 $b = -10$

$y = 5x - 10$



月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 教科書 p 75 の例題 2 を自分で考えながらしましょう。

このグラフは、2 点 (1, 2), (5, -6) を通るから、

x の増加量は - = y の増加量は - =

したがって、傾き a は

だから、 $y = -2x + b$ が、点 を通ることから

この一次関数の式を求めましょう。

答

2. 次の一次関数の式を求めましょう。

(1) グラフが、2 点 (-4, 17), (5, -10) を通る直線である。

(2) グラフが、2 点 (-3, 0), (3, -4) を通る直線である。

(3) $x = -3$ のとき $y = -18$ 、 $x = -1$ のとき $y = -10$ となる。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 教科書 p 75 の例題 2 を自分で考えながらしましょう。

このグラフは、2 点 (1, 2), (5, -6) を通るから、

x の増加量は $\boxed{5} - \boxed{1} = \boxed{4}$ y の増加量は $\boxed{-6} - \boxed{2} = \boxed{-8}$

したがって、傾き a は $\boxed{\frac{-8}{4} = -2}$

だから、 $y = -2x + b$ が、点 $\boxed{(1, 2)}$ を通ることから

$$2 = -2 \times 1 + b \quad b =$$

4

この一次関数の式を求めましょう。

答 $\boxed{y = -2x + 4}$

2. 次の一次関数の式を求めましょう。

(1) グラフが、2 点 (-4, 17), (5, -10) を通る直線である。

$$\begin{cases} 17 = -4a + b \\ -10 = 5a + b \end{cases} \quad \text{この連立方程式を解いて}$$

$$a = -3, \quad b = 5$$

3 問ともに
1. の解き方でもよい。

$y = -3x + 5$

(2) グラフが、2 点 (-3, 0), (3, -4) を通る直線である。

$$\begin{cases} 0 = -3a + b \\ -4 = 3a + b \end{cases} \quad \text{この連立方程式を解いて}$$

$$a = -\frac{2}{3}, \quad b = -2$$

$y = -\frac{2}{3}x - 2$

(3) $x = -3$ のとき $y = -18$ 、 $x = -1$ のとき $y = -10$ となる。

$$\begin{cases} -18 = -3a + b \\ -10 = -a + b \end{cases} \quad \text{この連立方程式を解いて}$$

$$a = 4, \quad b = -6$$

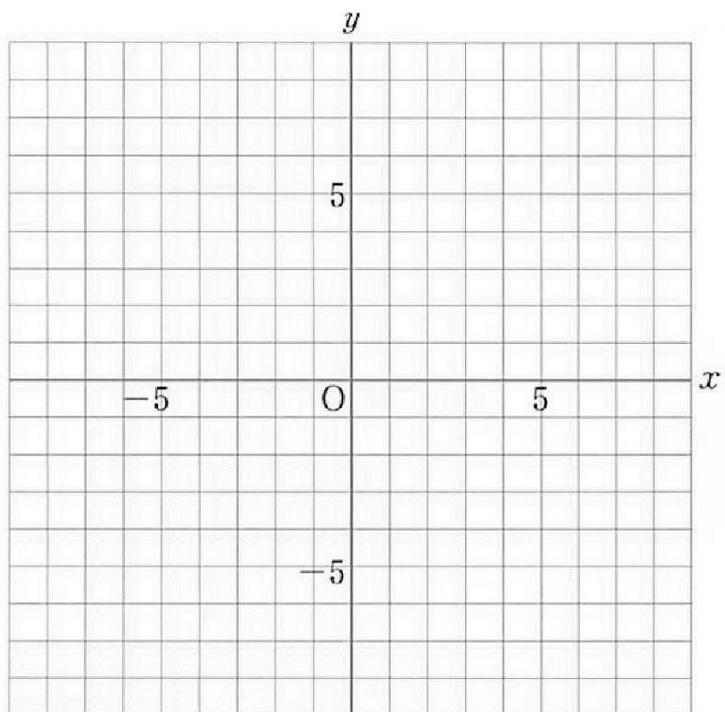
$y = 4x - 6$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 次の二元一次方程式を y について解き、傾きと切片を確認してグラフをかきましょう。

(1) $3x + y = -5$

傾き	切片
グラフは、 y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	



(2) $2x - y = 1$

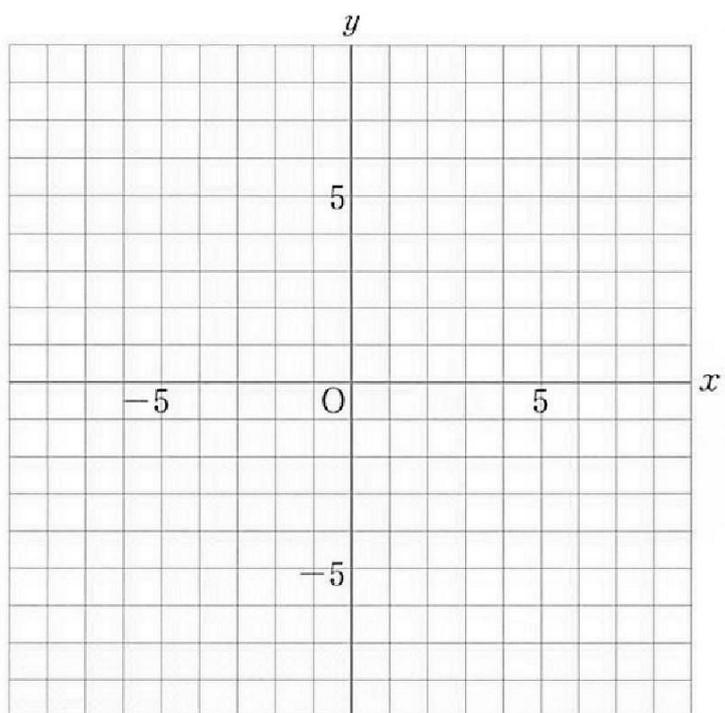
傾き	切片
グラフは、 y 軸の()を通り、	
右に()進むと()に()進む。	

2. 次の二元一次方程式のグラフをかきましょう。

(1) $x - 2y = 4$

$x = 0$ のとき

$y = 0$ のとき



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

$x = 0$ のとき

$y = 0$ のとき

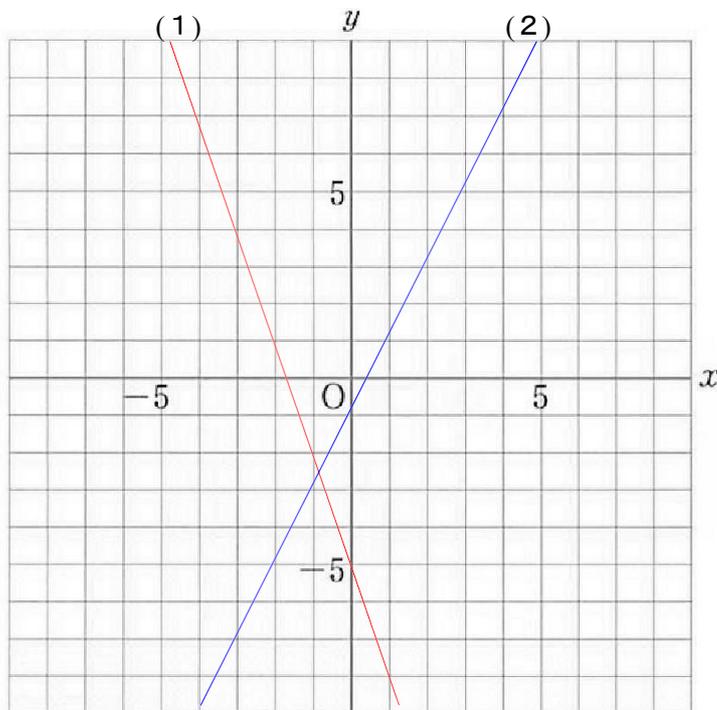
月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の二元一次方程式を y について解き、傾きと切片を確認してグラフをかきましょう。

(1) $3x + y = -5$

$y = -3x - 5$

傾き -3	切片 -5
グラフは、 y 軸の (-5) を通り、 右に (1) 進むと (下) に (3) 進む。	



(2) $2x - y = 1$

$-y = -2x + 1$ $y = 2x - 1$

傾き 2	切片 -1
グラフは、 y 軸の (-1) を通り、 右に (1) 進むと (上) に (2) 進む。	

2. 次の二元一次方程式のグラフをかきましょう。

(1) $x - 2y = 4$

$x = 0$ のとき

$-2y = 4$

$y = -2$

(0, -2) を通る

$y = 0$ のとき

$x = 4$

(4, 0) を通る

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

$x = 0$ のとき

$3y = 6$

$y = 2$

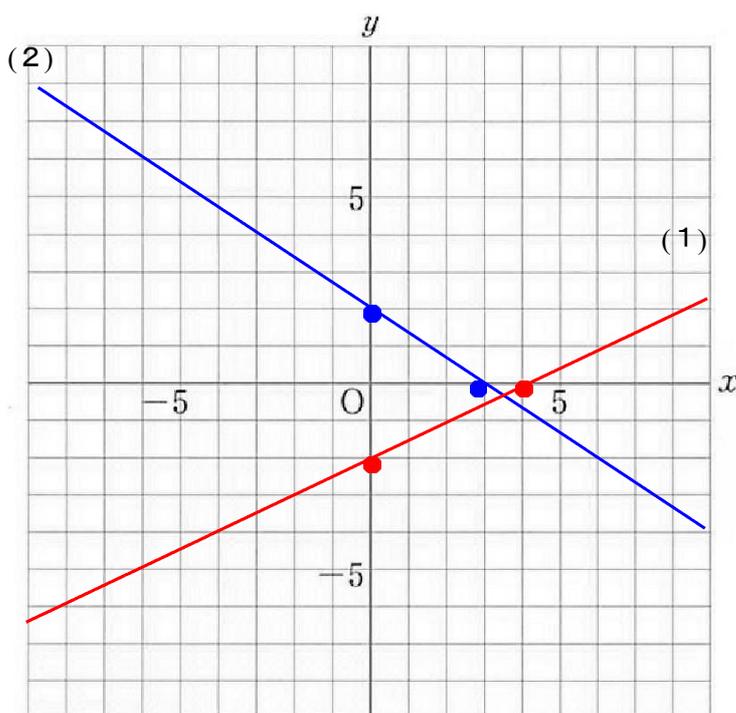
(0, 2) を通る

$y = 0$ のとき

$2x = 6$

$x = 3$

(3, 0) を通る



月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 次の方程式のグラフをかきましょう。

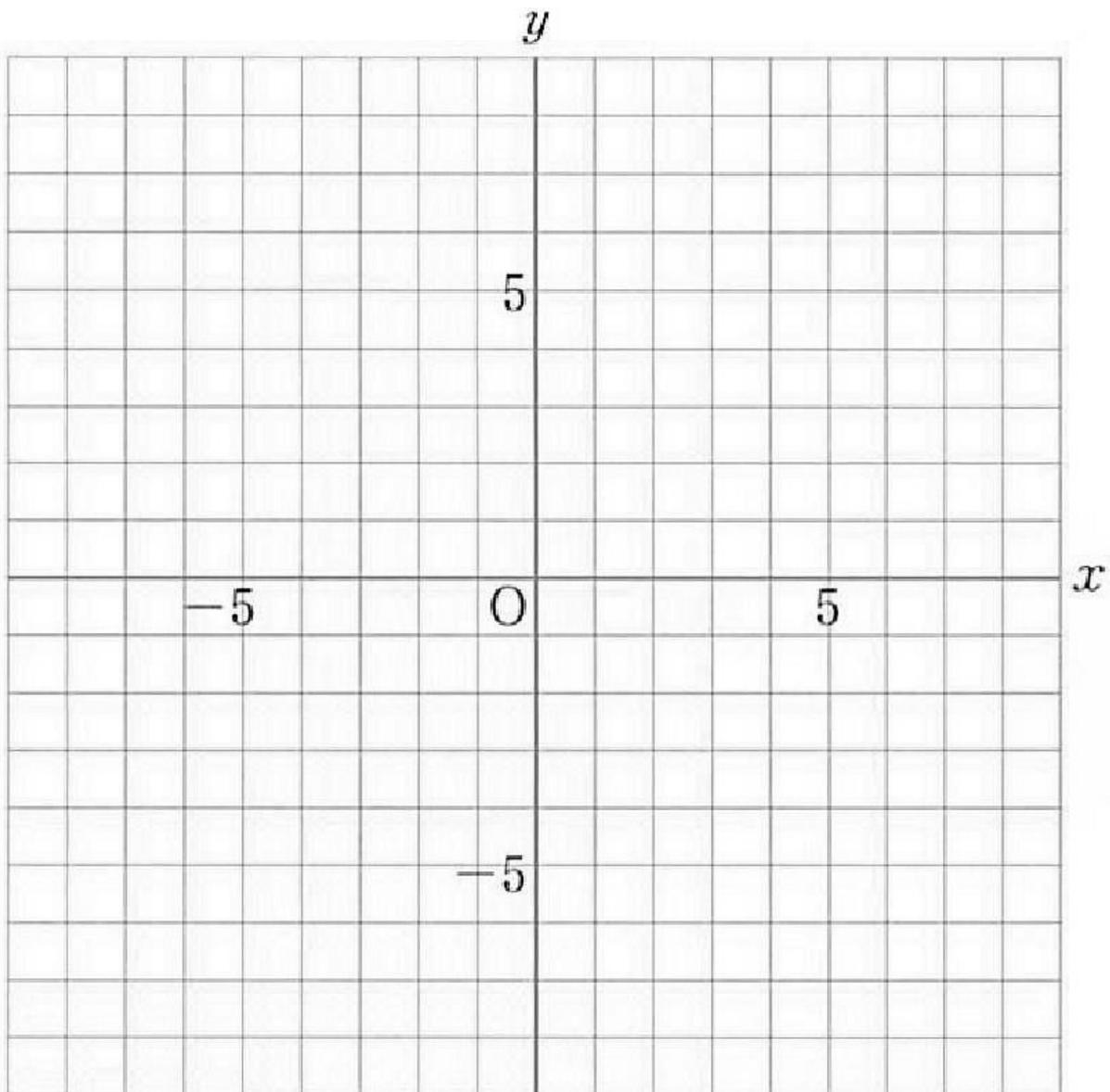
(1) $y - 4 = 0$

(2) $2x + 10 = 0$

(3) $9 - 3x = 0$

(4) $6y = 0$

(5) $-7x = 0$



月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の方程式のグラフをかきましょう。

(1) $y - 4 = 0$

$y = 4$

y 軸の 4 を通って
x 軸に平行な直線

(2) $2x + 10 = 0$

$2x = -10$

$x = -5$

x 軸の -5 を通って
y 軸に平行な直線

(3) $9 - 3x = 0$

$-3x = -9$

$x = 3$

x 軸の 3 を通って
y 軸に平行な直線

(4) $6y = 0$

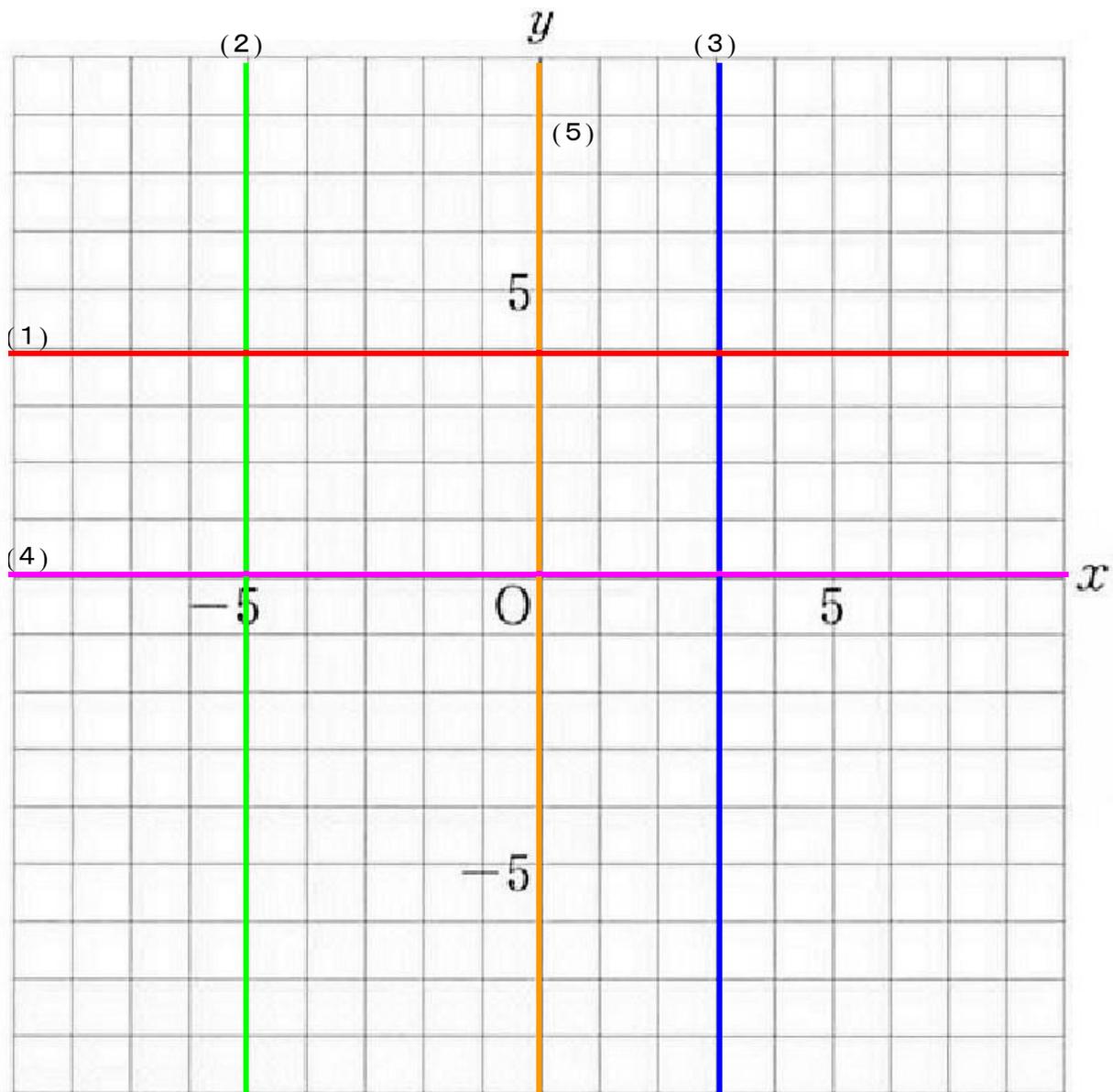
$y = 0$

x 軸と重なる

(5) $-7x = 0$

$x = 0$

y 軸と重なる

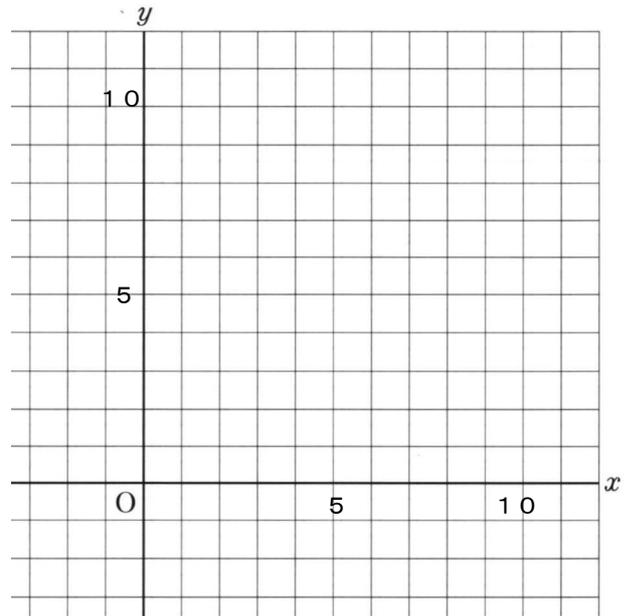


月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 次の方程式のグラフをかきましょう。

(1) $x + y = 7$

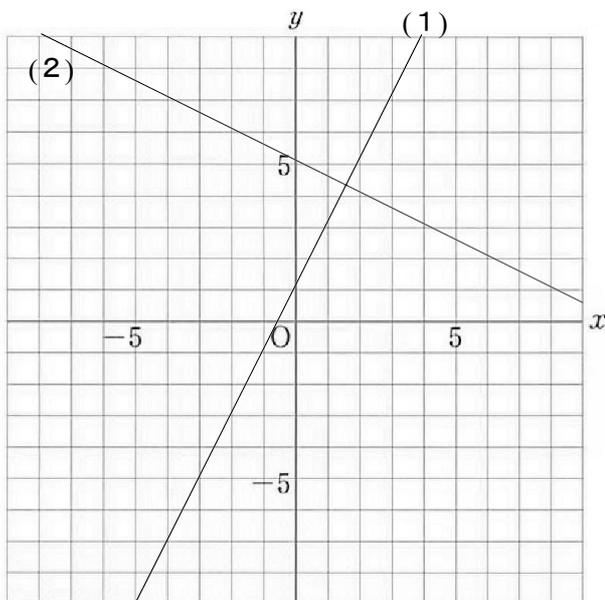
(2) $2x + y = 10$



2. 次の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$$

3. 次の図で(1), (2)の交点の座標を求めましょう。



月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

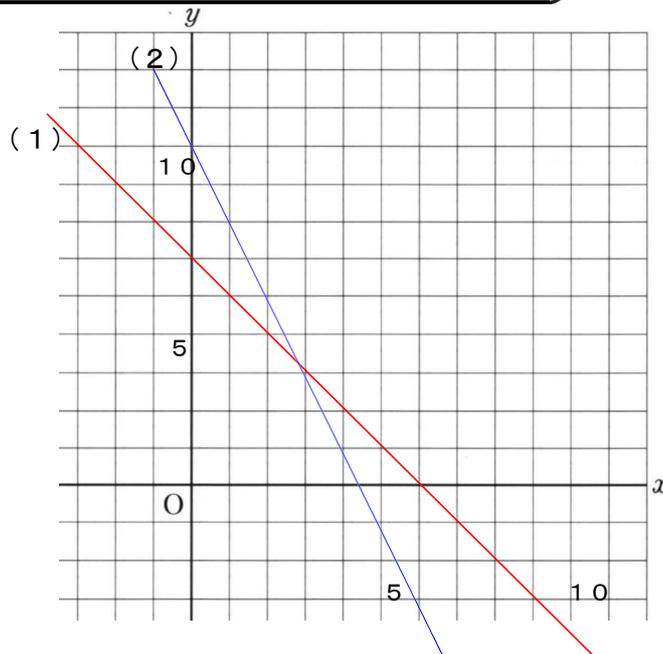
1. 次の方程式のグラフをかきましょう。

(1) $x + y = 7$

$y = -x + 7$

(2) $2x + y = 10$

$y = -2x + 10$



2. 次の連立方程式を解きましょう。

$$\begin{cases} x + y = 7 & \dots (1) \\ 2x + y = 10 & \dots (2) \end{cases}$$

(1) - (2)

$x + y = 7$

$-) 2x + y = 10$

$-x = -3$

$x = 3$

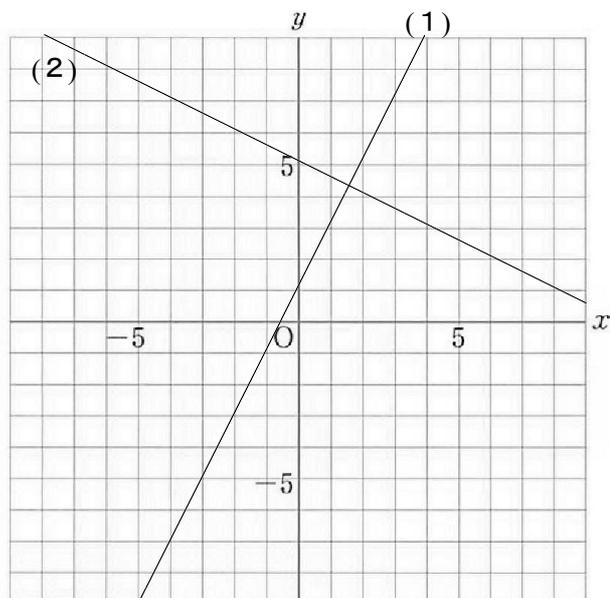
$x = 3$ を (1) に代入して

$3 + y = 7$

$y = 4$

$(x, y) = (3, 4)$

3. 次の図で(1), (2)の交点の座標を求めましょう。



(1)の直線は、y軸の1を通過して、右に1進むと上に2進むことから、切片 $b = 1$ 、傾き $a = 2$ である。したがって、 $y = 2x + 1$

(2)の直線は、y軸の5を通過して、右に2進むと下に1下がるから切片 $b = 5$ 、傾き $a = -\frac{1}{2}$ である。

したがって、 $y = -\frac{1}{2}x + 5$

この2つの式で連立方程式を解いて

$x = \frac{8}{5}, y = \frac{21}{5}$

よって、交点の座標は $(\frac{8}{5}, \frac{21}{5})$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

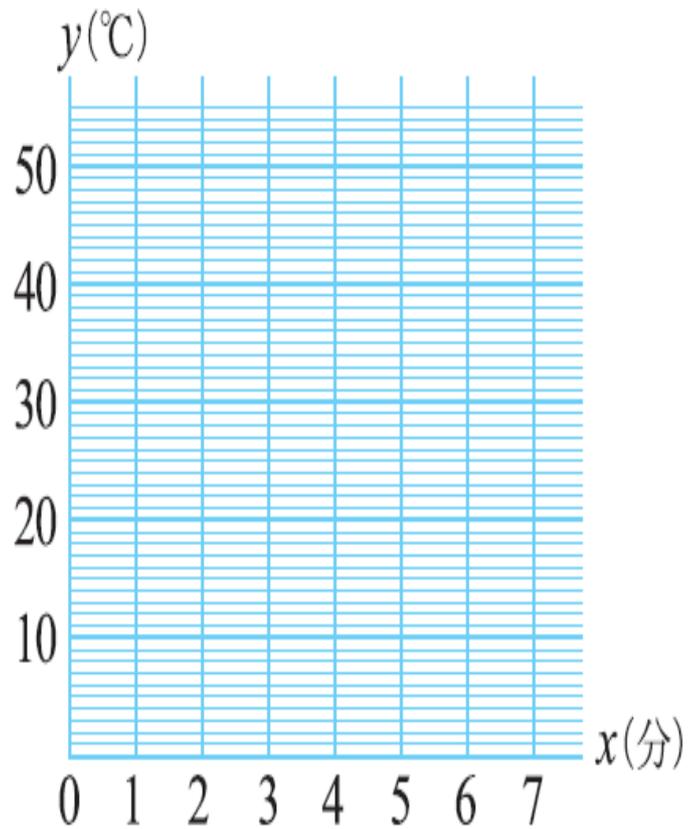
1. 水を熱したときの水温の変化を調べました。水を熱し始めてからの時間を x 分、水温を y °C とすると、右の表のようになりました。

時間 x 分	0	1	2	3	4	5
温度 y °C	15	21	24	29	34	40

(1) 表の x , y の値を座標とする点を右の座標平面上にかき入れなさい。

(2) x と y の関係は、関数関係にあるといえ、一次関数といえそうです。このとき、 y を x の式で表しなさい。

(3) このまま熱し続けたとき、水温が 90 °C になるのは、熱し始めてからおよそ何分後ですか。

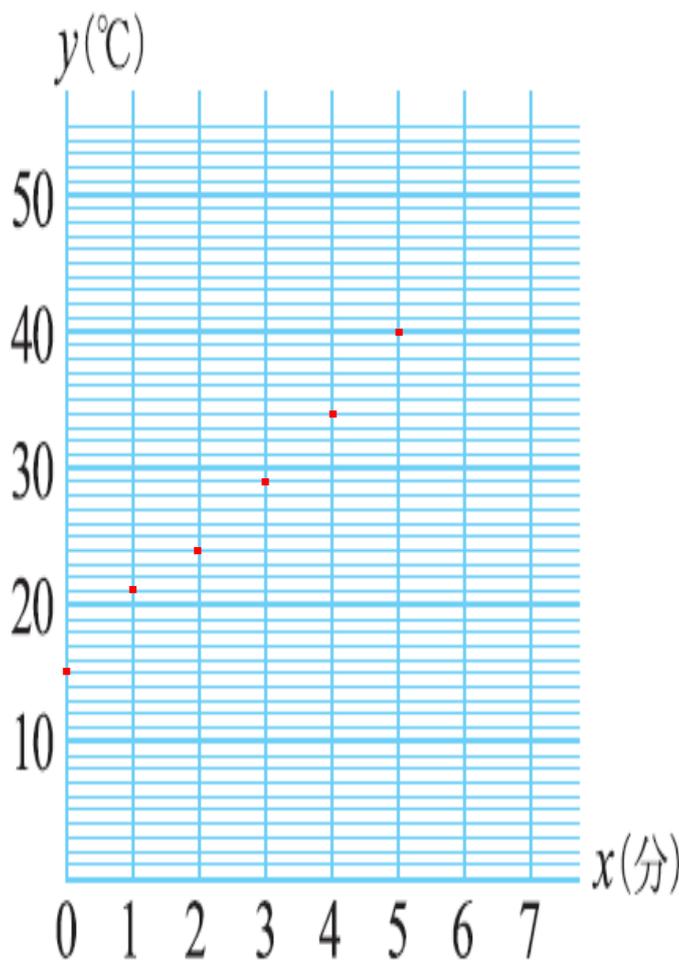


月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 水を熱したときの水温の変化を調べました。水を熱し始めてからの時間を x 分、水温を y °C とすると、右の表のようになりました。

時間 x 分	0	1	2	3	4	5
温度 y °C	15	21	24	29	34	40

(1) 表の x , y の値を座標とする点を右の座標平面上にかき入れなさい。



(2) x と y の関係は、関数関係にあるといえ、一次関数といえそうです。このとき、 y を x の式で表しなさい。

$$y = 5x + 15$$

(3) このまま熱し続けたとき、水温が 90 °C になるのは、熱し始めてからおよそ何分後ですか。

$$y = 5x + 15 \text{ に } y = 90 \text{ を代入すると,}$$

$$90 = 5x + 15$$

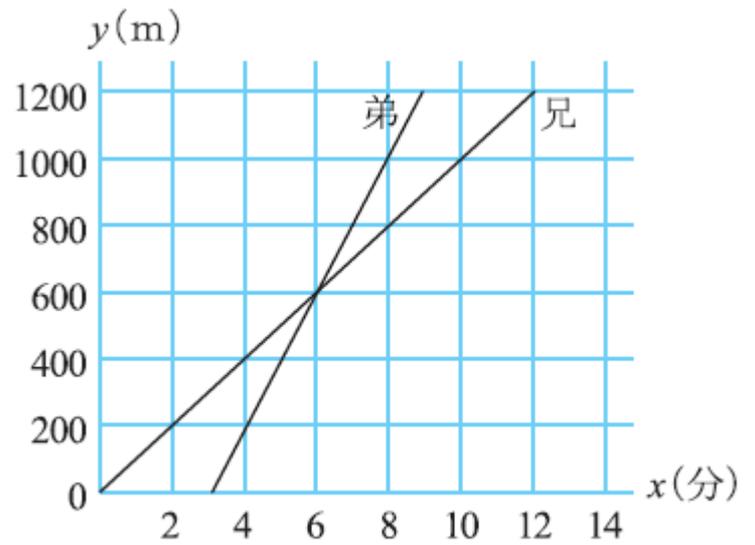
$$5x = 75$$

$$x = 15$$

よって、およそ 15 分後

月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

1. 兄が家から1200m離れた図書館まで徒歩で向かいました。その3分後に弟が同じ図書館に自転車に向かいました。右のグラフは、兄が家を出てからの時間をx分、家からの距離をymとして、xとyの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 兄が進む速さは毎分何mですか。

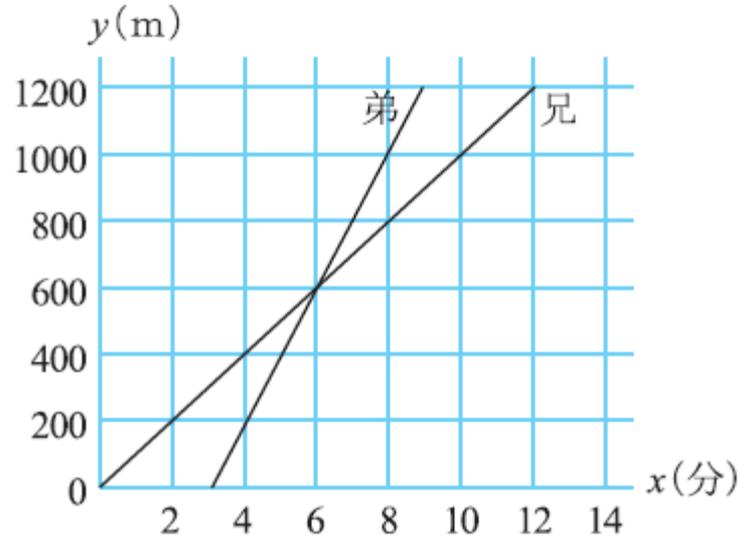
- (2) 兄と弟についてそれぞれ、xとyの関係を式に表しなさい。

- (3) 弟が兄に追いつくのは、兄が家を出てから何分後ですか。

- (4) 弟が図書館に着いて、何分後に兄が着きましたか。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 兄が家から1200m離れた図書館まで徒歩で向かいました。その3分後に弟が同じ図書館に自転車で向かいました。右のグラフは、兄が家を出てからの時間をx分、家からの距離をymとして、xとyの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 兄が進む速さは毎分何mですか。

毎分100m ※グラフから読み取る。

(2) 兄と弟についてそれぞれ、xとyの関係を式に表しなさい。

兄) $y = 100x$ 弟) $y = 200x - 600$

(3) 弟が兄に追いつくのは、兄が家を出てから何分後ですか。

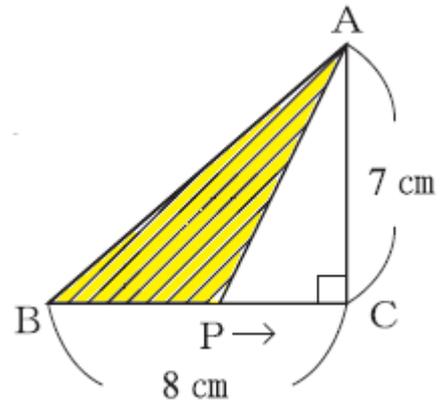
6分後 ※グラフから読み取る。

(4) 弟が図書館に着いて、何分後に兄が着きましたか。

3分後 ※グラフと式から読み取る。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

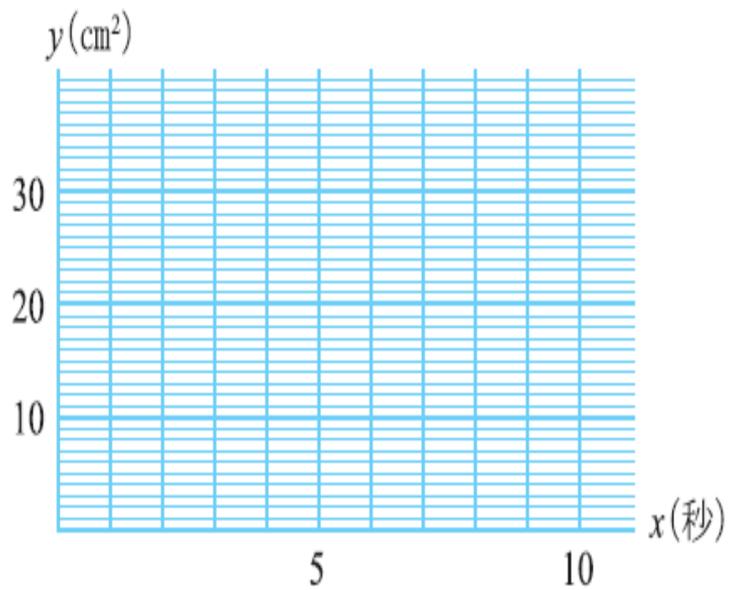
右の図のような直角三角形ABCがある。点Pは点Bを出発し、毎秒2cmの速さで三角形の周上をBからAまで移動するとします。点Pが点Bを出発してx分後の△ABPの面積を $y\text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えなさい。



1. 点Pが次の辺にあるとき、 y を x の式で表しなさい。

- (1) BC (2) CA

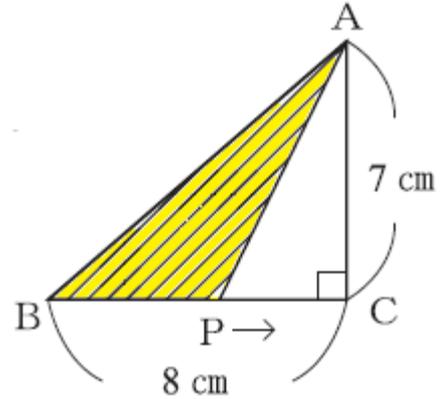
2. 点Pが点Bを出発してから点Aに着くまでの、 x と y の関係のグラフを右図にかきなさい。



3. △ABPの面積が 20 cm^2 になるのは、点Pが点Bを出発してから何秒後か。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

右の図のような直角三角形ABCがある。点Pは点Bを出発し、毎秒2cmの速さで三角形の周上をBからAまで移動するとします。点Pが点Bを出発してx分後の△ABPの面積をy cm²とすると、次の問いに答えなさい。



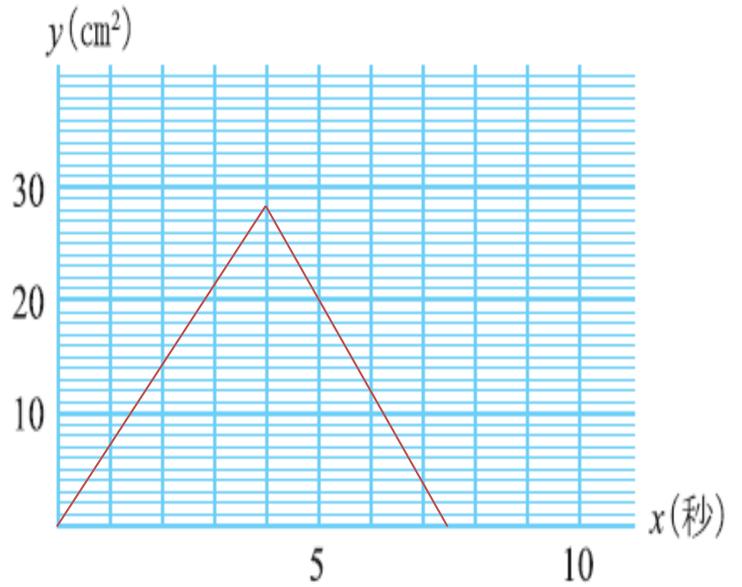
1. 点Pが次の辺にあるとき、yをxの式で表しなさい。

- (1) BC (2) CA

$$y = 7x \qquad y = 28 - (2x - 8) \times 7$$

$$y = 60 - 8x$$

2. 点Pが点Bを出発してから点Aに着くまでの、xとyの関係のグラフを右図にかきなさい。



3. △ABPの面積が20cm²になるのは、点Pが点Bを出発してから何秒後か。

$y = 7x$ と $y = 60 - 8x$ に $y = 20$ を代入すると、

$$x = 20 / 7 \quad x = 5$$

よって、 $20 / 7$ 秒後と5秒後

月	日	()	時間	目	名前
---	---	-----	----	---	----

1. 次の文章の空欄にあてはまる言葉を答えましょう。

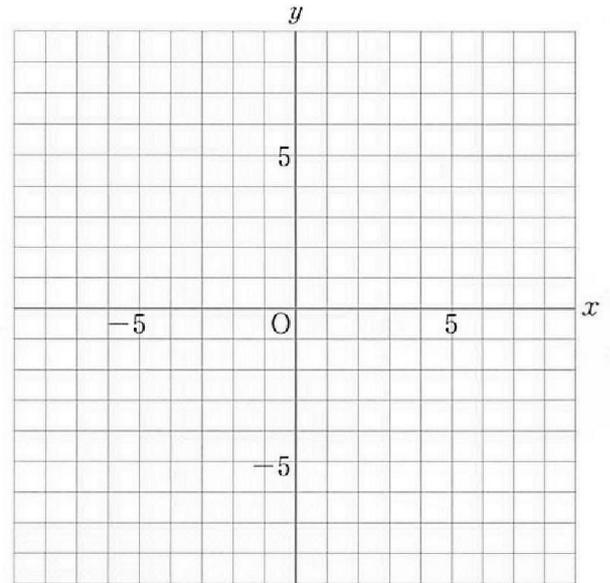
y が x の で、 y が x の で表されるとき、 y は x の一次関数であるという。

2. 一次関数 $y = -3x + 5$ で、 x の増加量が 4 であるときの y の増加量を求めましょう。

3. 次の一次関数のグラフをかきましょう。

(1) $y = -2x + 4$

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

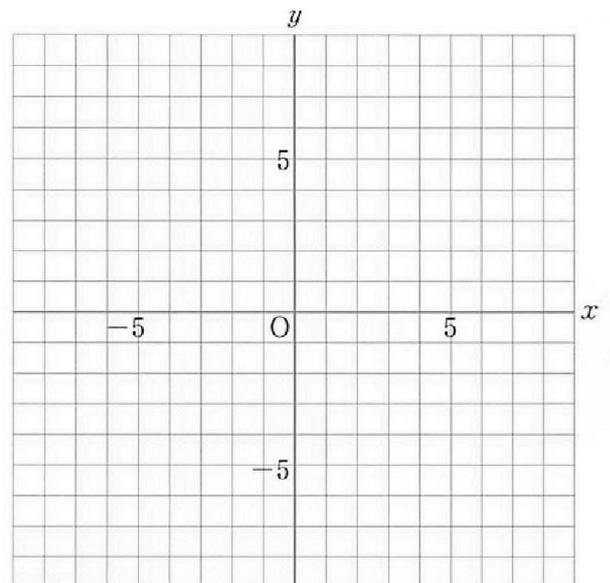


4. 次の直線の式を求めましょう。

(1) 点 $(1, -8)$ を通って、傾きが -3

(2) 2 点 $(-3, 7)$, $(1, -2)$ を通る

5. 二元一次方程式 $3x - 4y + 8 = 0$ のグラフをかきましょう。



月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次の文章の空欄にあてはまる言葉を答えましょう。

y が x の 関数 で、y が x の 一次式 で表されるとき、y は x の一次関数であるという。

2. 一次関数 $y = -3x + 5$ で、x の増加量が 4 であるときの y の増加量を求めましょう。

(y の増加量) = a × (x の増加量) より

(y の増加量) = $-3 \times 4 = -12$

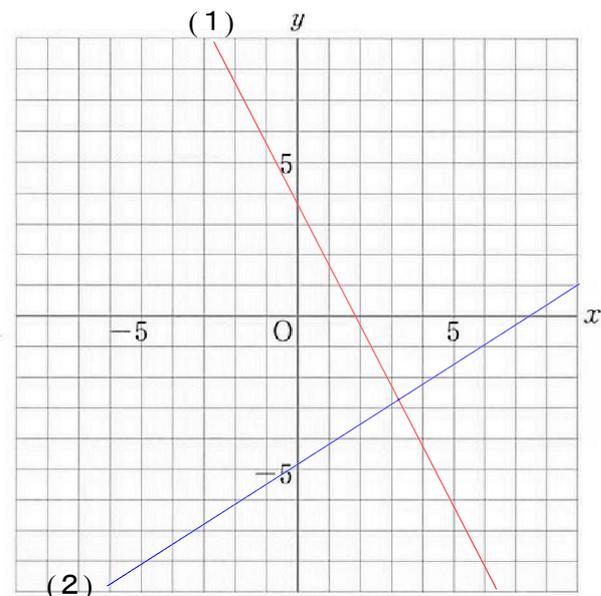
3. 次の一次関数のグラフをかきましょう。

(1) $y = -2x + 4$

傾き -2 切片 4

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

傾き $\frac{2}{3}$ 切片 -5



4. 次の直線の式を求めましょう。

(1) 点 $(1, -8)$ を通って、傾きが -3

$y = -3x + b$ に

$x = 1, y = -8$ を代入して、 $b = -5$

$y = -3x - 5$

(2) 2点 $(-3, 7), (1, -2)$ を通る

$$\begin{cases} 7 = -3a + b \\ -2 = a + b \end{cases}$$

この連立方程式を解いて、 $a = -\frac{9}{4}, b = \frac{1}{4}$

$y = -\frac{9}{4}x + \frac{1}{4}$

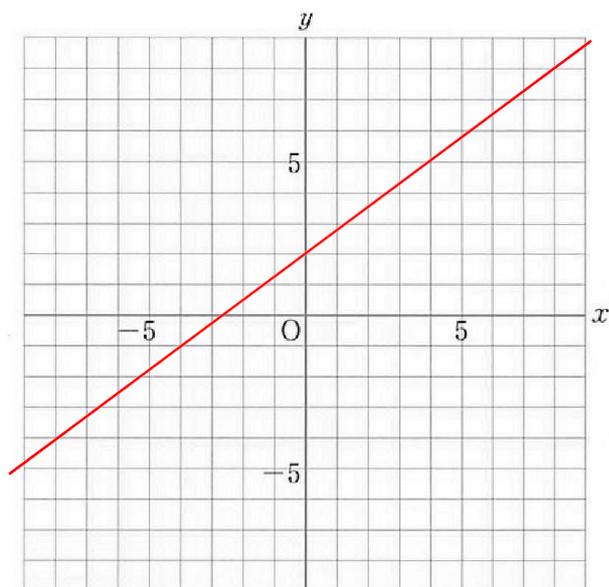
5. 二元一次方程式 $3x - 4y + 8 = 0$ のグラフをかきましょう。

$3x - 4y + 8 = 0$

$-4y = -3x - 8$

$y = \frac{3}{4}x + 2$

傾きが $\frac{3}{4}$ 切片が 2



月 日 () 時間目 名前

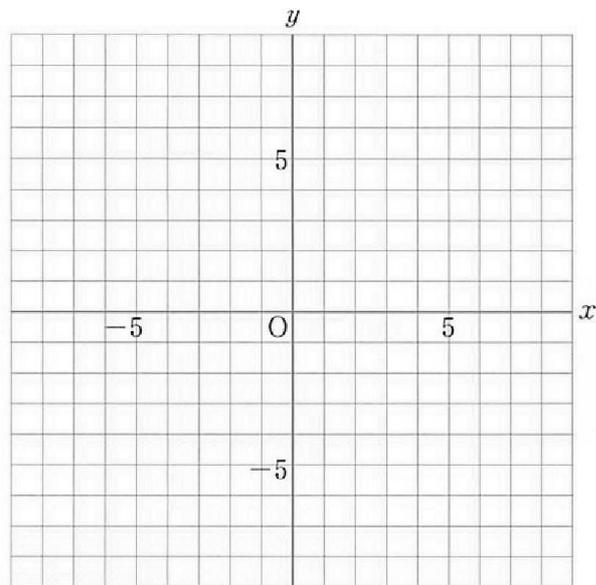
1. 次の直線の式を求めましょう。

(1) 点 $(-2, 0)$ を通過、傾きが -1

(2) 2点 $(-3, -7), (1, 5)$ を通過

2. 二元一次方程式 $3x - 2y - 10 = 0$ のグラフをかきましょう。

3. 一次関数 $y = 2x - 4$ と $y = -x + 5$ のグラフの交点の座標を求めましょう。



4. 次の問いに答えましょう。

(1) ろうそくに火をつけてから x 分後の長さを y cm としたら、 $y = -0.5x + 10$ とあらわせました。
 $y = ax + b$ の a, b の値は何を表しているか答えましょう。

(2) 水の入っている水そうに一定の割合で水を入れるときに、水を入れ始めてから x 分後の深さを y cm としたら、 $y = 2x + 15$ と表せました。
 $y = ax + b$ の a, b の値は何を表しているか答えましょう。

月 日 () 時間目 名前 模範解答

1. 次の直線の式を求めましょう。

(1) 点(-2, 0)を通過、傾きが-1

$$\begin{aligned}
 &y = -x + b \text{ に} \\
 &x = -2, y = 0 \text{ を代入して、} \\
 &b = -2 \\
 &y = -x - 2
 \end{aligned}$$

(2) 2点(-3, -7), (1, 5)を通過

$$\begin{cases} -7 = -3a + b \\ 5 = a + b \end{cases}$$

この連立方程式を解いて、 $a = 3, b = 2$

$$y = 3x + 2$$

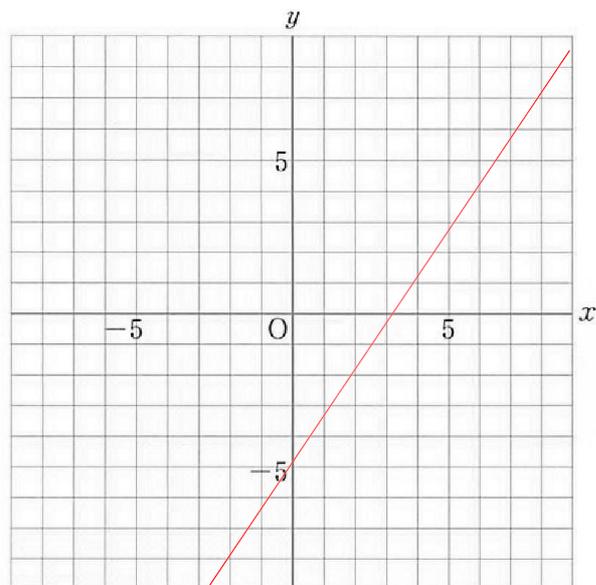
2. 二元一次方程式 $3x - 2y - 10 = 0$ のグラフをかきましょう。

$$\begin{aligned}
 &3x - 2y - 10 = 0 \\
 &y \text{ について解くと} \\
 &y = \frac{3}{2}x - 5
 \end{aligned}$$

3. 一次関数 $y = 2x - 4$ と $y = -x + 5$ のグラフの交点の座標を求めましょう。

$$\begin{cases} y = 2x - 4 \\ y = -x + 5 \end{cases}$$

この連立方程式を解いて、 $x = 3, y = 2$ 交点の座標は (3, 2)



4. 次の問いに答えましょう。

(1) ろうそくに火をつけてから x 分後の長さを y cm としたら、 $y = -0.5x + 10$ と表せました。 $y = ax + b$ の a, b の値は何を表しているか答えましょう。

$a \rightarrow$ 1分毎に減っていくろうそくの長さ

$b \rightarrow$ はじめのろうそくの長さ

(2) 水の入っている水そうに一定の割合で水を入れるときに、水を入れ始めてから x 分後の深さを y cm としたら、 $y = 2x + 15$ と表せました。 $y = ax + b$ の a, b の値は何を表しているか答えましょう。

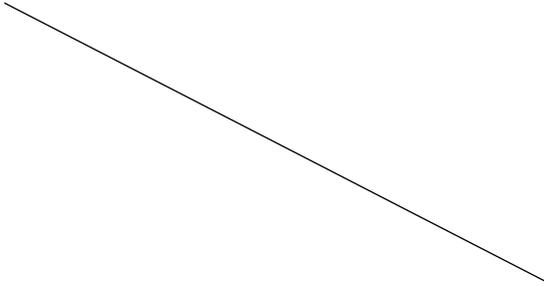
$a \rightarrow$ 1分毎に増える水の深さ

$b \rightarrow$ はじめに水そうに入っていた水の深さ

月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

1. 下の直線に交わる直線をひき、交点のまわりにできる角の大きさを測ってみましょう。

【教科書 P.96 ひろげよう】



上の図のように、2つの直線が交わってできる4つの角のうち、

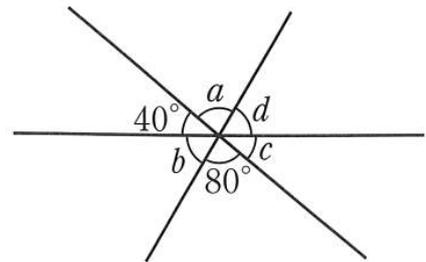
のように向かい合っている2つの角を、 といいます。

このことから、次のことがいえます。

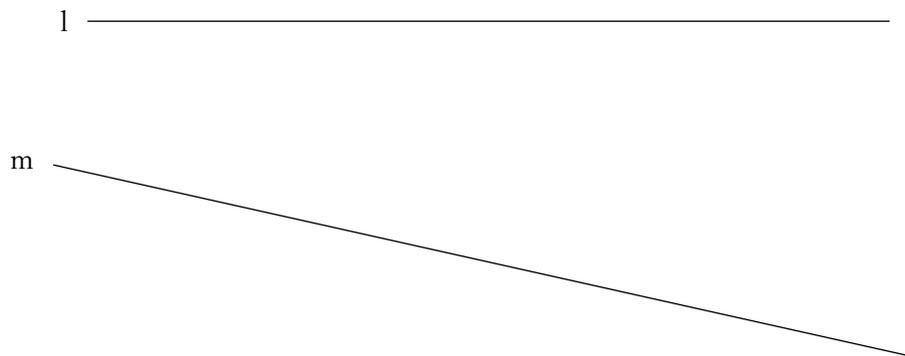
$\angle a =$, $\angle b =$ →

2. 右の図のように3直線が1点で交わっています。

このとき、 $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$ の大きさを求めなさい。【教科書 P.96 問1】



3. 下の2直線 l , m に交わる直線 n をひき, 交点のまわりにできる角について考えてみましょう。



上の図のように, 2直線 l , m に直線 n が交わっているとき,

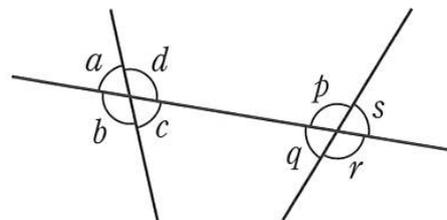
と のような位置関係にある2つの角を, といいます。

また,

と のような位置関係にある2つの角を, といいます。

4. 右の図で, $\angle a$ の同位角をいいなさい。

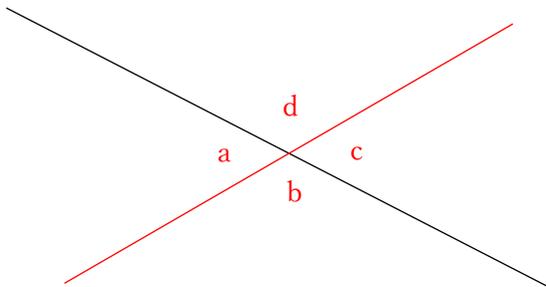
また, $\angle p$ の錯角をいいなさい。【教科書 P.97 問2】



月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 下の直線に交わる直線をひき、交点のまわりにできる角の大きさを測ってみましょう。

【教科書 P.96 ひろげよう】



- $\angle a = \text{〇〇}^\circ$
- $\angle b = \text{〇〇}^\circ$
- $\angle c = \text{〇〇}^\circ$
- $\angle d = \text{〇〇}^\circ$

上の図のように、2つの直線が交わってできる4つの角のうち、

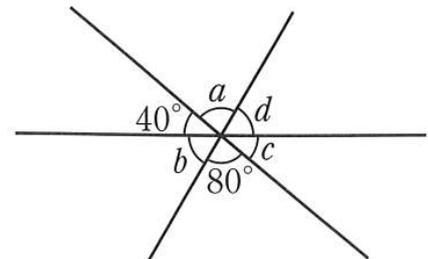
$\angle a$ と $\angle c$ のように向かい合っている2つの角を、**対頂角** といいます。

このことから、次のことがいえます。

$\angle a = \angle c$, $\angle b = \angle d$ → **対頂角は等しい。(対頂角の性質)**

2. 右の図のように3直線が1点で交わっています。

このとき、 $\angle a$ 、 $\angle b$ 、 $\angle c$ 、 $\angle d$ の大きさを求めなさい。【教科書 P.96 問1】



対頂角の性質より

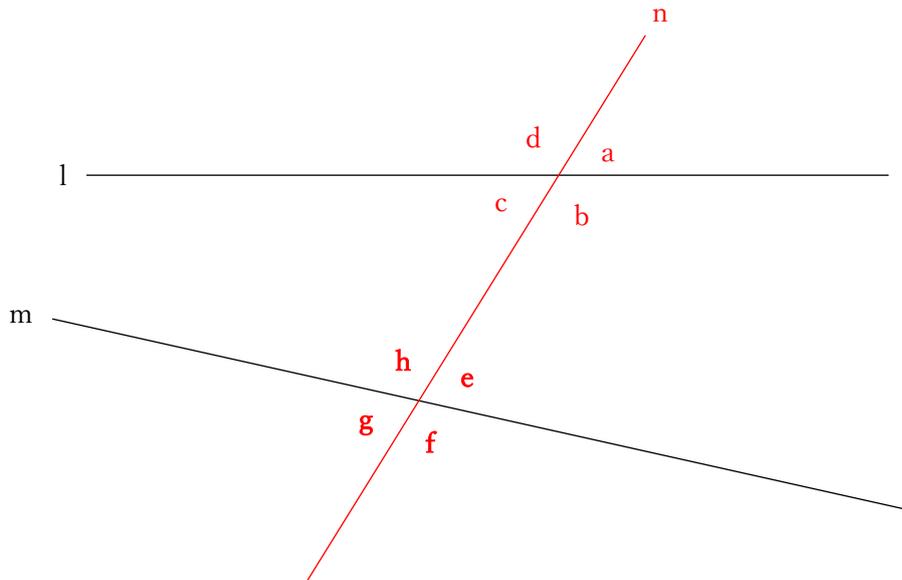
$\angle a = 80^\circ$, $\angle c = 40^\circ$

また、1直線は 180° なので、

$\angle b = 180^\circ - (40^\circ + 80^\circ) = 60^\circ$

$\angle b = 60^\circ$

3. 下の2直線 l, m に交わる直線 n をひき、交点のまわりにできる角について考えてみましょう。



上の図のように、2直線 l, m に直線 n が交わっているとき、

$\angle a$ と $\angle e$ のような位置関係にある2つの角を、**同位角** といいます。

同位角 $\rightarrow \angle a$ と $\angle e$, $\angle b$ と $\angle f$, $\angle c$ と $\angle g$, $\angle d$ と $\angle h$

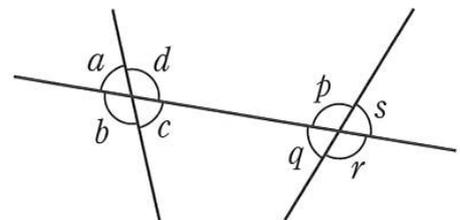
また、

$\angle c$ と $\angle e$ のような位置関係にある2つの角を、**錯角** といいます。

錯角 $\rightarrow \angle a$ と $\angle e$, $\angle d$ と $\angle f$

4. 右の図で、 $\angle a$ の同位角をいいなさい。

また、 $\angle p$ の錯角をいいなさい。【教科書 P.97 問2】



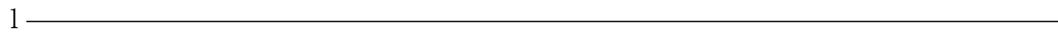
$\angle a$ の同位角 $\underline{\angle p}$

$\angle p$ の錯角 $\underline{\angle c}$

月	日	()	時間目	名前
---	---	----------	-----	----

1. 下の直線 l に平行な直線 m を作図してみましょう。

また、2つの直線 l , m に交わる直線 n をひき、同位角の大きさについて調べてみましょう。

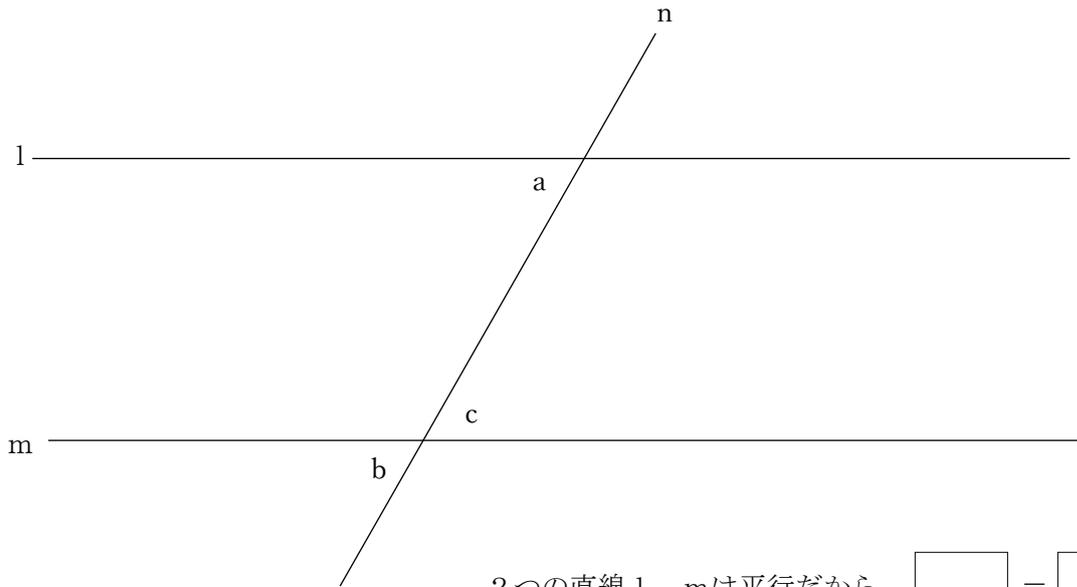


2直線が平行ならば,	<input style="width: 80%;" type="text"/>	。	\Leftrightarrow	<input style="width: 80%;" type="text"/>	ならば,	<input style="width: 80%;" type="text"/>
------------	--	---	-------------------	--	------	--

このことから、次のことがいえます。

同位角が等しければ,	<input style="width: 80%;" type="text"/>	。	\Leftrightarrow	<input style="width: 80%;" type="text"/>	ならば,	<input style="width: 80%;" type="text"/>
------------	--	---	-------------------	--	------	--

2. 2つの平行な直線 l , m に、下の図のように直線 n が交わる時、錯角の大きさについて調べてみましょう。



2つの直線 l , m は平行だから、 =

また、 は等しいので、 =

したがって、 =

2直線が平行ならば、。 ⇔ ならば、

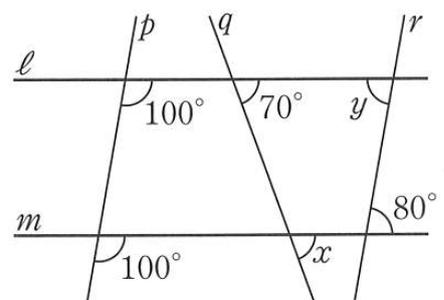
このことから、次のことがいえます。

同位角が等しければ、。 ⇔ ならば、

3. 右の図について、次の問いに答えなさい。【教科書 P.99 問3】

(1) $l \parallel m$ であることを説明しなさい。

(2) $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

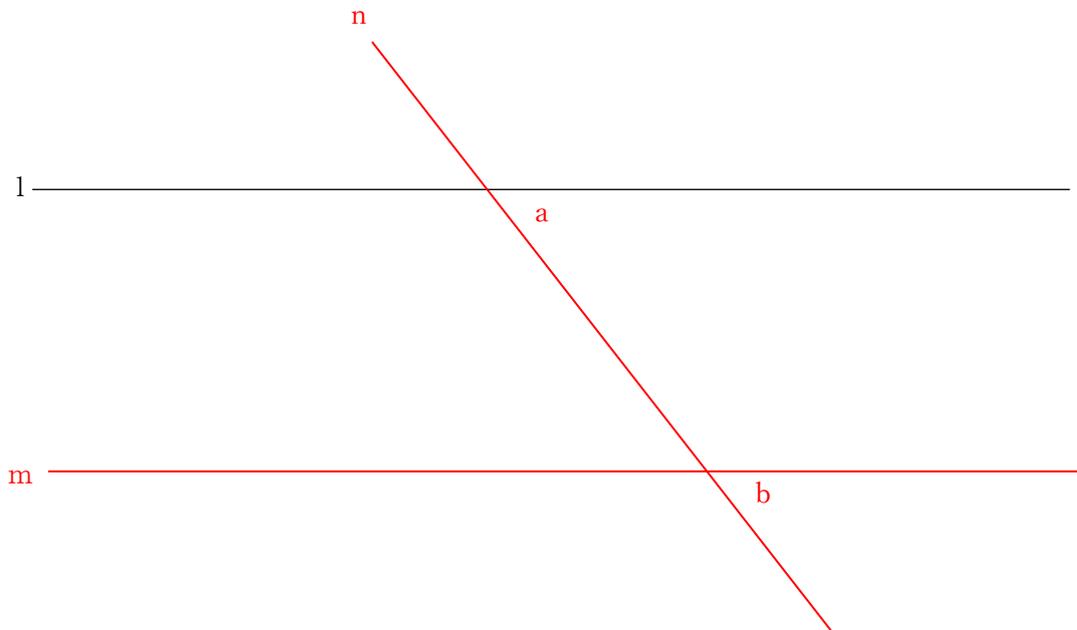


(3) l と m のほかに、平行な直線の組を見つけ、記号 \parallel を使って表しなさい。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 下の直線 l に平行な直線 m を作図してみましょう。

また、2つの直線 l , m に交わる直線 n をひき、同位角の大きさについて調べてみましょう。

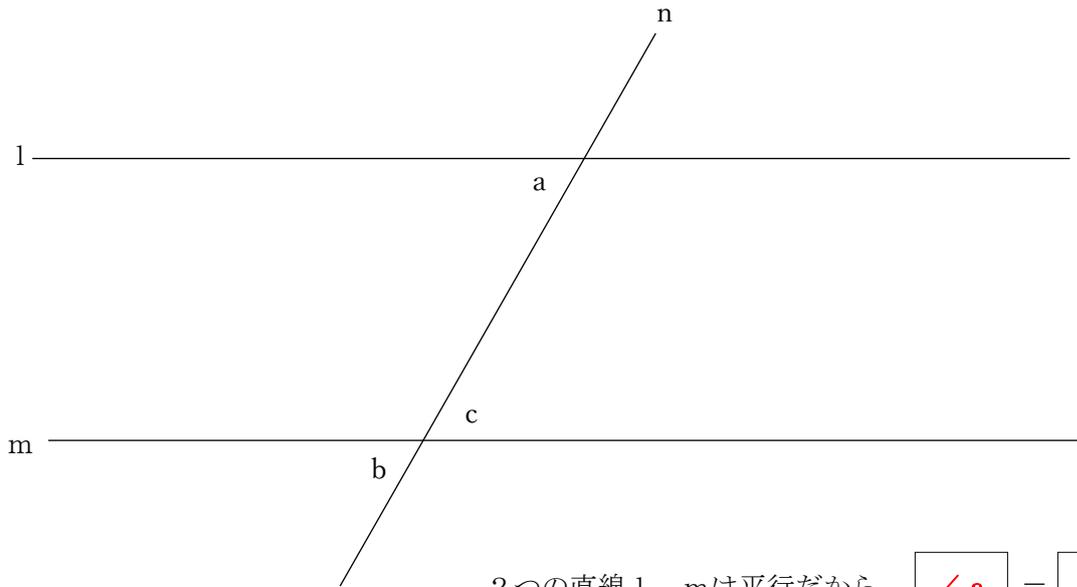


2直線が平行ならば、同位角は等しい。 \Leftrightarrow $l // m$ ならば、 $\angle a = \angle b$

このことから、次のことがいえます。

同位角が等しければ、2直線は平行である。 \Leftrightarrow $\angle a = \angle b$ ならば、 $l // m$

2. 2つの平行な直線 l , m に, 下の図のように直線 n が交わる時, 錯角の大きさについて調べてみましょう。



2つの直線 l , m は平行だから, $\angle a = \angle b$

また, 対頂角 は等しいので, $\angle b = \angle c$

したがって, $\angle a = \angle c$

2直線が平行ならば, 錯角は等しい。 $\Leftrightarrow l // m$ ならば, $\angle a = \angle c$

このことから, 次のことがいえます。

錯角が等しければ, 2直線は平行である。 $\Leftrightarrow \angle a = \angle c$ ならば, $l // m$

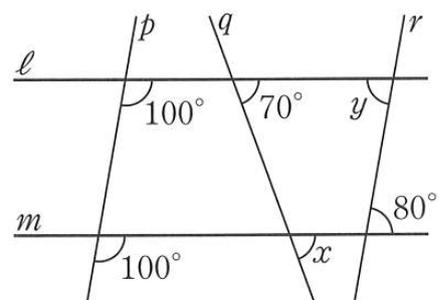
3. 右の図について, 次の問いに答えなさい。【教科書 P.99 問3】

(1) $l // m$ であることを説明しなさい。

同位角である2つの角の大きさがそれぞれ 100° で等しいので, $l // m$ である。

(2) $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。

$\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 80^\circ$



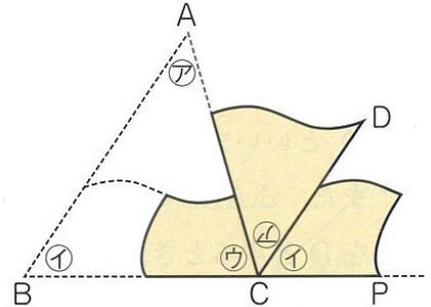
(3) l と m のほかに, 平行な直線の組を見つけ, 記号 $//$ を使って表しなさい。

$p // r$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 三角形の3つの角については、次のことを学びました。【教科書 P.101 ふりかえり】

三角形の3つの角をあつめると、3つの角が一直線に並ぶから、
 三角形の3つの角の和は になります。



2. 三角形の3つの角の和が 180° であることを確かめてみましょう。【教科書 P.101 ひろげよう】

右の図のように、点Cを通る半直線CDを、

$$\angle a = \angle d \quad \dots \text{①}$$

となるようにひきます。

また、 $\triangle ABC$ の辺BCを延長した直線上の点をEとします。

BAとCDについて、①より、 が等しいので、

平行線になるための条件より、

$$BA \parallel CD$$

平行線の同位角は等しいので、 $BA \parallel CD$ から、

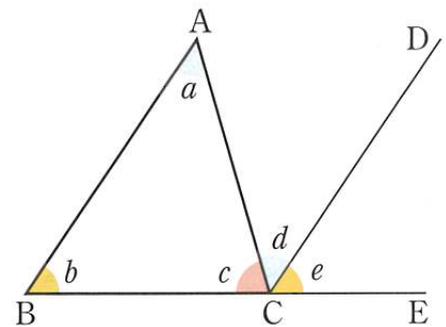
$$\angle b = \angle e \quad \dots \text{②}$$

①、②から、 $\triangle ABC$ の3つの角の和を求めると、

$$\begin{aligned} \angle a + \angle b + \angle c &= \angle d + \angle e + \angle c \\ &= \angle BCE \end{aligned}$$

3点B, C, Eは一直線上にあるから、 $\angle BCE = \angle$ であり、

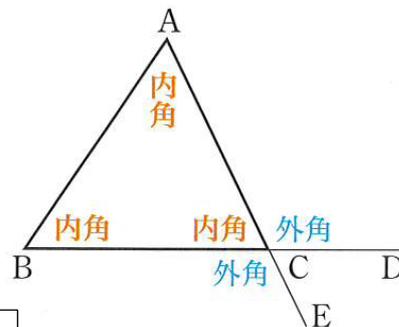
三角形の3つの角の和は であるといえます。



※上の説明によって、どんな三角形でも、3つの角の和は であることが示されたことになります。

3. 三角形の角について、まとめてみましょう。(教科書 P.102)

$\triangle ABC$ の 3 つの角 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ を,
 といいます。



$\triangle ABC$ の辺 BC を延長した直線上の点を D とするとき,
 $\angle ACD$ のような, 1 つの辺を延長した直線と, そのとなりの辺
 との間にはできる角を, 頂点 C における といいます。

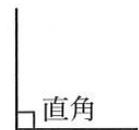
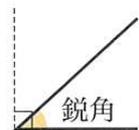
※これまでに調べたことから, 次のことがいえます。(教科書 P.102 を参考にまとめておこう。)

三角形の内角・外角の性質

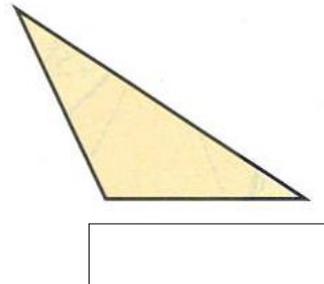
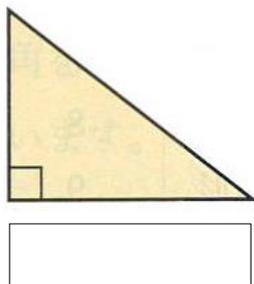
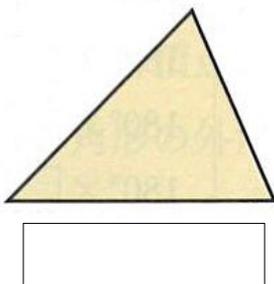
①
 ②

4. 内角の大きさによって, 三角形を分類してみましょう。(教科書 P.103)

0° より大きく 90° より小さい角を ,
 90° より大きく 180° より小さい角を といいます。



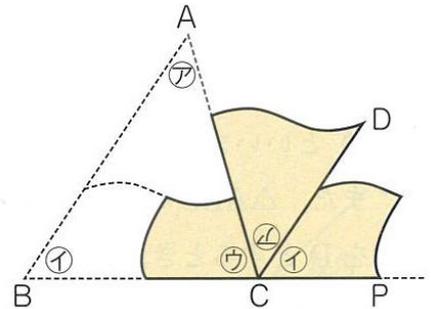
※三角形は, 内角に着目すると, 次の 3 つに分類されます。
 (教科書 P.103 を参考にまとめておこう。)



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 三角形の3つの角については、次のことを学びました。【教科書 P.101 ふりかえり】

三角形の3つの角をあつめると、3つの角が一直線に並ぶから、
 三角形の3つの角の和は 180° になります。



2. 三角形の3つの角の和が180°であることを確かめてみましょう。【教科書 P.101 ひろげよう】

右の図のように、点Cを通る半直線CDを、

$$\angle a = \angle d \quad \dots \textcircled{1}$$

となるようにひきます。

また、△ABCの辺BCを延長した直線上の点をEとします。

BAとCDについて、①より、錯角 が等しいので、

平行線になるための条件より、

$$BA \quad \boxed{//} \quad CD$$

平行線の同位角は等しいので、BA//CDから、

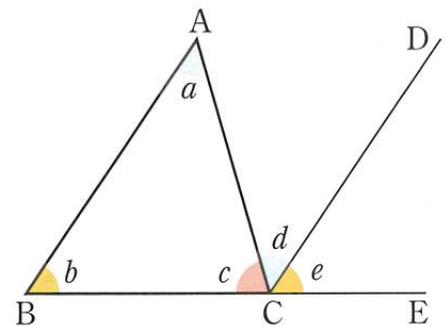
$$\angle b = \angle e \quad \dots \textcircled{2}$$

①、②から、△ABCの3つの角の和を求めると、

$$\begin{aligned} \angle a + \angle b + \angle c &= \angle d + \boxed{\angle e} + \boxed{\angle c} \\ &= \angle BCE \end{aligned}$$

3点B, C, Eは一直線上にあるから、 $\angle BCE = \boxed{180^\circ}$ であり、

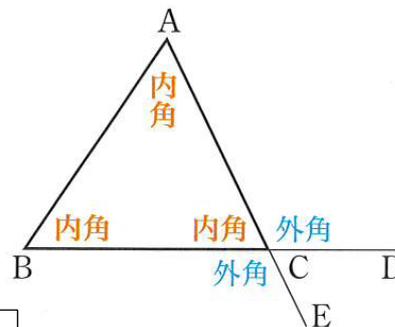
三角形の3つの角の和は 180° であるといえます。



※上の説明によって、どんな三角形でも、3つの角の和は 180° であることが示されたことになります。

3. 三角形の角について、まとめてみましょう。(教科書 P.102)

$\triangle ABC$ の3つの角 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ を,
内角 といいます。

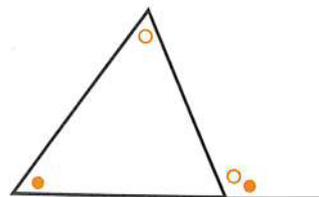


$\triangle ABC$ の辺BCを延長した直線上の点をDとするとき,
 $\angle ACD$ のような, 1つの辺を延長した直線と, そのとなりの辺
 との間のできる角を, 頂点Cにおける 外角 といいます。

※これまでに調べたことから, 次のことがいえます。(教科書 P.102 を参考にまとめておこう。)

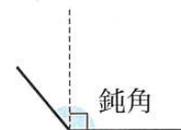
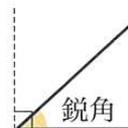
三角形の内角・外角の性質

- ① 三角形の3つの内角の和は 180° である。
- ② 三角形の1つの外角は, そのとなりにない2つの内角の和に等しい。

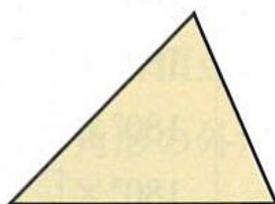


4. 内角の大きさによって, 三角形を分類してみましょう。(教科書 P.103)

0° より大きく 90° より小さい角を 鋭角 ,
 90° より大きく 180° より小さい角を 鈍角 といいます。

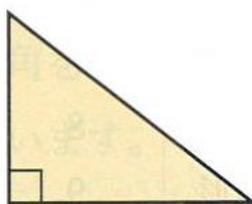


※三角形は, 内角に着目すると, 次の3つに分類されます。
 (教科書 P.103 を参考にまとめておこう。)



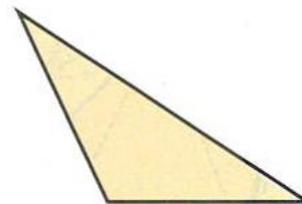
鋭角三角形

3つの内角がすべて
鋭角である三角形



直角三角形

1つの内角が
直角である三角形

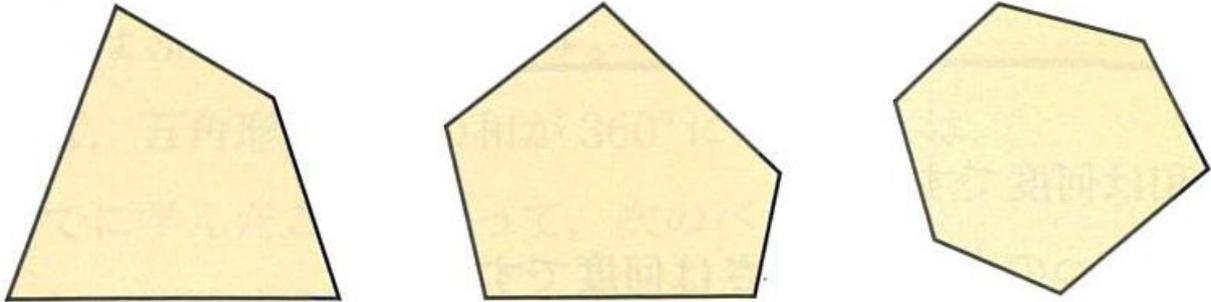


鈍角三角形

1つの内角が
鈍角である三角形

月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 四角形，五角形，六角形の内角の和を求めてみましょう。【教科書 P.103 ひろげよう】



多角形			
三角形			
四角形			
五角形			
六角形			
七角形			
八角形			
九角形			
⋮			

辺の数が n である多角形は，1つの頂点からひいた対角線によって， 個の三角形に分けられます。したがって， n 角形の内角の和は次の式で表すことができます。

多角形の内角の和	
n 角形の内角の和は， <input style="width: 150px;" type="text"/> である。	

内角の和は、
辺の数で
決まるね



2. 十角形の内角の和は何度ですか。

また，正十角形の1つの内角の大きさは何度ですか。【教科書 P.104 問5】

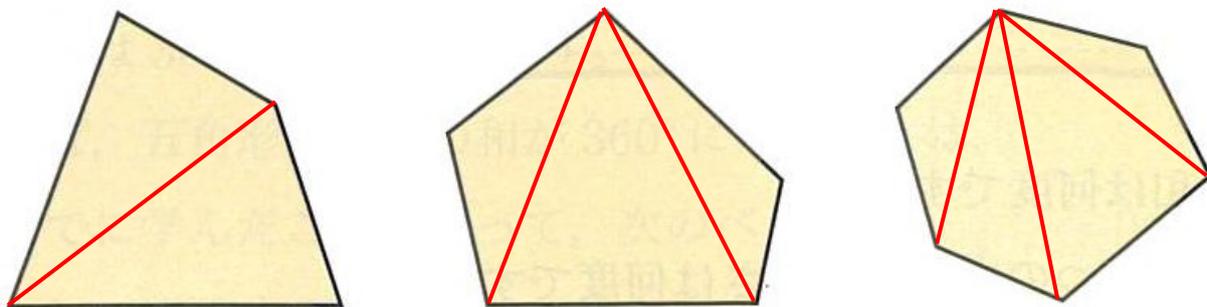
4 4 図形の調べ方『多角形の内角の和』

月 日 ()

時間目 名前

模範解答

1. 四角形、五角形、六角形の内角の和を求めてみましょう。〔教科書 P.103 ひろげよう〕



多角形	辺の数	三角形の数	内角の和
三角形	3	1	$180^\circ \times 1 = 180^\circ$
四角形	4	2	$180^\circ \times 2 = 360^\circ$
五角形	5	3	$180^\circ \times 3 = 540^\circ$
六角形	6	4	$180^\circ \times 4 = 720^\circ$
七角形	7	5	$180^\circ \times 5 = 900^\circ$
八角形	8	6	$180^\circ \times 6 = 1080^\circ$
九角形	9	7	$180^\circ \times 7 = 1260^\circ$
⋮			

辺の数が n である多角形は、1つの頂点からひいた対角線によって、 $(n-2)$ 個の三角形に分けられます。したがって、 n 角形の内角の和は次の式で表すことができます。

多角形の内角の和

n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$ である。

内角の和は、
辺の数で
決まるね



2. 十角形の内角の和は何度ですか。

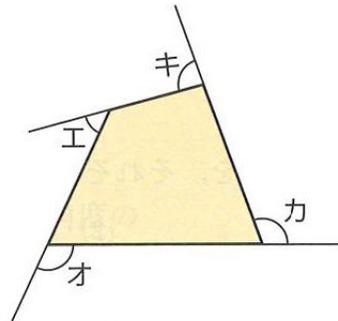
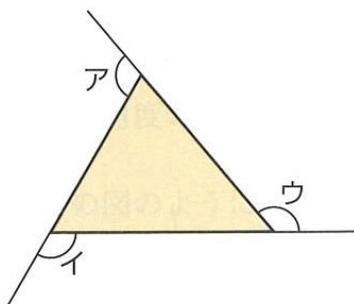
また、正十角形の1つの内角の大きさは何度ですか。〔教科書 P.104 問5〕

十角形の内角の和は、 $180^\circ \times (10-2) = 1440^\circ$

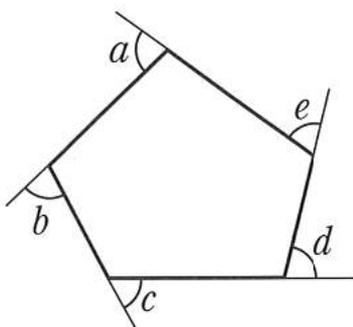
正十角形の1つの内角の大きさは、 $1440^\circ \div 10 = 144^\circ$

月	日 ()	時間目	名前
---	-------	-----	----

1. 下の図の三角形、四角形の外角の和を求めてみましょう。【教科書 P.105 ひろげよう】



2. 下の図の五角形の外角の和を求めてみましょう。



3. 2の考え方を使って、n角形の外角の和を求めてみましょう。

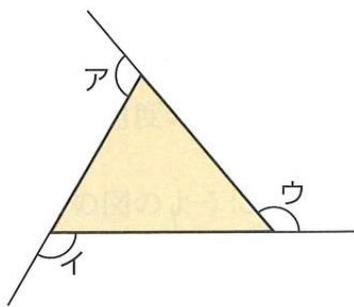
$(n \text{ 角形の内角の和}) + (n \text{ 角形の外角の和}) = 180^\circ \times n$
 だから、
 $(n \text{ 角形の外角の和}) =$

したがって、n角形の外角の和は…

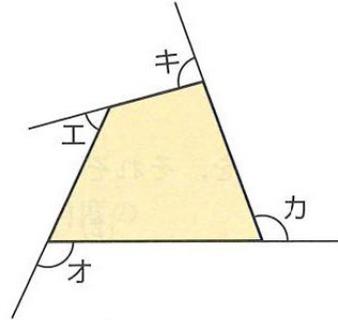
多角形の外角の和
n角形の外角の和は、 <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> である。

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 下の図の三角形, 四角形の外角の和を求めてみましょう。【教科書 P.105 ひろげよう】

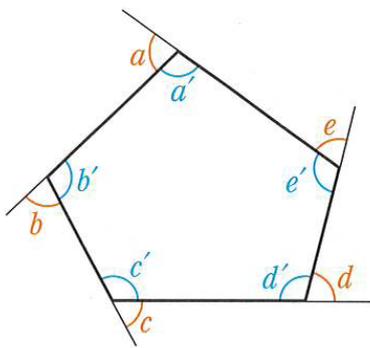


360°



360°

2. 下の図の五角形の外角の和を求めてみましょう。



五角形のどの頂点においても, 内角と外角の和は 180° だから,
5つの頂点での内角と外角の和をすべてあわせると,

$$180^\circ \times 5 = 900^\circ$$

このうち, 五角形の内角の和は,

$$180^\circ \times (5-2) = 540^\circ$$

したがって, 五角形の外角の和は,

$$900^\circ - 540^\circ = \underline{360^\circ}$$

3. 2の考え方を使って, n角形の外角の和を求めてみましょう。

$$(n \text{ 角形の内角の和}) + (n \text{ 角形の外角の和}) = 180^\circ \times n$$

だから,

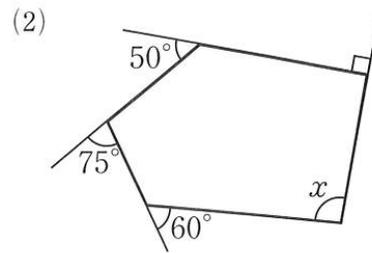
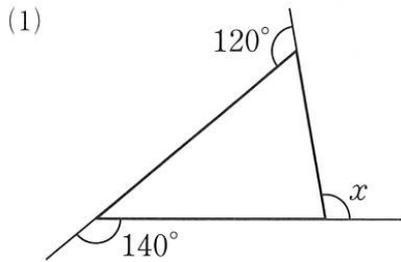
$$\begin{aligned}
 (n \text{ 角形の外角の和}) &= 180^\circ \times n - (n \text{ 角形の内角の和}) \\
 &= 180^\circ \times n - 180^\circ \times (n-2) \\
 &= 180^\circ \times n - 180^\circ \times n + 180^\circ \times 2 \\
 &= \underline{360^\circ}
 \end{aligned}$$

したがって, n角形の外角の和は…

多角形の外角の和
n角形の外角の和は, 360° である。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

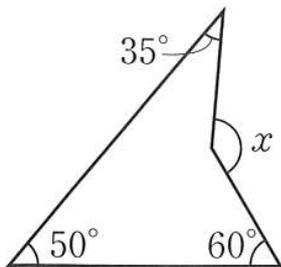
1. 下の図で、 $\angle x$ の大きさを、それぞれ求めてみましょう。【教科書 P.106 問7】



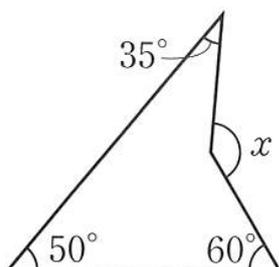
2. 正十二角形の1つの外角の大きさは何度ですか。

また、1つの内角の大きさは何度ですか。【教科書 P.106 問8】

3. 下の図で、 $\angle x$ の大きさを、いろいろな方法で求めてみましょう。【教科書 P.106 話しあおう】

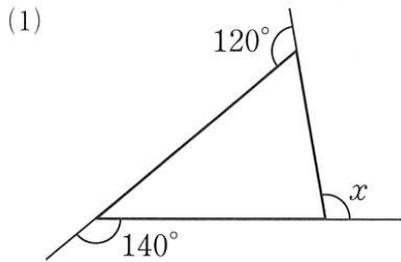


※他の解き方を考えてみよう。

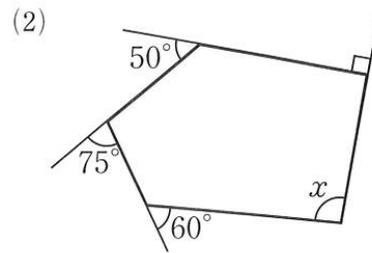


月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 下の図で、 $\angle x$ の大きさを、それぞれ求めてみましょう。〔教科書 P.106 問7〕



$$\begin{aligned} \angle x &= 360^\circ - (120^\circ + 140^\circ) \\ &= \underline{100^\circ} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \angle x \text{ のところの外角は,} \\ 360^\circ - (90^\circ + 50^\circ + 75^\circ + 60^\circ) &= 85^\circ \\ \text{よって, } \angle x &= 180^\circ - 85^\circ = \underline{95^\circ} \end{aligned}$$

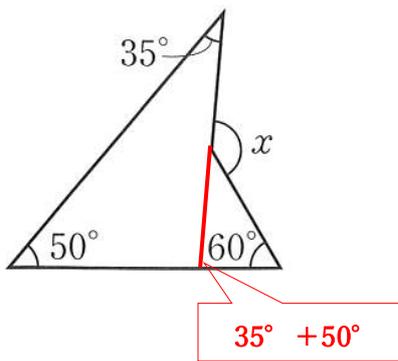
2. 正十二角形の1つの外角の大きさは何度ですか。

また、1つの内角の大きさは何度ですか。〔教科書 P.106 問8〕

$$1 \text{ つの外角の大きさは, } 360^\circ \div 12 = \underline{30^\circ}$$

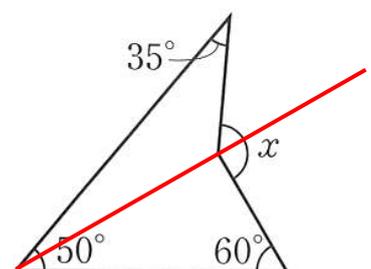
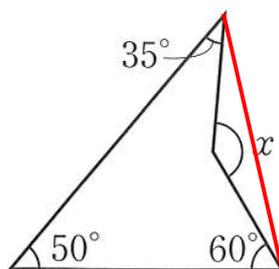
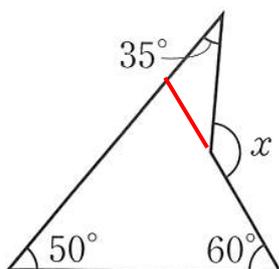
$$1 \text{ つの内角の大きさは, } 180^\circ - 30^\circ = \underline{150^\circ}$$

3. 下の図で、 $\angle x$ の大きさを、いろいろな方法で求めてみましょう。〔教科書 P.106 話しあおう〕



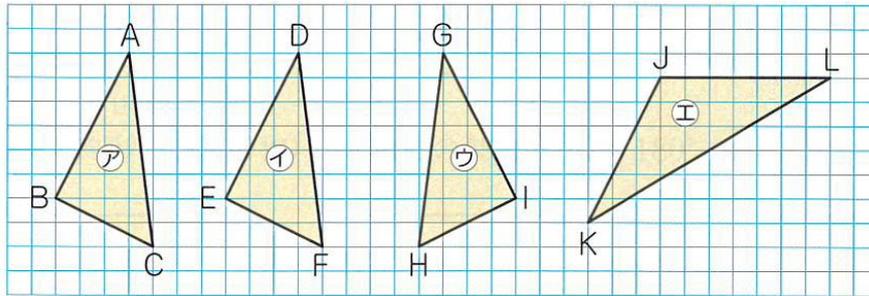
左の図のように補助線をひくと、
 三角形の内角・外角の性質から、
 $\angle x = (35^\circ + 50^\circ) + 60^\circ = \underline{145^\circ}$

※他の解き方を考えてみよう。(補助線のひき方で、いろいろな求め方が考えられる。)



月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

問題. 下の図で, ㉠~㉥のうち, ㉡とぴったり重なる三角形はどれでしょうか。【教科書 P.108 ひろげよう】



裏返すと
重なるものも
あるよ



合同な図形

合同な図形で, 重なり合う頂点, 辺, 角を, それぞれ,

,
 ,

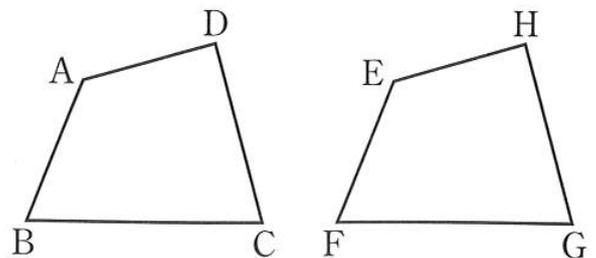
 といいます。

合同な図形の性質

四角形 ABCD と四角形 EFGH が合同であるとき,

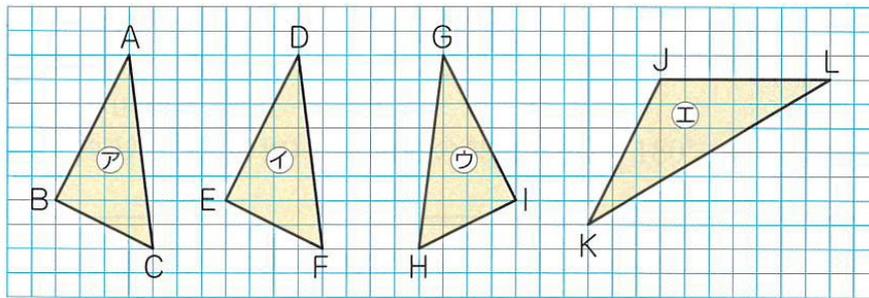
四角形 ABCD 四角形 EFGH

のように表します。



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

問題. 下の図で, ①~⑤のうち, ⑦とぴったり重なる三角形はどれでしょうか。【教科書 P.108 ひろげよう】



裏返すと
重なるものも
あるよ



①, ②

合同な図形

一方の図形を動かして (平行移動, 回転移動, 対象移動), 他方の図形にぴったり重ね合わせることができる時, 2つの図形は合同であるといいます。

合同な図形で, 重なり合う頂点, 辺, 角を, それぞれ,

対応する頂点

 ,
 対応する辺 ,
 対応する角 といいます。

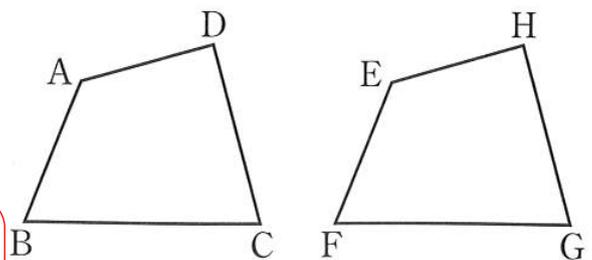
合同な図形の性質

- ① 合同な図形では, 対応する線分の長さは, それぞれ等しい。
- ② 合同な図形では, 対応する角の大きさは, それぞれ等しい。

四角形 ABCD と四角形 EFGH が合同であるとき,

四角形 ABCD ≡ 四角形 EFGH

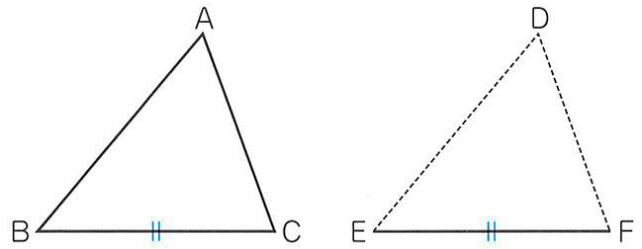
のように表します。



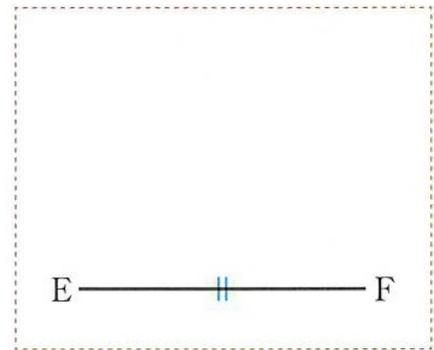
このとき, 対応する頂点を順に並べます。
上の問題で, 2つの三角形⑦と①が合同であることを $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ と表します。

月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

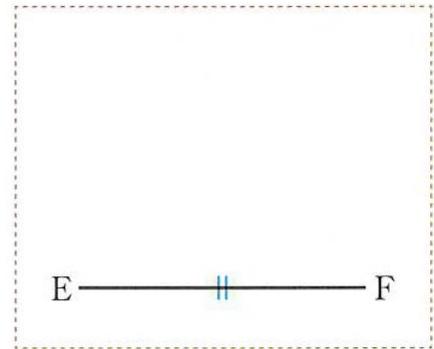
1. $\triangle ABC$ と合同な $\triangle DEF$ をかく方法を考えます。
 はじめに、辺 BC と等しい長さの辺 EF をかきました。
 頂点 D は、どのように決めればよいでしょうか。
 【教科書 P.109 ひろげよう】



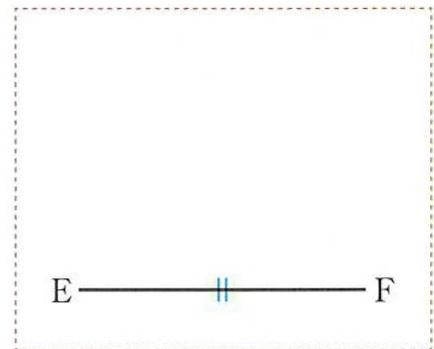
右の図のように、 $EF=BC$ のほかに、
 $\angle E = \angle B$, $\angle F = \angle C$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。



2. 上の 1. で、 $EF=BC$ のほかに、
 $\angle E = \angle B$, $DE=AB$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。



3. 上の 1. で、 $EF=BC$ のほかに、
 $DE=AB$, $DF=AC$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。

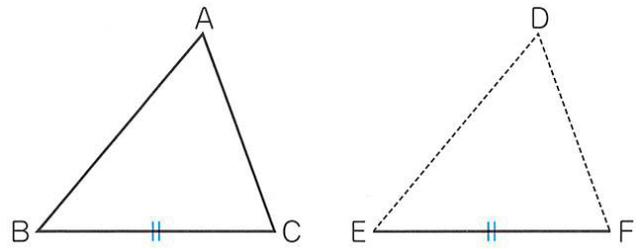


三角形の合同条件

①	
②	
③	

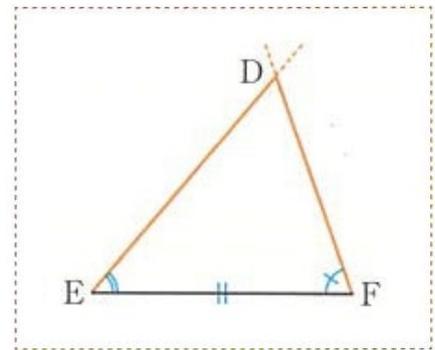
月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. $\triangle ABC$ と合同な $\triangle DEF$ をかく方法を考えます。
 はじめに、辺 BC と等しい長さの辺 EF をかきました。
 頂点 D は、どのように決めればよいでしょうか。
 【教科書 P.109 ひろげよう】



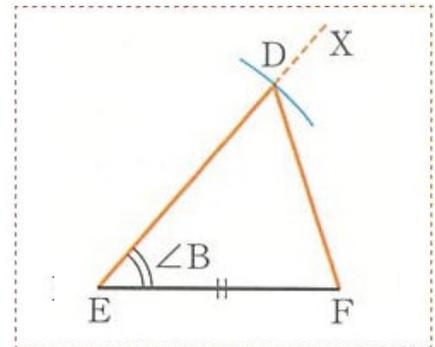
右の図のように、 $EF=BC$ のほかに、
 $\angle E = \angle B$, $\angle F = \angle C$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。

※分度器と定規を使って、 $\triangle DEF$ をかいてみる。 →



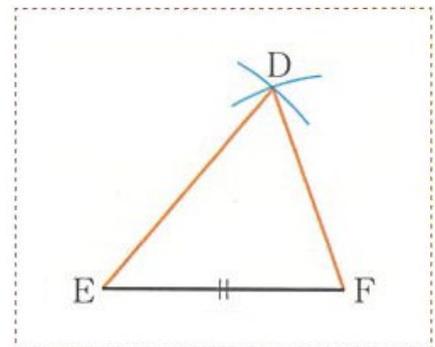
2. 上の 1. で、 $EF=BC$ のほかに、
 $\angle E = \angle B$, $DE=AB$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。

$\angle E = \angle B$ となるように、直線 EX をかき、
 さらに、 EX 上で、 $DE=AB$ となる点 D をとる。



3. 上の 1. で、 $EF=BC$ のほかに、
 $DE=AB$, $DF=AC$
 となるように点 D を決めて、 $\triangle DEF$ をかきなさい。

E を中心として、 AB の長さを半径とする円をかき、
 F を中心として、 AC の長さを半径とする円をかいて、
 その交点を D とする。



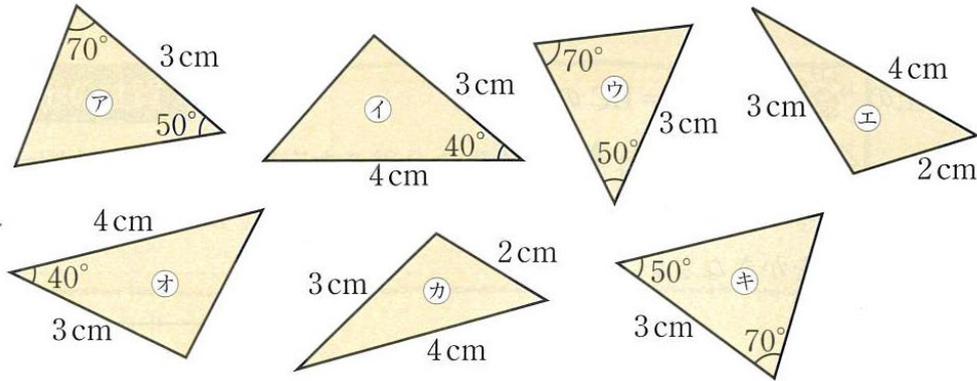
三角形の合同条件

- ① 3組の辺が、それぞれ等しいとき。
- ② 2組の辺とその間の角が、それぞれ等しいとき。
- ③ 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいとき。

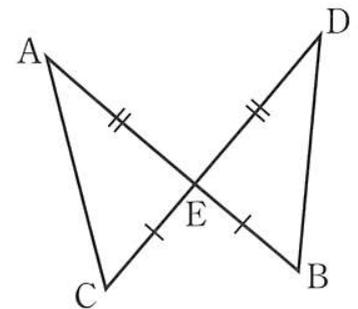
月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 下の㉗～㉛の三角形を、合同な三角形の組に分けなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。

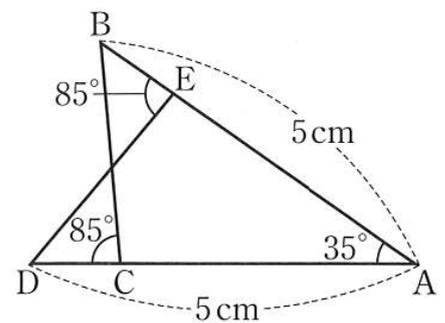
〔教科書 P.110 問 4〕



2. 右の図で、線分 AB と CD が、 $AE=DE$, $CE=BE$ となるように交わっています。この図で、合同な三角形の組を、記号 \cong を使って表しなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。〔教科書 P. 110 問 5〕



3. 右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は合同になります。このことをいうには、三角形の合同条件のどれを使えばよいですか。〔教科書 P. 111 練習問題 1〕



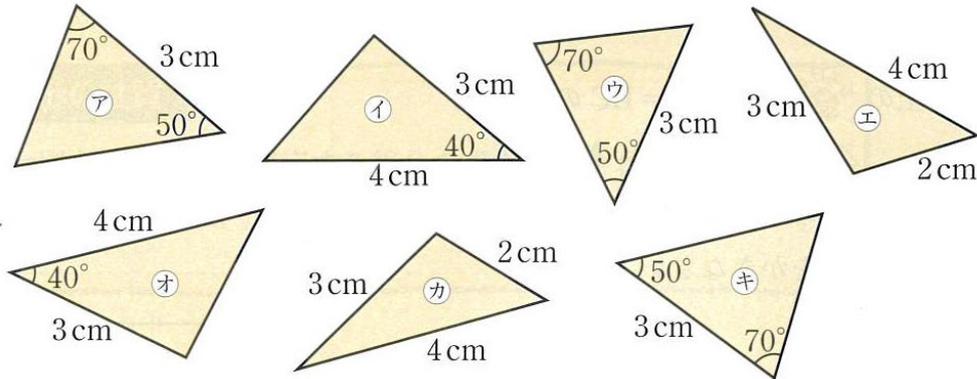
4. けいたさんとかりんさんが、次の(1)～(3)の三角形をかきます、2人のかく三角形は、かならず合同になるといえますか。〔教科書 P. 111 練習問題 2〕

- (1) 1 辺の長さが 5 cm の正三角形
- (2) 等しい長さが 7 cm の二等辺三角形
- (3) 2 つの内角が 60° と 80° の三角形

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

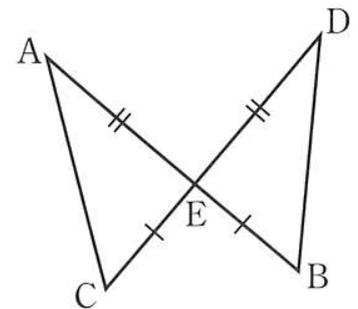
1. 下の㉗～㉙の三角形を、合同な三角形の組に分けなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。

〔教科書 P.110 問 4〕



- 【解答】
- ㉗と㉝ … 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい。
 - ㉚と㉜ … 3組の辺が、それぞれ等しい。
 - ㉘と㉛ … 2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

2. 右の図で、線分 AB と CD が、 $AE=DE$, $CE=BE$ となるように交わっています。この図で、合同な三角形の組を、記号 \equiv を使って表しなさい。また、そのとき使った合同条件をいいなさい。〔教科書 P. 110 問 5〕

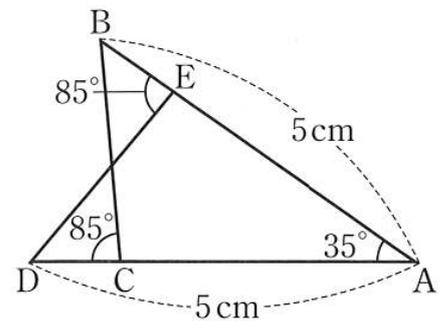


- 【解答】 $\triangle AEC \equiv \triangle DEB$
 合同条件：2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

3. 右の図で、 $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は合同になります。このことをいうには、三角形の合同条件のどれを使えばよいですか。

〔教科書 P. 111 練習問題 1〕

- 【解答】 $\triangle ABC$ で、 $AB = 5\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\angle B = 50^\circ$
 $\triangle ADE$ で、 $AD = 5\text{cm}$, $\angle A = 35^\circ$, $\angle D = 50^\circ$
 1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいので、
 $\triangle ABC \equiv \triangle ADE$ がいえる。



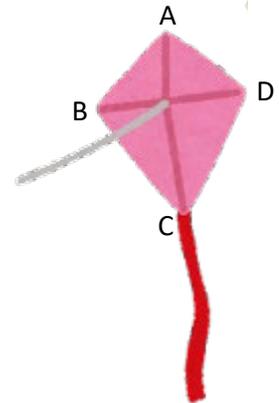
4. けいたさんとかりんさんが、次の(1)～(3)の三角形をかきます、2人のかく三角形は、かならず合同になるといえますか。〔教科書 P. 111 練習問題 2〕

- (1) 1 辺の長さが 5 cm の正三角形 合同になるといえる
- (2) 等しい長さが 7 cm の二等辺三角形 合同になるとはいえない
- (3) 2 つの内角が 60° と 80° の三角形 合同になるとはいえない

月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

1. 下の①～③を読み、②の四角形 ABCD を作図してみましょう。【教科書 P.112】

①
 けいたさんは、自由研究で、右のような、
 $AB = AD, BC = DC$
 である四角形 ABCD のたこをつくろうとしています。



②
 点 A, C から、コンパスを使って異なる
 半径の円をかき、その交点を B, D とします。
 このとき、四角形 ABCD を作図しましょう。

• A

• C

③

話しあおう

できた図形の中から、等しい角を見つけましょう。
 また、どうすれば等しいことがいえるでしょうか。

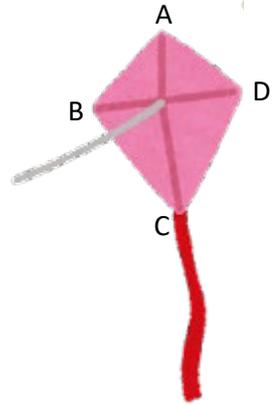
角度を測らずに
 等しいことがいえるかな？



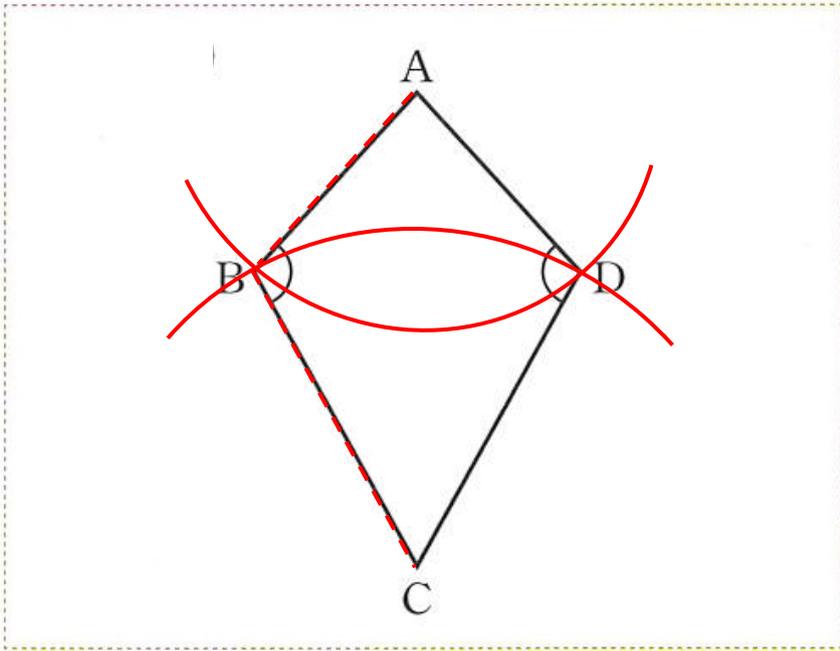
月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 下の①～③を読み、②の四角形 ABCD を作図してみましょう。【教科書 P.112】

① けいたさんは、自由研究で、右のような、
 $AB = AD, BC = DC$
 である四角形 ABCD のたこをつくろうとしています。



② 点 A, C から、コンパスを使って異なる半径の円をかき、その交点を B, D とします。このとき、四角形 ABCD を作図しましょう。



③ **話しあおう**
 できた図形の中から、等しい角を見つけましょう。また、どうすれば等しいことがいえるでしょうか。

角度を測らずに等しいことがいえるかな？

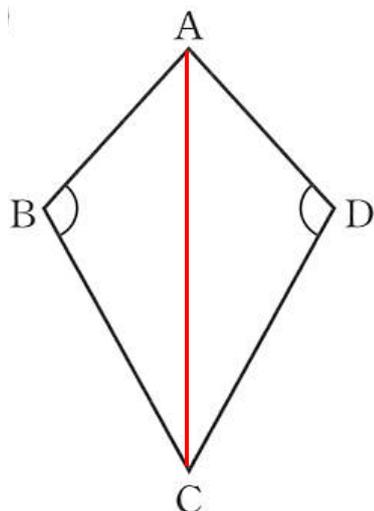


③ 等しい角 $\angle ABC$ と $\angle ADC$

2. ワークシート 1 でかいた四角形 ABCD では、次のことが成り立ちます。

$$AB=AD, BC=DC \text{ のとき, } \angle ABC = \angle ADC \quad \dots (1)$$

このことを次のように説明することができます。〔教科書 P. 113 説明しよう〕



対角線 AC をひくと、 $\triangle ABC$ と $\triangle ADC$ ができる。

$$AB = AD \quad \dots \textcircled{1}$$

$$CB = CD \quad \dots \textcircled{2}$$

AC は 2 つの三角形に共通な辺だから、

$$AC = AC \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③ より、**3組の辺がそれぞれ等しい** ので、

$$\triangle ABC \cong \triangle ADC$$

合同な図形では、**対応する角の大きさ** は等しいので、

$$\angle ABC = \angle ADC$$

3. ワークシート 2 の説明についてまとめてみよう。〔教科書 P. 114〕

ワークシート 2 のようにして、角の大きさが等しいことを説明するとき、

$$AB=AD, BC=DC \text{ ならば, } \underline{\angle ABC = \angle ADC} \text{ である}$$

(ア)

(イ)

ということがえらについて、(ア) から (イ) を導くことになります。

(ア) は、**与えられてわかっていること**

(イ) は、**(ア) から導こうとしていること**

数学で考えていくことがらの中には、このように、

(ア) ならば、(イ) である

のような形でいい表されるものがあります。

このとき、(ア) の部分を **仮定**、(イ) の部分を **結論** といいます。



このように、すでに正しいと認められていることがらを根拠として、
仮定から結論を導くことを **証明** という。

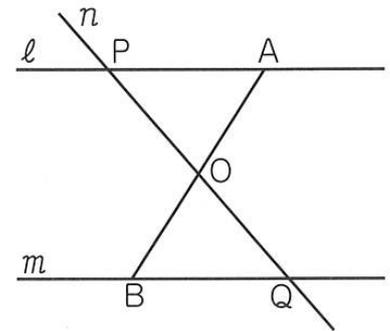
月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 右の図で、 $l // m$ として、 l 上の点Aと m 上の点Bを結ぶ線分ABの中点をOとします。点Oを通る直線nが、 l 、 m と交わる点を、それぞれ、P、Qとすると、

$$AP = BQ$$

であることを証明するには、どうすればよいでしょうか。

〔教科書 P.117 ひろげよう〕



※「仮定」と「結論」は何ですか？

仮定 _____

結論 _____

2. 1.の証明の進め方を考えてみましょう。

線分の長さが等しいこと ($AO = BO$) を証明するために、三角形の合同を利用します。

- (1) $\triangle OAP$ と _____ に着目する。
- (2) $\triangle OAP$ と $\triangle OBQ$ で、長さの等しい辺や _____ をみつけ、図にしるしをつける。
- (3) 三角形の合同条件から、 _____ を示す。

3. 空欄をうめて、1.の証明を完成させましょう。

$\triangle OAP$ と で、
 仮定より、OはABの中点だから、
 $AO =$... ①

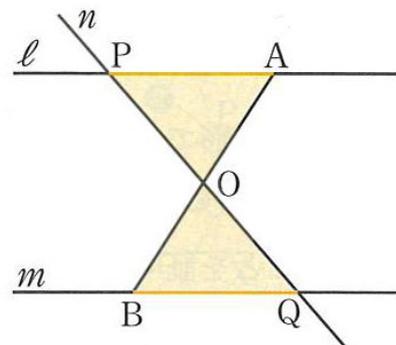
対頂角は等しいから、
 $\angle AOP =$... ②

平行線の錯角は等しいので、 $l // m$ から、
 $\angle OAP =$... ③

①, ②, ③より、 がそれぞれ等しいので、
 $\triangle OAP \equiv$

合同な図形では、 は等しいので、

$$AP = BQ$$



(証明終わり)

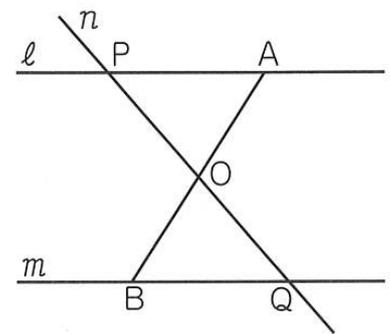
月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 右の図で、 $l // m$ として、 l 上の点Aと m 上の点Bを結ぶ線分ABの中点をOとします。点Oを通る直線nが、 l 、 m と交わる点を、それぞれ、P、Qとすると、

$$AP = BQ$$

であることを証明するには、どうすればよいでしょうか。

〔教科書 P.117 ひろげよう〕



※「仮定」と「結論」は何ですか？

仮定 $l // m, AO = BO$

結論 $AP = BQ$

2. 1.の証明の進め方を考えてみましょう。

線分の長さが等しいこと ($AO = BO$) を証明するために、三角形の合同を利用します。

- (1) $\triangle OAP$ と $\triangle OBQ$ に着目する。
- (2) $\triangle OAP$ と $\triangle OBQ$ で、長さの等しい辺や **大きさの等しい角** をみつけ、図にしるしをつける。
- (3) 三角形の合同条件から、 $\triangle OAP \equiv \triangle OBQ$ を示す。

2. 空欄をうめて、1.の証明を完成させましょう。

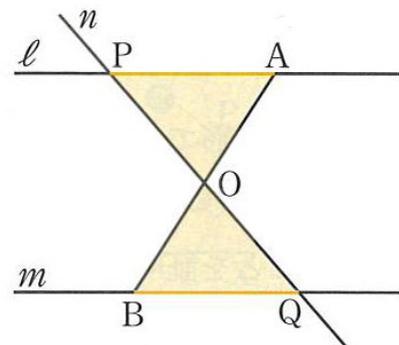
$\triangle OAP$ と $\triangle OBQ$ で、
 仮定より、OはABの中点だから、
 $AO =$ BO ... ①

対頂角は等しいから、
 $\angle AOP =$ $\angle BOQ$... ②

平行線の錯角は等しいので、 $l // m$ から、
 $\angle OAP =$ $\angle OBQ$... ③

①, ②, ③より、1組の辺とその両端の角 がそれぞれ等しいので、
 $\triangle OAP \equiv$ $\triangle OBQ$

合同な図形では、対応する辺の長さ は等しいので、
 $AP = BQ$

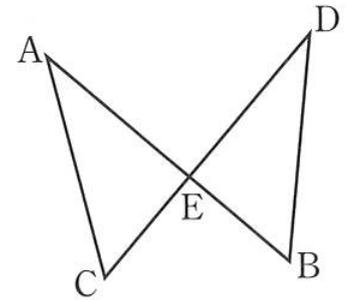


(証明終わり)

月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1. 線分 AB と CD が点 E で交わっているとき、
 $AE = DE, CE = BE$ ならば、 $AC = DE$
 であることを証明しなさい。

〔教科書 P.119 問 1〕



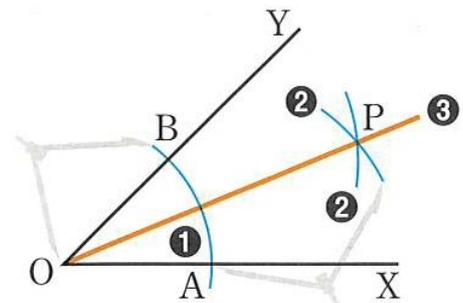
※ 「仮定」と「結論」は何ですか？

仮定 _____ 結論 _____

【証明】

2. 右の図は、 $\angle XOP$ の二等分線 OP の作図を示している。
 この作図で、
 $\angle XOP = \angle YOP$
 であることを証明しなさい。

〔教科書 P.116 例 1〕



【証明】 点 P と点 O, A, B を、それぞれ結ぶ線分をひく。

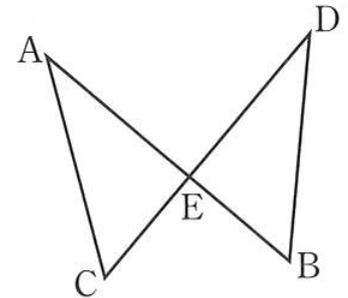
月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 線分 AB と CD が点 E で交わっているとき、
 $AE = DE, CE = BE$ ならば、 $AC = DE$
 であることを証明しなさい。

〔教科書 P.119 問 1〕

※ 「仮定」と「結論」は何ですか？

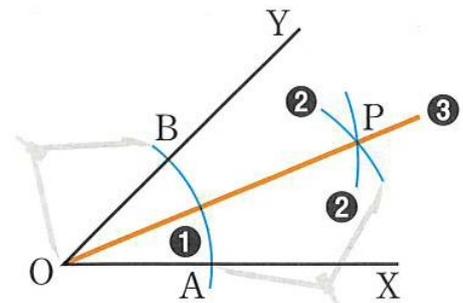
仮定 $AE = DE, CE = BE$ 結論 $AC = DE$



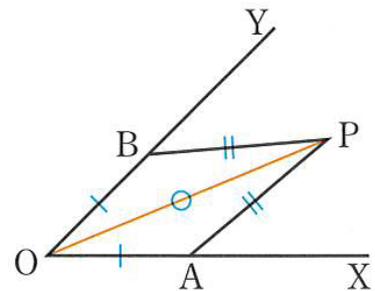
【証明】 $\triangle ACE$ と $\triangle DBE$ で、
 仮定より、
 $AE = DE$ … ①
 $CE = BE$ … ②
 対頂角は等しいから、
 $\angle AEC = \angle DEB$ … ③
 ①, ②, ③から、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ACE \equiv \triangle DBE$
 合同な図形では、対応する辺の長さは等しいので、
 $AC = DB$ (証明終わり)

2. 右の図は、 $\angle XOP$ の二等分線 OP の作図を示している。
 この作図で、
 $\angle XOP = \angle YOP$
 であることを証明しなさい。

〔教科書 P.116 例 1〕



【証明】 点 P と点 O, A, B を、それぞれ結ぶ線分をひく。
 $\triangle OAP$ と $\triangle OBP$ で、
 仮定より、
 $OA = OB$ … ①
 $AP = BP$ … ②
 共通なので、
 $OP = OP$ … ③
 ①, ②, ③から、3組の辺がそれぞれ等しいので、
 $\triangle OAP \equiv \triangle OBP$
 合同な図形では、対応する角の大きさは等しいので、
 $\angle XOP = \angle YOP$ (証明終わり)

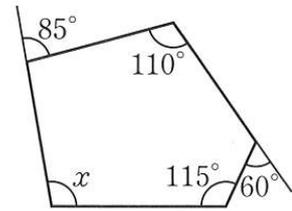
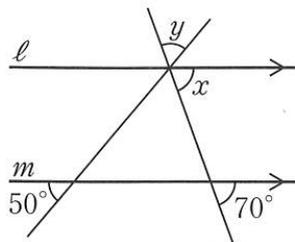
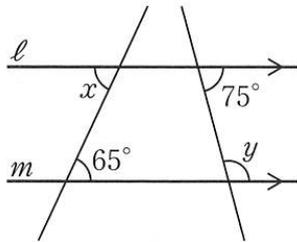


(証明終わり)

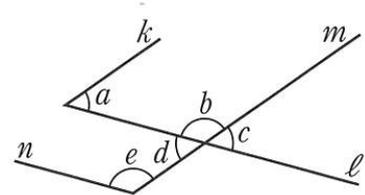
月	日	()	時間目	名前
---	---	-------	-----	----

1 下の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを、それぞれ求めなさい。

- (1) $l \parallel m$ (2) $l \parallel m$ (3)



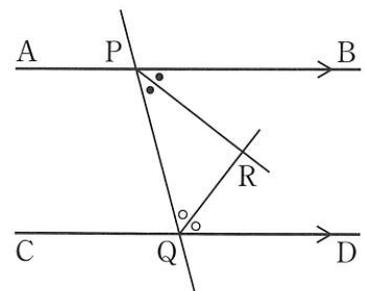
2 右の図で、 $k \parallel m$ 、 $l \parallel n$ とします。
 $\angle a = 50^\circ$ のとき、 $\angle e$ の大きさを求めなさい。



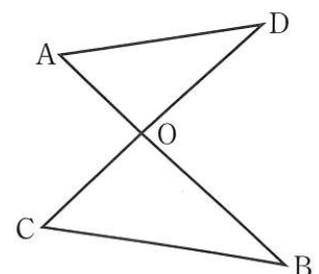
3 多角形について、次の問いに答えなさい。

- (1) 内角の和が 1080° である多角形は何角形ですか。
 (2) 正二十角形の1つの内角と、1つの外角の大きさを、それぞれ求めなさい。

4 右の図で、 $AB \parallel CD$ とします。
 $\angle BPQ$ の二等分線と $\angle PQD$ の二等分線の交点をRとすると、 $\angle PRQ$ の大きさを求めなさい。



5 右の図のように、線分ABとCDが点Oで交わっているとき、
 $\angle A + \angle D = \angle B + \angle C$
 となります。
 このことを説明しなさい。



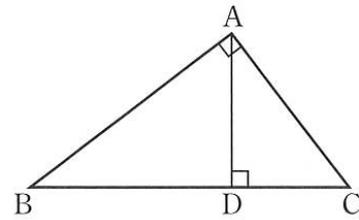
6

$\angle A = 90^\circ$ の直角三角形 ABC で、頂点 A から辺 BC に垂線 AD をひきます。このとき、

$$\angle B = \angle CAD$$

となることを説明しなさい。

また、図の中で、 $\angle C$ と大きさの等しい角を見つけなさい。

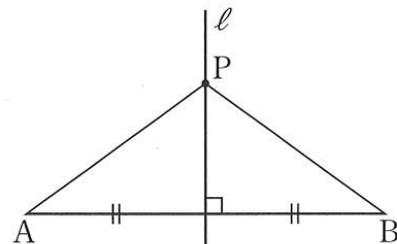


7

線分 AB の垂直二等分線 ℓ 上に点 P をとり、点 P と点 A , B とを、それぞれ結ぶ線分をひきます。このとき、

$$PA = PB$$

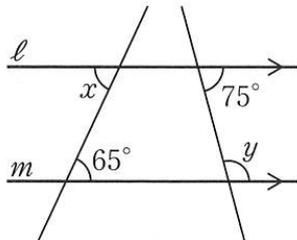
であることを証明しなさい。



月 日 () 時間目 名前 模範解答(教科書 P.200)

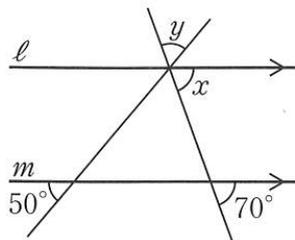
1 下の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを、それぞれ求めなさい。

(1) $l \parallel m$



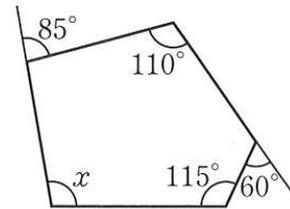
$\angle x = 65^\circ$, $\angle y = 105^\circ$

(2) $l \parallel m$



$\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 60^\circ$

(3)

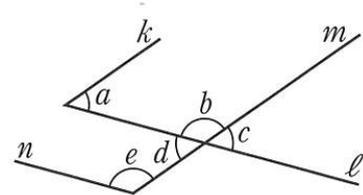


$\angle x = 100^\circ$

2 右の図で、 $k \parallel m$ 、 $l \parallel n$ とします。

$\angle a = 50^\circ$ のとき、 $\angle e$ の大きさを求めなさい。

$\angle e = \angle b = 130^\circ$



3 多角形について、次の問いに答えなさい。

(1) 内角の和が 1080° である多角形は何角形ですか。 八角形

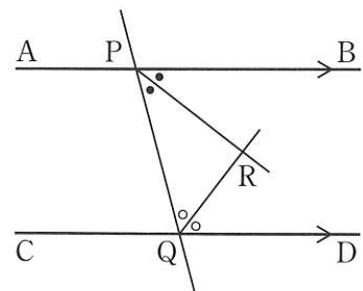
(2) 正二十角形の 1 つの内角と、1 つの外角の大きさを、それぞれ求めなさい。

1 つの内角の大きさ : 162° , 1 つの外角の大きさ : 18°

4 右の図で、 $AB \parallel CD$ とします。

$\angle BPQ$ の二等分線と $\angle PQD$ の二等分線の交点を R とするとき、 $\angle PRQ$ の大きさを求めなさい。

$\angle PRQ = 90^\circ$



5 右の図のように、線分 AB と CD が点 O で交わっているとき、

$\angle A + \angle D = \angle B + \angle C$

となります。

このことを説明しなさい。

三角形の内角・外角の性質から、

$\triangle AOD$ で、

$\angle A + \angle D = \angle AOC \dots \textcircled{1}$

$\triangle BOC$ で、

$\angle B + \angle C = \angle AOC \dots \textcircled{2}$

①, ②から、

$\angle A + \angle D = \angle B + \angle C$

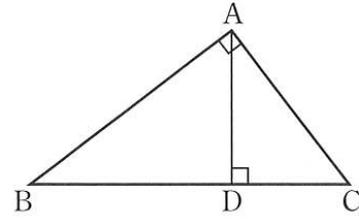
6

$\angle A = 90^\circ$ の直角三角形 ABC で、頂点 A から辺 BC に垂線 AD をひきます。このとき、

$$\angle B = \angle CAD$$

となることを説明しなさい。

また、図の中で、 $\angle C$ と大きさの等しい角を見つけなさい。



$\triangle ABC$ で、

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$\angle A = 90^\circ$ だから、

$$\angle B + \angle C = 90^\circ \quad \dots \textcircled{1}$$

$\triangle ADC$ で、

$$\angle CAD + \angle ADC + \angle C = 180^\circ$$

$\angle ADC = 90^\circ$ だから、

$$\angle CAD + \angle C = 90^\circ \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②から、 $\angle B = \angle CAD$

また、 $\triangle ABD$ で、

$$\angle B + \angle BAD = 90^\circ \quad \dots \textcircled{3}$$

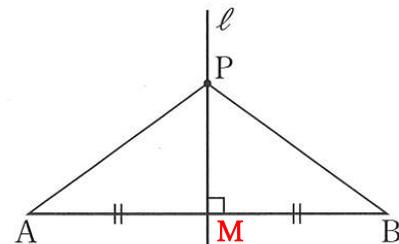
①, ③から、 $\angle C = \angle CBAD$

7

線分 AB の垂直二等分線 ℓ 上に点 P をとり、点 P と点 A, B とを、それぞれ結ぶ線分をひきます。このとき、

$$PA = PB$$

であることを証明しなさい。



【証明】 線分 AB とその垂直二等分線 ℓ との交点を M とすると、

$\triangle PAM$ と $\triangle PBM$ で、

$$AM = MB \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ \quad \dots \textcircled{2}$$

$$PM = PM \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③から、

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$$\triangle PAM \cong \triangle PBM$$

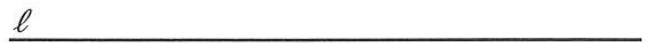
よって、 $PA = PB$

(証明終わり)

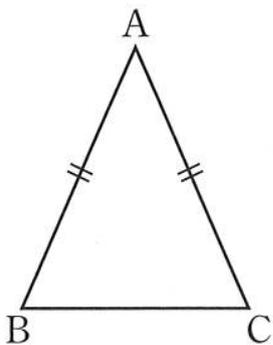
月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 右の図で、点 A を中心にして、直線 l と 2 点で交わる円をかき、その交点を B, C として、 $\triangle ABC$ をかいてみましょう。
 2つの辺の長さが等しい三角形について、どんなことが言えるでしょうか。 【教科書 P.124 ①】

•A



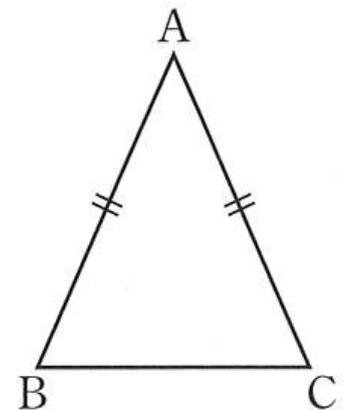
2. 1.のことがらを証明してみましょう。



3. 今日の学習内容をまとめてみよう。

使う言葉の意味をはっきり述べたものを といいます。

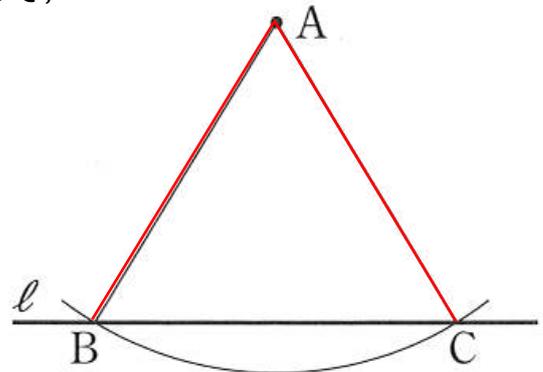
二等辺三角形の定義



二等辺三角形の底角

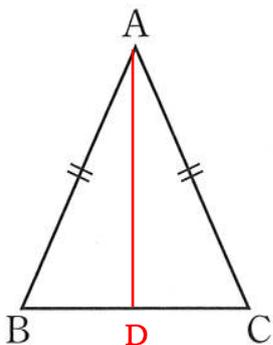
月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 右の図で、点 A を中心にして、直線 l と 2 点で交わる円をかき、その交点を B, C として、 $\triangle ABC$ をかいてみましょう。
 2つの辺の長さが等しい三角形について、どんなことが言えるでしょうか。 【教科書 P.124 ①】



$\triangle ABC$ で、
 $AB=AC$ ならば、 $\angle B=\angle C$ である。

2. 1.のことがらを証明してみましょう。



【証明】 $\angle A$ の二等分線をひき、B, C との交点を D とする。

$\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ で、
 AD は $\angle A$ の二等分線だから

$$\angle BAD = \angle CAD \quad \dots \text{①}$$

仮定より、

$$AB = AC \quad \dots \text{②}$$

また、 AD は共通だから、

$$AD = AD \quad \dots \text{③}$$

①, ②, ③ から、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD$$

合同な図形では、対応する角は等しいので、

$$\angle B = \angle C$$

(証明終わり)

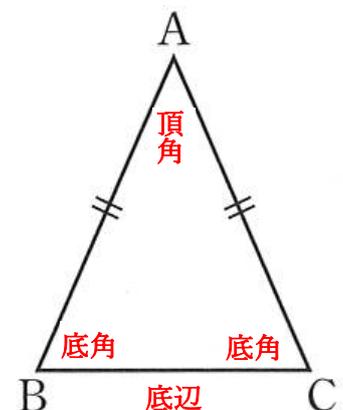
3. 今日の学習内容をまとめてみよう。

使う言葉の意味をはっきり述べたものを **定義** といいます。

二等辺三角形の定義

2つの辺が等しい三角形を二等辺三角形という

$AB=AC$ である二等辺三角形 ABC で、
 等しい辺のつくる角 $\angle A$ を **頂角**
 頂角に対する辺 BC を **底辺**
 底辺の両端の角 $\angle B$ と $\angle C$ を **底角** といいます。



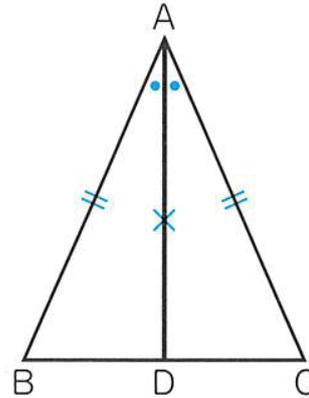
二等辺三角形の底角

二等辺三角形の底角は等しい

月	日 ()	時間目	名前
---	-------	-----	----

1. 前時の「二等辺三角形の底角は等しい」ことの証明から、二等辺三角形について、次のことがいえます。空欄をうめてみましょう。【教科書 P.128 ひろげよう】

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ から
 $BD =$
 ↓
 点Dは辺BCの中点から
 $\angle ADB =$ $= 90^\circ$
 ↓
 $AD \perp$

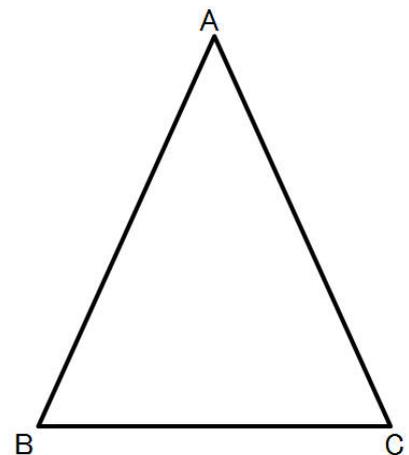


このことから、

このように証明されたことがらのうち、基本になるものを という。

2. 「 $\triangle ABC$ で、 $\angle B = \angle C$ ならば、 $AB = AC$ 」であることを証明しなさい。【教科書 P.130 問5】

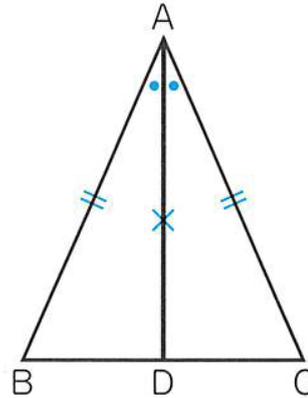
【証明】



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 前時の「二等辺三角形の底角は等しい」ことの証明から、二等辺三角形について、次のことがいえます。
空欄をうめてみましょう。 【教科書 P.128 ひろげよう】

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ から
 $BD = \boxed{CD}$
 ↓
 点Dは辺BCの中点から
 $\angle ADB = \boxed{\angle ADC} = 90^\circ$
 ↓
 $AD \perp \boxed{BC}$



このことから、

二等辺三角形の頂角の二等分線は、底角を垂直に二等分する。

このように証明されたことがらのうち、基本になるものを 定理 という。

2. 「 $\triangle ABC$ で、 $\angle B = \angle C$ ならば、 $AB = AC$ 」であることを証明しなさい。 【教科書 P.130 問5】

【証明】 $\angle A$ の二等分線をひき、B、Cとの交点をDとする。

$\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ で、

ADは $\angle A$ の二等分線だから

$\angle BAD = \angle CAD \quad \dots \textcircled{1}$

仮定より、

$\angle B = \angle C \quad \dots \textcircled{2}$

三角形の内角の和が 180° であることと、 $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ から、

$\angle ADB = \angle ADC \quad \dots \textcircled{3}$

また、ADは共通だから、

$AD = AD \quad \dots \textcircled{4}$

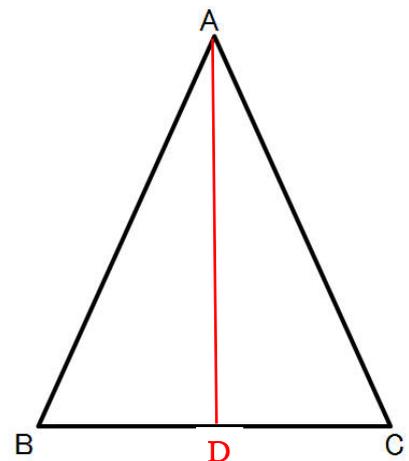
$\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 、 $\textcircled{4}$ から、1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$

合同な図形では、対応する辺は等しいので、

$AB = AC$

(証明終わり)



月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

1. これまでに、次の(ア)、(イ)のことがらを証明してみました。(ア)と(イ)はどのような関係になっていますか。

(ア) $\triangle ABC$ で、 $AB=AC$ ならば、 $\angle B=\angle C$ である。

(イ) $\triangle ABC$ で、 $\angle B=\angle C$ ならば、 $AB=AC$ である。

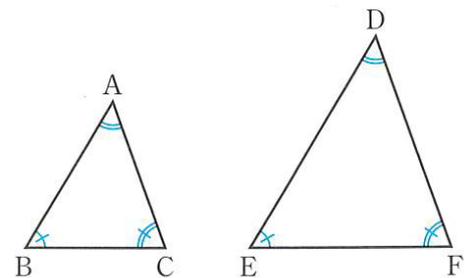
この(ア)と(イ)を比べてみると、仮定と結論が入れかわっています。

2. 次のことがらの逆をいいなさい。【教科書 P.131 問7】

(1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、
 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば、 $AB=DE$ 、 $BC=EF$ 、 $CA=FD$ である。

(2) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、
 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ならば、 $\angle A=\angle D$ 、 $\angle B=\angle E$ 、 $\angle C=\angle F$ である。

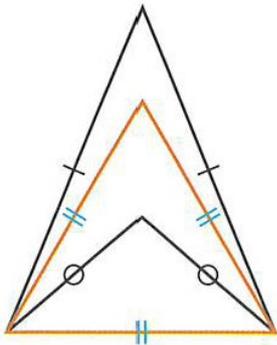
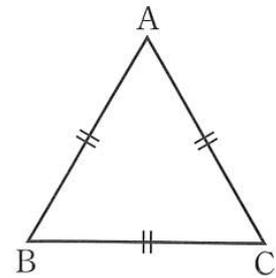
3. 2.の逆は、それぞれ正しいといえるかどうか考えてみましょう。



月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 正三角形について、まとめてみましょう。

正三角形の定義



正三角形 → _____ (定義)



正二等辺三角形 → _____ (定義)

したがって, _____

2. 「正三角形の3つの角は、すべて等しい」ことを次のように証明した。空欄をうめてみましょう。

【証明】二等辺三角形の2つの底角は等しいので、

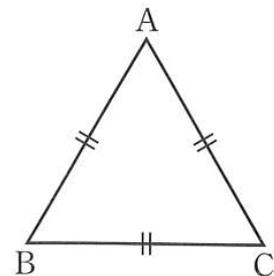
$\triangle ABC$ では、

$AB=AC$ から、

$BC=BA$ から、

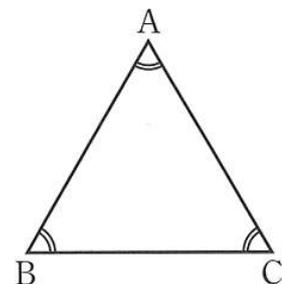
したがって、

となり、正三角形の3つの角は、すべて等しいといえる。



3. $\triangle ABC$ で、 $\angle A = \angle B = \angle C$ ならば、 $AB = BC = CA$ であることを証明しなさい。

[[教科書 P. 133 問9]]

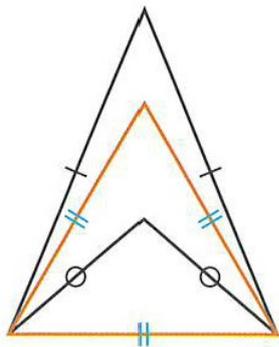
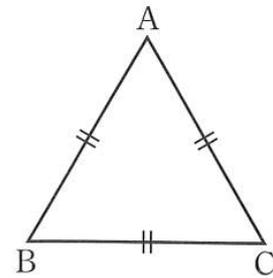


月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 正三角形について、まとめてみましょう。

正三角形の定義

3つの辺がすべて等しい三角形を、正三角形という。

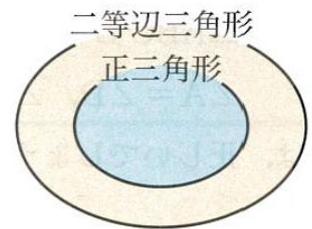


正三角形 → 3つの辺が等しい (定義)



正二等辺三角形 → 2つの辺が等しい (定義)

したがって、正三角形は二等辺三角形でもある。



2. 「正三角形の3つの角は、すべて等しい」ことを次のように証明した。空欄をうめてみましょう。

【証明】二等辺三角形の2つの底角は等しいので、

$\triangle ABC$ では、

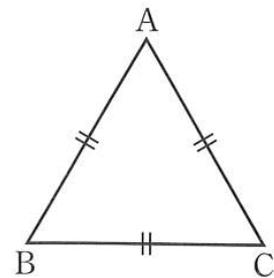
$AB = AC$ から、 $\angle B = \angle C$

$BC = BA$ から、 $\angle C = \angle A$

したがって、

$\angle A = \angle B = \angle C$

となり、正三角形の3つの角は、すべて等しいといえる。



3. $\triangle ABC$ で、 $\angle A = \angle B = \angle C$ ならば、 $AB = BC = CA$ であることを証明しなさい。

[[教科書 P. 133 問9]]

【証明】 2つの角が等しい三角形は二等辺三角形だから、

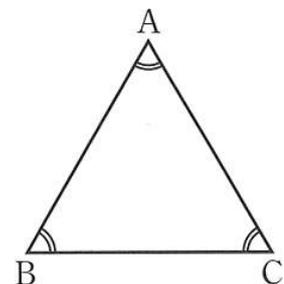
$\triangle ABC$ で、

$\angle A = \angle B$ より、 $CA = AB$... ①

$\angle B = \angle C$ より、 $AB = AC$... ②

①, ②から、

$AB = BC = CA$ (証明終わり)



月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 右の図の2つの直角三角形が合同になることを説明してみましょう。【教科書 P. 135 ひろげよう】

直角三角形で、直角に対する辺を_____といいます。

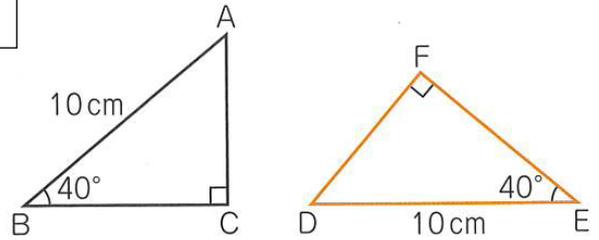
【説明】 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は、直角三角形だから、

$\angle A = \square^\circ$, $\angle D = \square^\circ$

したがって、 \square

よって \square がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



2つの直角三角形について、_____, 合同である。

2. 右の図のように、斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいとき、2つの直角三角形が合同になることを説明してみましょう。【教科書 P. 136 ひろげよう】

【説明】 $\triangle DEF$ を裏返して、辺ACとDFを合わせる。

$AB = DE$ だから、

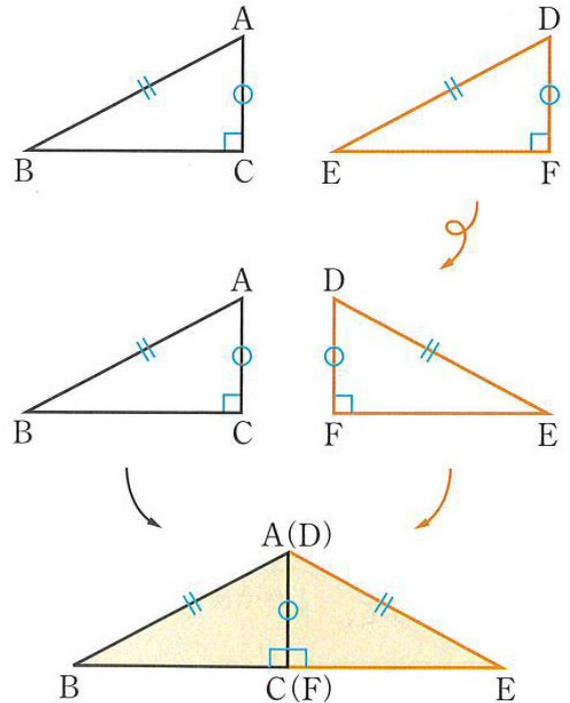
$\triangle ABE$ は \square である。

\square より、

\square

よって、 \square がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



2つの直角三角形について、
_____,
合同である。

3. 直角三角形の合同条件をまとめてみましょう。

直角三角形の合同条件

2つの直角三角形は、次のそれぞれの場合に合同である。

①

②

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 右の図の2つの直角三角形が合同になることを説明してみましょう。【教科書 P. 135 ひろげよう】

直角三角形で、直角に対する辺を 斜辺 といいます。

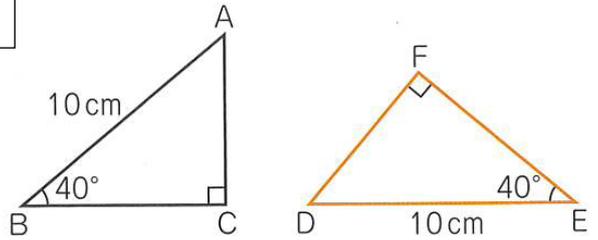
【説明】 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は、直角三角形だから、

$\angle A = 50^\circ$, $\angle D = 50^\circ$

したがって、 $\angle A = \angle D$

よって、 1組の辺とその両端の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



2つの直角三角形について、斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいとき、合同である。

2. 右の図のように、斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいとき、2つの直角三角形が合同になることを説明してみましょう。【教科書 P. 136 ひろげよう】

【説明】 $\triangle DEF$ を裏返して、辺 AC と DF を合わせる。

$AB = AE$ だから、

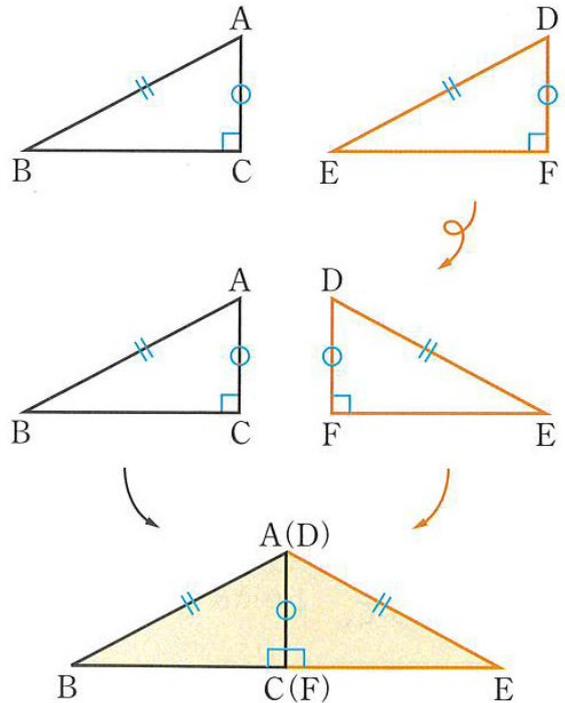
$\triangle ABE$ は 二等辺三角形 である。

二等辺三角形の性質 より、

$\angle B = \angle E$

よって、 斜辺と1つの鋭角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$



2つの直角三角形について、斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいとき、合同である。

3. 直角三角形の合同条件をまとめてみましょう。

直角三角形の合同条件

2つの直角三角形は、次のそれぞれの場合に合同である。

- ① 斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいとき
- ② 斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいとき

月	日 ()	時間目	名前
---	-------	-----	----

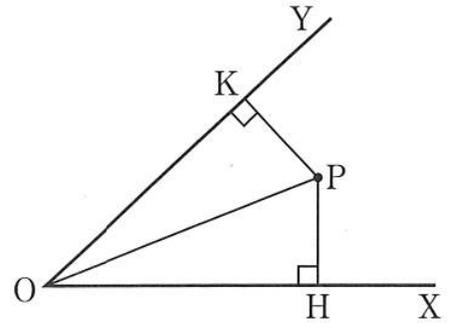
1. $\angle XOY$ の内部の点Pから、2辺OX, OYに、それぞれひいた垂線PH, PKの長さが等しいときOPは $\angle XOY$ を2等分することを証明してみましょう。 〔教科書 P. 138 例題 1〕

【考え方】 OPは $\angle XOY$ を2等分する \Rightarrow _____

仮定： _____

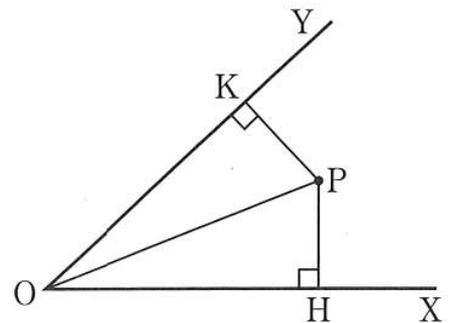
結論： _____

【証明】



2. $\angle XOY$ の二等分線上の点Pから、2辺OX, OYに、垂線PH, PKをそれぞれひくとき、 $PH=PK$ となることを証明してみましょう。 〔教科書 P. 138 問 2〕

【証明】



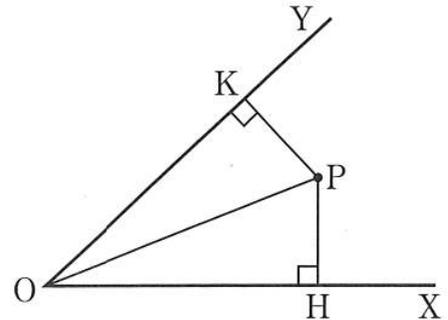
月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. $\angle XOY$ の内部の点Pから、2辺OX, OYに、それぞれひいた垂線PH, PKの長さが等しいときOPは $\angle XOY$ を2等分することを証明してみましょう。 〔教科書 P. 138 例題 1〕

【考え方】 OPは $\angle XOY$ を2等分する $\Rightarrow \angle POH = \angle POK$

仮定: $\angle PHO = \angle PKO = 90^\circ, PH = PK$

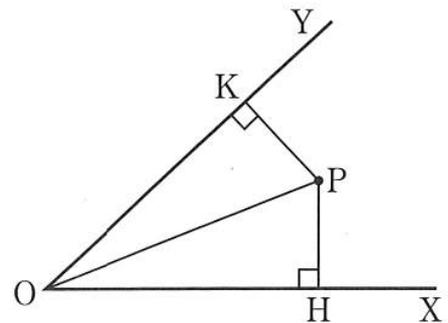
結論: $\angle POH = \angle POK$



【証明】 $\triangle POH$ と $\triangle POK$ で,
 $PH \perp OX, PK \perp OY$ だから,
 $\angle PHO = \angle PKO = 90^\circ \quad \dots \textcircled{1}$
 仮定より,
 $PH = PK \quad \dots \textcircled{2}$
 PO は共通だから,
 $PO = PO \quad \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ から、直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいので,
 $\triangle POH \cong \triangle POK$
 合同な図形では、対応する角は等しいので,
 $\angle POH = \angle POK$
 したがって、OPは $\angle XOY$ を2等分する。 (証明終わり)

2. $\angle XOY$ の二等分線上の点Pから、2辺OX, OYに、垂線PH, PKをそれぞれひくとき、 $PH = PK$ となることを証明してみましょう。 〔教科書 P. 138 問 2〕

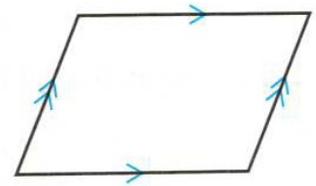
【証明】 $\triangle POH$ と $\triangle POK$ で,
 仮定より,
 $\angle PHO = \angle PKO = 90^\circ \quad \dots \textcircled{1}$
 $\angle POH = \angle POK \quad \dots \textcircled{2}$
 PO は共通だから,
 $PO = PO \quad \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ から、直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので,
 $\triangle POH \cong \triangle POK$
 合同な図形では、対応する辺は等しいので,
 $PH = PK$ (証明終わり)



月	日 ()	時間目	名前
---	-------	-----	----

1. 平行四辺形の定義や性質について調べてみよう。

平行四辺形の定義



平行四辺形の定義から、次の性質を導くことができます。

平行四辺形の性質

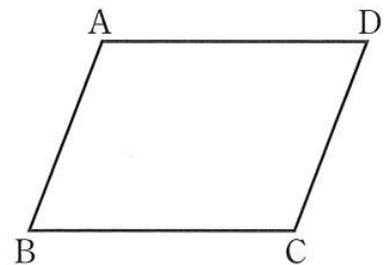
- ①
- ②
- ③

2. 平行四辺形の性質①を証明してみましょう。

【考え方】 四角形 $ABCD$ で、

$AB \parallel DC, AD \parallel BC$ ならば、 $AB = CD, BC = DA$

【証明】 対角線 AC をひく。



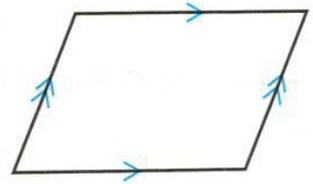
平行四辺形 $ABCD$ を、
 _____ と表すこと
 があります。

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 平行四辺形の定義や性質について調べてみよう。

平行四辺形の定義

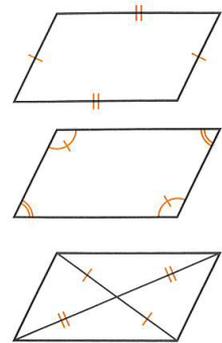
2組の向かい合う辺が、それぞれ平行な四角形を平行四辺形という。



平行四辺形の定義から、次の性質を導くことができます。

平行四辺形の性質

- ① 平行四辺形の2組の向かい合う辺は、それぞれ等しい。
- ② 平行四辺形の2組の向かい合う角は、それぞれ等しい。
- ③ 平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わる。



2. 平行四辺形の性質①を証明してみましょう。

【考え方】 四角形ABCDで、

$AB \parallel DC, AD \parallel BC$ ならば、 $AB = CD, BC = DA$

【証明】 対角線ACをひく。

$\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ で、
平行線の錯角は等しいので、

$AB \parallel DC$ から、
 $\angle BAC = \angle DCA$ … ①

$AD \parallel BC$ から、
 $\angle BCA = \angle DAC$ … ②

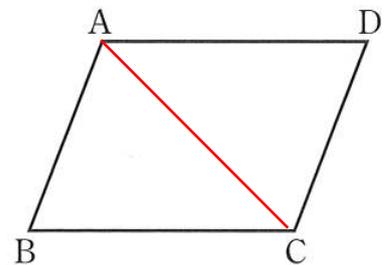
また、ACは共通だから、
 $AC = CA$ … ③

①, ②, ③から、
1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

合同な図形では、対応する辺はそれぞれ等しいので、

$AB = CD, BC = DA$



平行四辺形ABCDを、
 $\square ABCD$ と表すこと
があります。

(証明終わり)

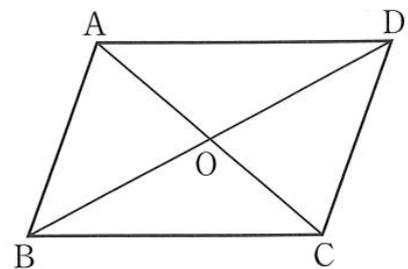
月	日 ()	時間目	名前
---	-------	-----	----

1. 平行四辺形の性質③を証明してみましょう。【教科書 P. 141 問2】

【考え方】 四角形 $ABCD$ で、

$AB \parallel DC, AD \parallel BC$ ならば、 $AO = CO, BO = DO$

【証明】

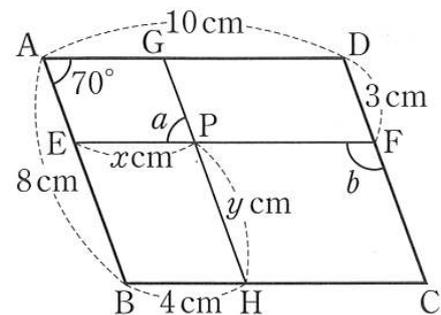


2. 右の図の $\square ABCD$ で、

$ABGH, ADEF$

とします。

このとき、図の x, y の値、 $\angle a, \angle b$ の大きさをそれぞれ求めなさい。 【教科書 P. 142 練習問題①】

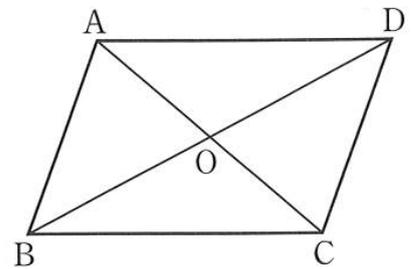


月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 平行四辺形の性質③を証明してみましょう。【教科書 P. 141 問2】

【考え方】 四角形 $ABCD$ で、

$AB \parallel DC, AD \parallel BC$ ならば、 $AO = CO, BO = DO$



【証明】 $\triangle OAB$ と $\triangle OCD$ で、

平行線の錯角は等しいので、

$AB \parallel DC$ から、

$\angle BAO = \angle DCO$... ①

$\angle ABO = \angle CDO$... ②

また、平行四辺形の向かい合う辺は等しいので、

$AB = CD$... ③

①, ②, ③ から、

1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle OAB \equiv \triangle OCD$

合同な図形では、対応する辺はそれぞれ等しいので、

$AO = CO, BO = DO$

したがって、平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わる。

(証明終わり)

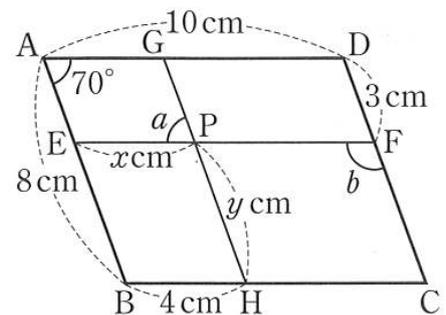
2. 右の図の $\square ABCD$ で、

$ABGH, ADEF$

とします。

このとき、図の x, y の値, $\angle a, \angle b$ の大きさをそれぞれ

求めなさい。 【教科書 P. 142 練習問題①】



四角形 $EBHP, AEPG$ は平行四辺形だから、

$EP = BH$ から、 $x = 4$

$PH = EB, AE = DF$ から、 $y = 8 - 3 = 5$

また、

$\angle EPG = \angle A$ から、 $\angle a = 70^\circ$

$\angle DFE = \angle A = 70^\circ$ から、

$\angle b = 180^\circ - \angle DFE$

$= 180^\circ - 70^\circ$

$= 110^\circ$

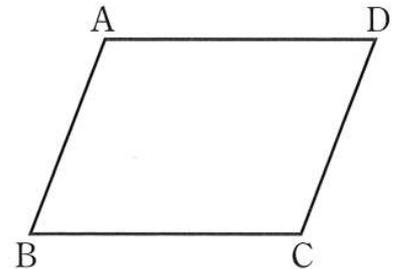
月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 四角形 $ABCD$ で、 $AB = DC$ 、 $AD = BC$ ならば、 $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$ (四角形 $ABCD$ は平行四辺形) であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 143〕

〔仮定〕 _____

〔結論〕 _____

【証明】

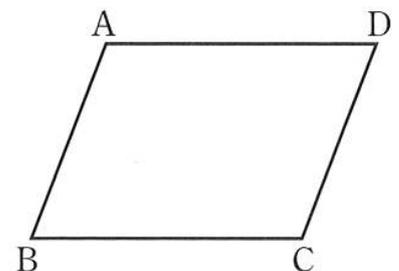


2. 四角形 $ABCD$ で、 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ ならば、 $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$ (四角形 $ABCD$ は平行四辺形) であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 144 問 1〕

〔仮定〕 _____

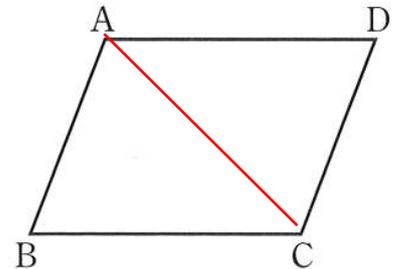
〔結論〕 _____

【証明】



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 四角形 ABCD で、 $AB=DC$ 、 $AD=BC$ ならば、 $AB//DC$ 、 $AD//BC$ (四角形 ABCD は平行四辺形) であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 143〕

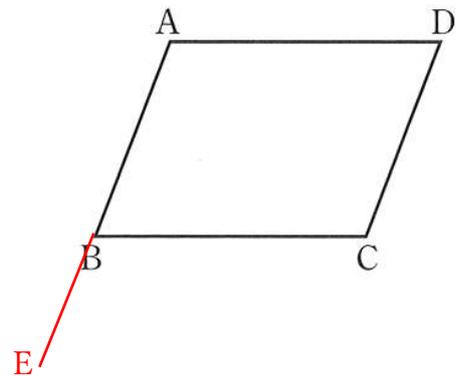


〔仮定〕 $AB=DC$ 、 $AD=BC$

〔結論〕 $AB//DC$ 、 $AD//BC$

【証明】 対角線 AC をひく。
 $\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ で、
 仮定より、
 $AB=CD$ … ①
 $BC=DA$ … ②
 AC は共通だから、 $AC=CA$ … ③
 ①、②、③ から、3 組の辺がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$
 合同な図形では、対応する角はそれぞれ等しいので、
 $\angle BAC = \angle DCA$ 、 $\angle ACB = \angle CAD$
 よって、錯角が等しいので、
 $AB//DC$ 、 $AD//BC$
 四角形 ABCD は平行四辺形である。 (証明終わり)

2. 四角形 ABCD で、 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ ならば、 $AB//DC$ 、 $AD//BC$ (四角形 ABCD は平行四辺形) であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 144 問 1〕



〔仮定〕 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$

〔結論〕 $AB//DC$ 、 $AD//BC$

【証明】 辺 AB を B の方に延長した直線上に点 E をとる。
 四角形 ABCD の内角の和は 360° だから、
 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$
 仮定より、 $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ だから、
 $\angle A + \angle B + \angle A + \angle B = 360^\circ$
 $\angle A + \angle B = 180^\circ$ … ①
 また、 $\angle B + \angle CBE = 180^\circ$ … ②
 ①、② より、 $\angle A = \angle CBE$
 同位角が等しいから、 $AD//BC$
 同様に、 $AB//DC$
 四角形 ABCD は平行四辺形である。 (証明終わり)

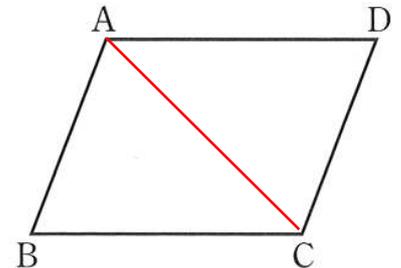
月	日	()	時間目	名前
---	---	----------	-----	----

1. 四角形 $ABCD$ で、 $AD=BC$ 、 $AD//BC$ ならば、四角形 $ABCD$ は平行四辺形であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 145 問 3〕

〔仮定〕 _____

〔結論〕 _____

【証明】



2. 「平行四辺形になるための条件」をまとめてみましょう。〔教科書 P. 145〕

平行四辺形になるための条件

四角形は、次の各場合に、平行四辺形である。

①

②

③

④

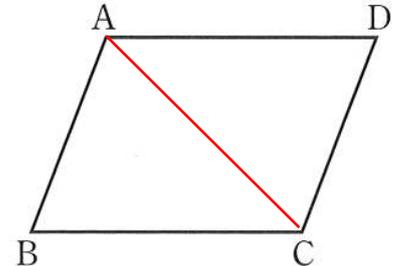
⑤

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 四角形 ABCD で、 $AD=BC$ 、 $AD//BC$ ならば、四角形 ABCD は平行四辺形であることを証明してみましょう。〔教科書 P. 145 問 3〕

〔仮定〕 $AD=BC$ 、 $AD//BC$

〔結論〕 四角形 ABCD は平行四辺形である



【証明】 対角線 AC をひく。

$\triangle ABC$ と $\triangle CDA$ で

仮定より、 $BC=DA$ … ①

平行線の錯角は等しいから、 $\angle ACB = \angle CAD$ … ②

AC は共通だから、 $AC=CA$ … ③

①、②、③から

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

合同な図形では、対応する辺はそれぞれ等しいので、

$AB=CD$ … ④

①、④から、2組の向かい合う辺がそれぞれ等しいので、

四角形 ABCD は平行四辺形である。

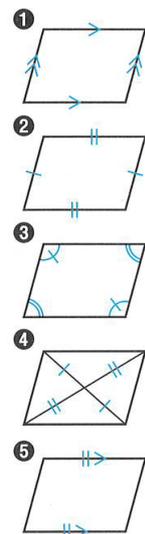
(証明終わり)

2. 「平行四辺形になるための条件」をまとめてみましょう。〔教科書 P. 145〕

平行四辺形になるための条件

四角形は、次の各場合に、平行四辺形である。

- ① 2組の向かい合う辺が、それぞれ平行であるとき。(定義)
- ② 2組の向かい合う辺が、それぞれ等しいとき。
- ③ 2組の向かい合う角が、それぞれ等しいとき。
- ④ 対角線が、それぞれの中点で交わる時。
- ⑤ 1組の向かい合う辺が、等しくて平行であるとき。



月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

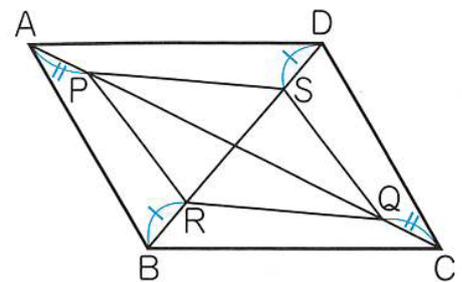
1. 次のような四角形 $ABCD$ は、平行四辺形であるといえますか。【教科書 P. 145 問 4】

(1) $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 100^\circ$, $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 100^\circ$

(2) $AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$, $CD = 6 \text{ cm}$, $DA = 4 \text{ cm}$

(3) $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 110^\circ$, $AD = 3 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$

2. $\square ABCD$ の対角線 AC 上に、 $AP = CQ$ となる点 P と Q をとります。また、対角線 BD 上にも、 $BR = DS$ となる点 R と S をとります。このとき、四角形 $PRQS$ は、どんな四角形になるでしょうか。【教科書 P. 146 ひろげよう】



【予想】 四角形 $PRQS$ は、 になる。

【証明】

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 次のような四角形 ABCD は、平行四辺形であるといえますか。〔教科書 P. 145 問 4〕

(1) $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 100^\circ$, $\angle C = 80^\circ$, $\angle D = 100^\circ$

平行四辺形である

(理由) 2組の向かい合う角が、それぞれ等しいから

(2) $AB = 4\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$, $CD = 6\text{ cm}$, $DA = 4\text{ cm}$

平行四辺形ではない

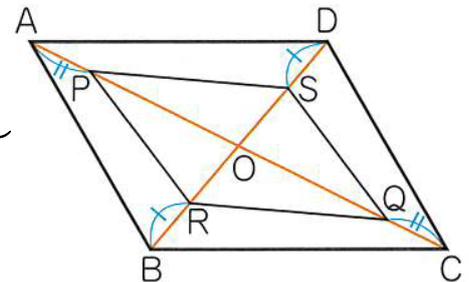
(理由) 2組の向かい合う辺が、それぞれ等しくないから

(3) $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 110^\circ$, $AD = 3\text{ cm}$, $BC = 3\text{ cm}$

平行四辺形である

(理由) 1組の向かい合う辺が、等しくて平行であるから

2. $\square ABCD$ の対角線 AC 上に、 $AP = CQ$ となる点 P と Q をとります。また、対角線 BD 上にも、 $BR = DS$ となる点 R と S をとります。このとき、四角形 PRQS は、どんな四角形になるでしょうか。〔教科書 P. 146 ひろげよう〕



【予想】 四角形 PRQS は、 平行四辺形 になる。

【証明】 平行四辺形 ABCD の対角線の交点を O とする。
 平行四辺形の対角線は、それぞれの中点で交わるので、

$$OA = OC \quad \dots \text{①}$$

$$OB = OD \quad \dots \text{②}$$

① と $AP = CQ$ から、

$$OP = OQ \quad \dots \text{③}$$

② と $BR = DS$ から、

$$OR = OS \quad \dots \text{④}$$

③, ④ から、対角線がそれぞれの中点で交わるので、
 四角形 PRQS は平行四辺形である。

(証明終わり)

月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

1. 長方形, ひし形, 正方形の定義についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 147〕

長方形, ひし形, 正方形の定義

長方形の定義：

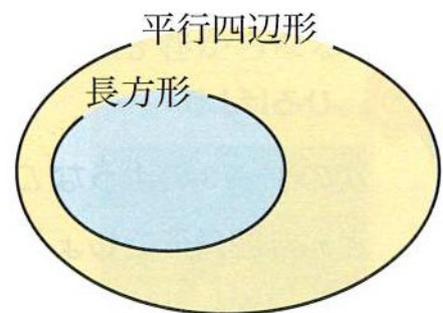
ひし形の定義：

正方形の定義：

長方形は「2組の向かいあう角が, それぞれ等しい」
 ➡ 長方形は, 平行四辺形の特別なものといえる。

ひし形は

正方形は



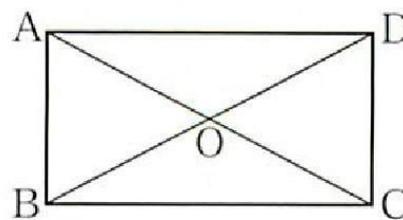
2. 四角形の対角線の性質についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 148〕

四角形の対角線の性質

- ① 長方形の対角線は,
- ② ひし形の対角線は,
- ③ 正方形の対角線は,

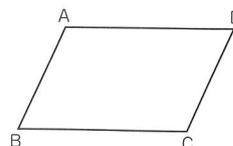
3. 「長方形の対角線の長さは等しい」を証明してみましょう。〔教科書 P. 148 問 1〕

【証明】

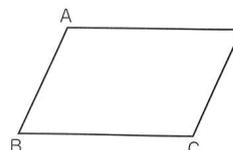


4. 次の(1)~(3)のような□ABCDは、どんな四角形でしょうか。〔教科書 P. 148 ひろげよう〕

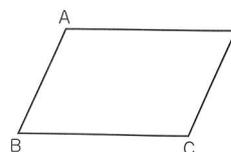
(1) $\angle A = \angle B$ である □ABCD



(2) $AB = BC$ である □ABCD



(3) $\angle A = \angle B, AB = BC$ である □ABCD



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 長方形, ひし形, 正方形の定義についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 147〕

長方形, ひし形, 正方形の定義

長方形の定義：4つの角がすべて等しい四角形を, 長方形という。

ひし形の定義：4つの辺がすべて等しい四角形を, ひし形という。

正方形の定義：4つの辺がすべて等しく, 4つの角がすべて等しい四角形を, 正方形という。

長方形は「2組の向かいあう角が, それぞれ等しい」

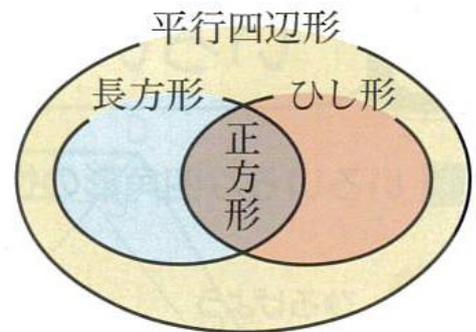
➡ 長方形は, 平行四辺形の特別なものといえる。

ひし形は「2組の向かいあう辺が, それぞれ等しい」

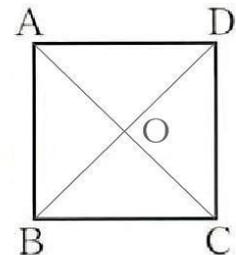
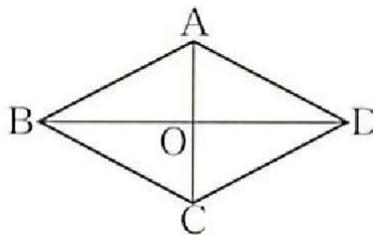
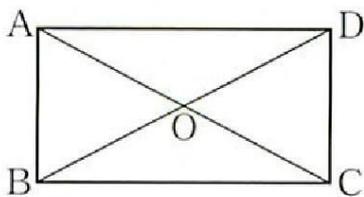
➡ ひし形は, 平行四辺形の特別なものといえる。

正方形は「長方形の定義とひし形の定義の両方にあてはまる」

➡ 正方形は, 平行四辺形の特別なものといえる。



2. 四角形の対角線の性質についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 148〕



四角形の対角線の性質

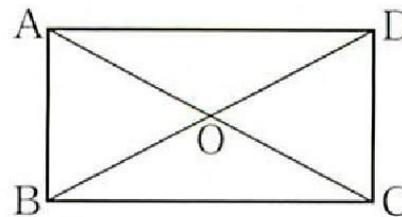
① 長方形の対角線は, 長さが等しい。

② ひし形の対角線は, 垂直に交わる。

③ 正方形の対角線は, 長さが等しく, 垂直に交わる。

3. 「長方形の対角線の長さは等しい」を証明してみましょう。〔教科書 P. 148 問 1〕

【証明】 $\triangle ABC$ と $\triangle DCB$ で、
 平行四辺形の向かいあう辺は等しいから、
 $AB = DC$ … ①
 長方形の4つの角はすべて等しいから、
 $\angle ABC = \angle DCB$ … ②
 BC は共通だから、
 $BC = CB$ … ③
 ①, ②, ③から、
 2辺とその間の角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$
 よって、 $AC = DB$

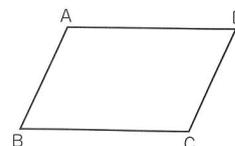


(証明終わり)

4. 次の(1)~(3)のような $\square ABCD$ は、どんな四角形でしょうか。〔教科書 P. 148 ひろげよう〕

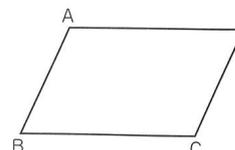
(1) $\angle A = \angle B$ である $\square ABCD$

➡ 長方形



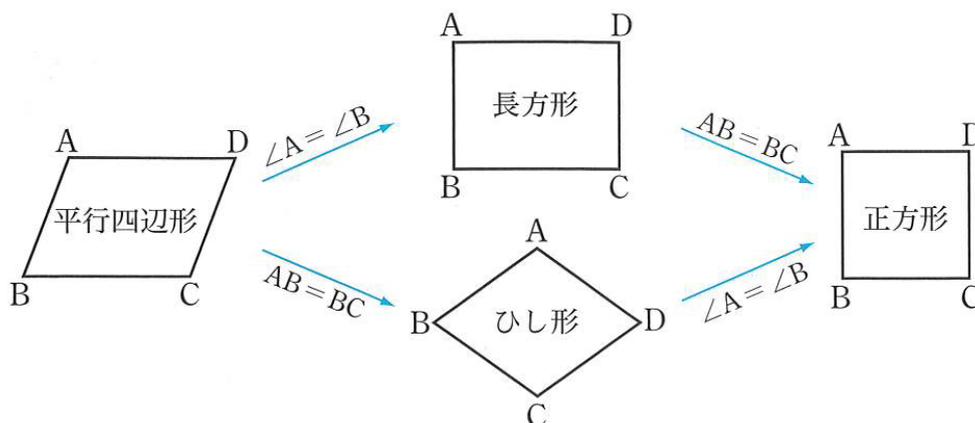
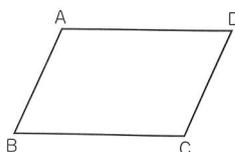
(2) $AB = BC$ である $\square ABCD$

➡ ひし形



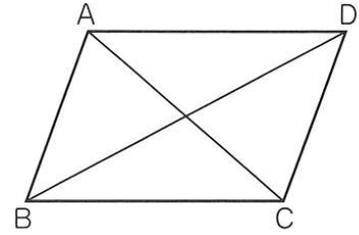
(3) $\angle A = \angle B, AB = BC$ である $\square ABCD$

➡ 正方形



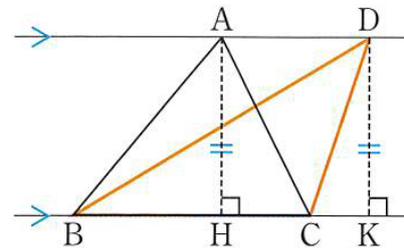
月 日 () 時間目 名前

1. 右の図で、 $\triangle ABC$ と面積の等しい三角形はどれでしょうか。〔教科書 P. 150 ひろげよう〕



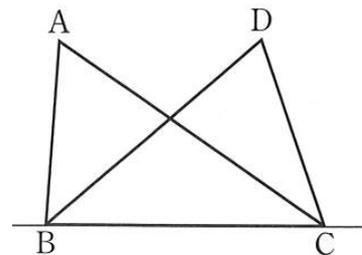
2. 上の図で、 $\triangle ABC = \triangle DBC$ であることを説明してみましょう。〔教科書 P. 150 ひろげよう〕

【説明】



3. 上の2.の逆「 $\triangle ABC = \triangle DBC$ ならば、 $AD \parallel BC$ 」を証明してみましょう。〔教科書 P. 150 問1〕

【証明】

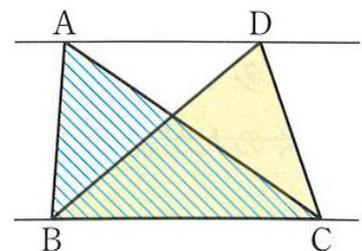


4. 底辺が共通な三角形についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 150〕

底辺が共通な三角形

1 直線上の2点B, Cと, その直線上同じ側にある2点A, Dについて,

- ①
- ②



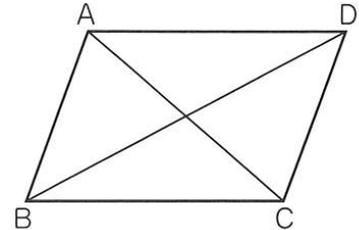
月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 右の図で、 $\triangle ABC$ と面積の等しい三角形はどれでしょうか。〔教科書 P. 150 ひろげよう〕

$\triangle ABC = \triangle DBC$ ($= \triangle CD = \triangle BDA$)

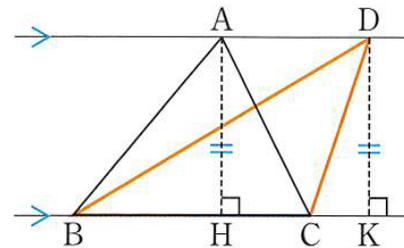


※面積が等しいことを表している。



2. 上の図で、 $\triangle ABC = \triangle DBC$ であることを説明してみましょう。〔教科書 P. 150 ひろげよう〕

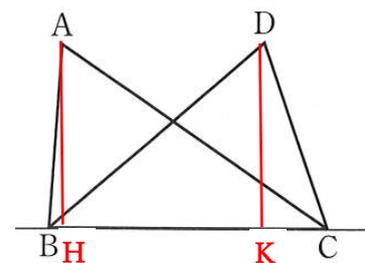
【説明】 右の図で、 $AD \parallel BC$ ならば、
 $AH = DK$ となります。
 また、 $\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ の底辺は共通なので、
この2つの三角形は、底辺と高さが、それぞれ等しくなり、面積が等しくなります。



つまり、
 $AD \parallel BC$ ならば、 $\triangle ABC = \triangle DBC$ … (ア)

3. 上の(ア)の逆「 $\triangle ABC = \triangle DBC$ ならば、 $AD \parallel BC$ 」を証明してみましょう。〔教科書 P. 150 問1〕

【証明】 $\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ の面積が等しく、底辺BCが共通だから、 $\triangle ABC$ と $\triangle DBC$ の高さを、それぞれAH, DKとすると、 $AH = DK$ … ①
 また、 $AH \parallel DK$ … ②
 ①, ②より、1組の向かいあう辺が、等しくて平行であるので、四角形AHKDは平行四辺形である。
 よって、 $AD \parallel HK$
 したがって、 $AD \parallel BC$ (証明終わり)

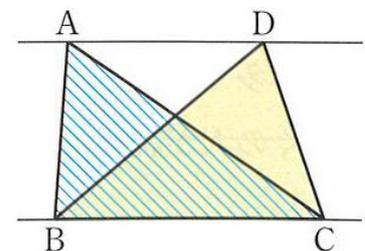


4. 底辺が共通な三角形についてまとめてみましょう。〔教科書 P. 150〕

底辺が共通な三角形

1 直線上の2点B, Cと、その直線上同じ側にある2点A, Dについて、

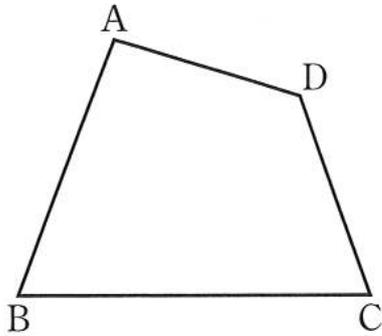
- ① $AD \parallel BC$ ならば、 $\triangle ABC = \triangle DBC$
- ② $\triangle ABC = \triangle DBC$ ならば、 $AD \parallel BC$



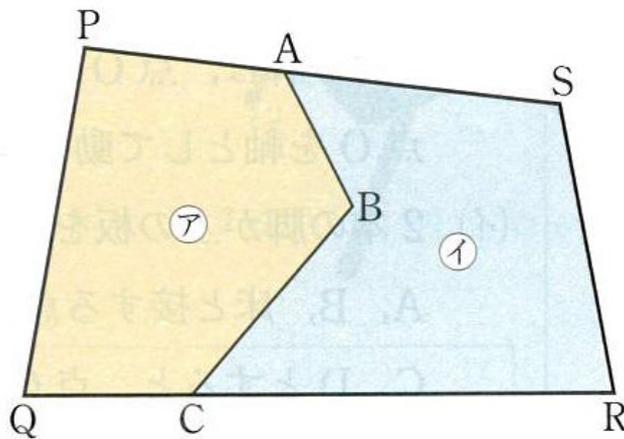
月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 下の図のような四角形 ABCD を、面積を変えずに三角形にするには、どうすればよいでしょうか。

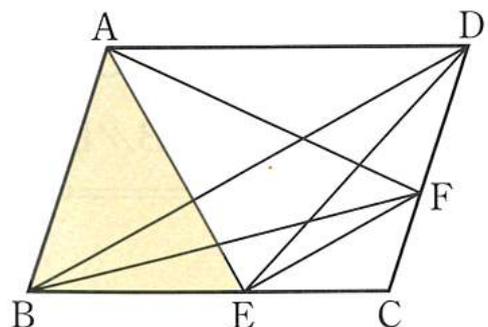
【教科書 P. 151】



2. 下の図のように、折れ線 ABC を境界とする2つの土地①, ②があります。それぞれの土地が、この形では使いにくいいため、土地②, ①の面積が変わらないようにして、境界を、Aを通る線分 AD にあらためることになりました。点Dの位置は、どのように決めればよいですか。【教科書 P. 151 問2】



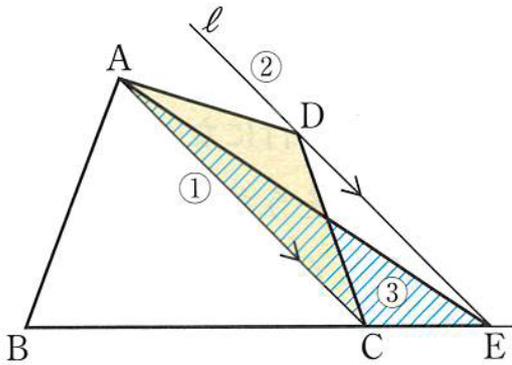
3. 右の図で、四角形 ABCD は平行四辺形で、 $EF \parallel BD$ とします。このとき、 $\triangle ABE$ と面積の等しい三角形を、すべて見つけなさい。【教科書 P. 151 練習問題①】



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 下の図のような四角形 ABCD を、面積を変えずに三角形にするには、どうすればよいでしょうか。

〔教科書 P. 151〕

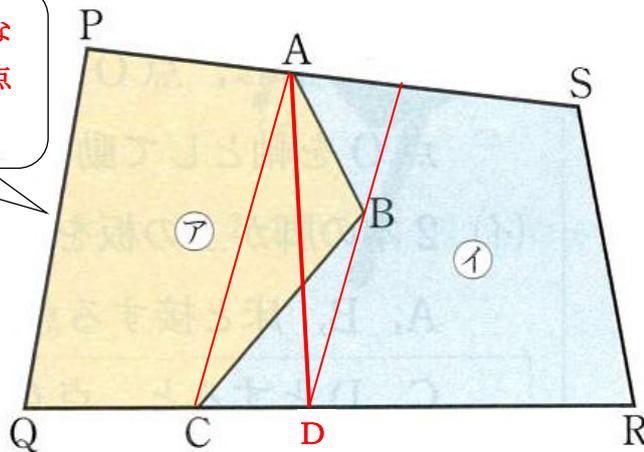


【手順】

- ① 対角線 AC をひく。
- ② 点 D を通り、AC に平行な直線 l をひき、辺 BC を延長した直線との交点を E とする。
- ③ 線分 AE をひく。

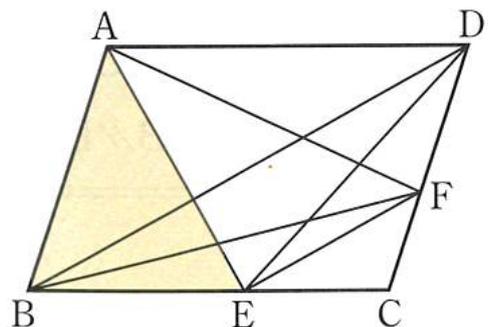
2. 下の図のように、折れ線 ABC を境界とする 2 つの土地 ㉞, ㉟ があります。それぞれの土地が、この形では使いにくいので、土地 ㉞, ㉟ の面積が変わらないようにして、境界を、A を通る線分 AD にあらためることにしました。点 D の位置は、どのように決めればよいですか。〔教科書 P. 151 問 2〕

点 B を通り AC に平行な直線と、QR が交わる点を D とする。



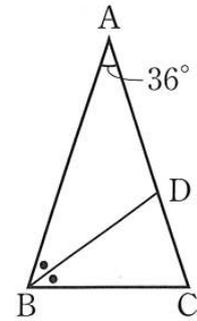
3. 右の図で、四角形 ABCD は平行四辺形で、 $EF \parallel BD$ とします。このとき、 $\triangle ABE$ と面積の等しい三角形を、すべて見つけなさい。〔教科書 P. 151 練習問題①〕

$AD \parallel BC$ で、BE が共通だから、
 $\triangle ABE = \triangle DBE$
 $EF \parallel BD$ で、BD が共通だから、
 $\triangle DBE = \triangle DBF$
 $AB \parallel DC$ で、DF が共有だから、
 $\triangle DBE = \triangle DBF$
 よって、 $\triangle ABE$ と面積の等しい三角形は、
 $\triangle DBE, \triangle DBF, \triangle DAF$

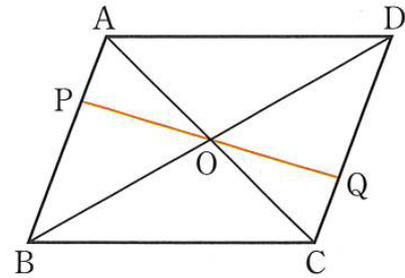


月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

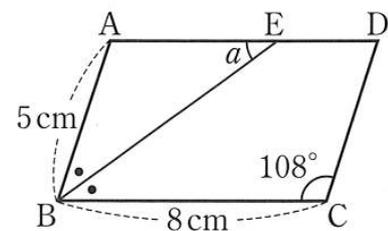
- 1 $AB = AC$ の二等辺三角形 ABC で、 $\angle B$ の二等分線が辺 AC と交わる点を D とします。 $\angle A$ の大きさが 36° であるとき、次の問いに答えなさい。
- (1) $\angle BDC$ の大きさを求めなさい。
- (2) $BC = 5\text{ cm}$ のとき、 BD , AD の長さを求めなさい。



- 2 $\square ABCD$ で、右の図のように、対角線の交点 O を通る直線をひき、2辺 AB , CD との交点を、それぞれ P , Q とします。
- このとき、 $OP = OQ$ となることを証明しなさい。

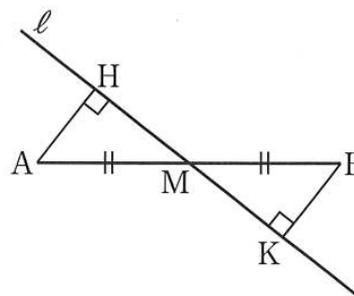


- 3 右の図の $\square ABCD$ で、 $\angle B$ の二等分線が辺 AD と交わる点を E とします。
- このとき、 $\angle a$ の大きさを求めなさい。
- また、 ED の長さを求めなさい。

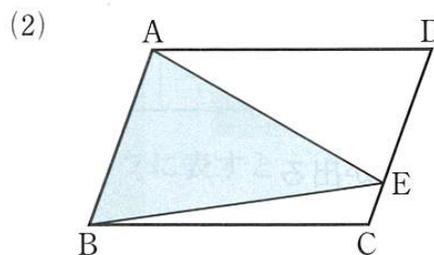
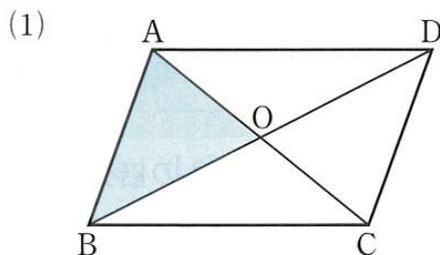


4 線分 AB の中点 M を通る直線 l に、
線分の両端 A, B から、それぞれ、
垂線 AH, BK をひきます。

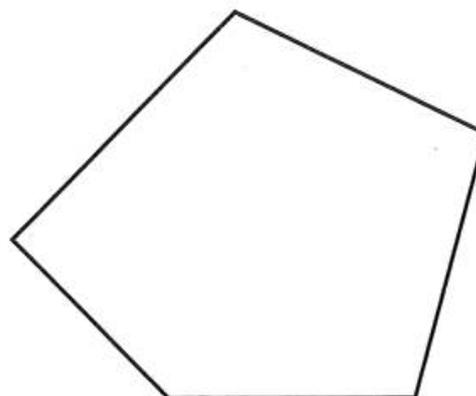
- (1) $AH = BK$ であることを証明しなさい。
- (2) 四角形 AKBH はどんな四角形になりますか。



7 下の図の $\square ABCD$ の面積は 36 cm^2 です。
このとき、色のついた部分の面積を求めなさい。

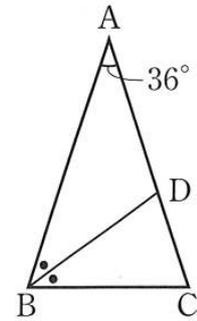


8 右の図の五角形と面積の等しい
三角形をかきなさい。



月 日 () 時間目 名前 模範解答(教科書 P.202)

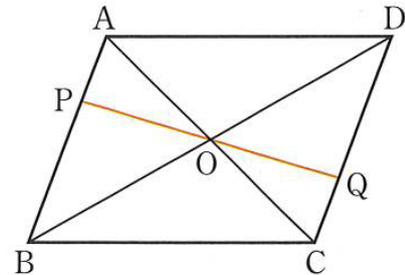
1 $AB = AC$ の二等辺三角形 ABC で、 $\angle B$ の二等分線が辺 AC と交わる点を D とします。 $\angle A$ の大きさが 36° であるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\angle BDC$ の大きさを求めなさい。
- (2) $BC = 5\text{ cm}$ のとき、 BD , AD の長さを求めなさい。

- (1) $\angle BDC = 72^\circ$
- (2) $BD = 5\text{ cm}$, $AD = 5\text{ cm}$

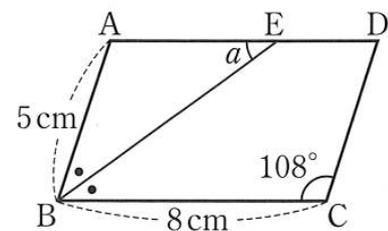
2 $\square ABCD$ で、右の図のように、対角線の交点 O を通る直線をひき、2 辺 AB , CD との交点を、それぞれ P , Q とします。
このとき、 $OP = OQ$ となることを証明しなさい。



【証明】 $\triangle APO$ と $\triangle CQO$ で、
 $AO = CO$ … ①
 $\angle PAO = \angle QCO$ … ②
 $\angle POA = \angle QOC$ … ③
 ①, ②, ③より、1 組の辺とその両端の角が、それぞれ等しいので、
 $\triangle APO \cong \triangle CQO$
 よって、 $OP = OQ$

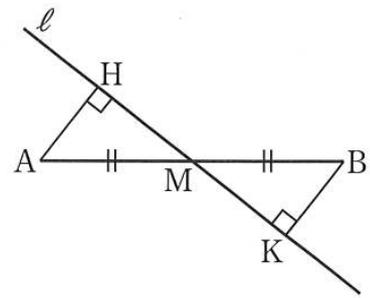
(証明終わり)

3 右の図の $\square ABCD$ で、 $\angle B$ の二等分線が辺 AD と交わる点を E とします。
このとき、 $\angle a$ の大きさを求めなさい。
また、 ED の長さを求めなさい。



$\angle a = 36^\circ$, $ED = 3\text{ cm}$

4 線分 AB の中点 M を通る直線 l に、
線分の両端 A, B から、それぞれ、
垂線 AH, BK をひきます。



- (1) $AH = BK$ であることを証明しなさい。
(2) 四角形 AKBH はどんな四角形に
なりますか。

(1) $\triangle AHM$ と $\triangle BKM$ で、

$$\angle AHM = \angle BKM = 90^\circ \quad \dots \text{①}$$

$$AM = BM \quad \dots \text{②}$$

$$\angle AMH = \angle BMK \quad \dots \text{③}$$

①, ②, ③より、直角三角形の斜辺と
1つの鋭角が、それぞれ等しいので、

$$\triangle AHM \cong \triangle BKM$$

よって、 $AM = BM$

(証明終わり)

(2) 仮定より、

$$AM = BM \quad \dots \text{①}$$

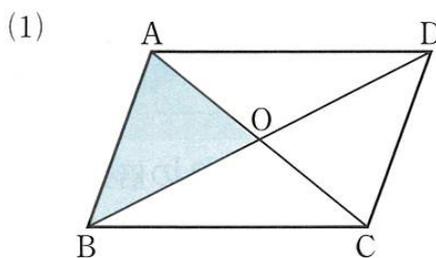
(1)の証明より、

$$HM = KM \quad \dots \text{②}$$

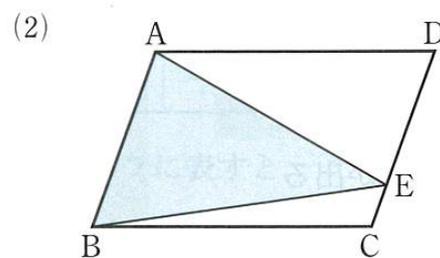
①, ②から、対角線が、それぞれの
中点で交わるので、四角形 AKBH
は平行四辺形になる。

(証明終わり)

7 下の図の $\square ABCD$ の面積は 36 cm^2 です。
このとき、色のついた部分の面積を求めなさい。



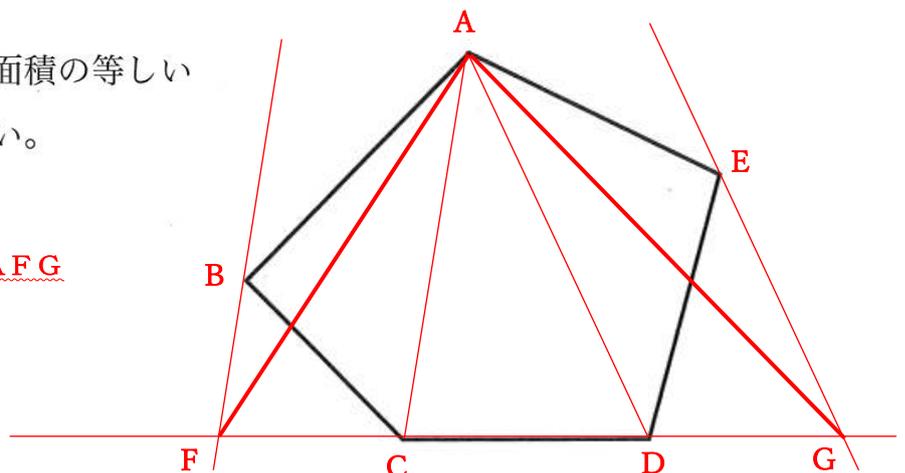
(1) 9 cm^2



(2) 18 cm^2

8 右の図の五角形と面積の等しい
三角形をかきなさい。

$$\text{五角形 } ABCDE = \triangle AFG$$



月	日	()	時間目	名前
---	---	---------	-----	----

1. 教科書 P158, 159 の①～③について考えてみましょう。

2. 教科書 P159 の実験から、「1の目が出る確率」については、次のように考えることができます。

(ア) 目の出方は、 の 通りである。

(イ) どの目がでることも である。

(ウ) 1の目が出る場合は、 通りである。

このとき、 $\frac{\text{(ア)の場合の数}}{\text{(イ)の場合の数}} = \text{$ となり、実験から得られる確率とほぼ一致している。

どの場合が起こることも同じ程度であると考えられるとき、 といいます。

確率の求め方

起こる場合が全部で n 通りあり、そのどれもが起こることが同様に確からしいとする。
そのうち、ことがら A の起こる場合が a 通りであるとき、

ことがら A の起こる確率 $p = \text{$

3. 教科書 P158 ①の①～④の確率をそれぞれ求めてみましょう。

① 3以上の目が出る確率

⑦ 偶数の目が出る確率

⑤ 6未満の目が出る確率

④ 3の倍数の目が出る確率

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 教科書 P158, 159 の①～③について考えてみましょう。

※⑦～⑩のうち、どれがもっとも起こりやすいか、考えさせる。(グループ等で意見交換)

※教科書 P159 の実験から、1の目が出る確率は約0.167となり、 $\frac{1}{6}$ に近い値になることを確認する。

2. 教科書 P159 の実験から、「1の目が出る確率」については、次のように考えることができます。

(ア) 目の出方は、1, 2, 3, 4, 5, 6 の 6 通りである。

(イ) どの目がでることも 同じ程度 である。

(ウ) 1の目が出る場合は、1 通りである。

このとき、 $\frac{\text{(ア)の場合の数}}{\text{(イ)の場合の数}} = \frac{1}{6}$ となり、実験から得られる確率とほぼ一致している。

どの場合が起こることも同じ程度であると考えられるとき、同様に確からしい といいます。

確率の求め方

起こる場合が全部でn通りあり、そのどれもが起こることが同様に確からしいとする。
そのうち、ことがらAの起こる場合がa通りであるとき、

$$\text{ことがらAの起こる確率 } p = \frac{a}{n}$$

3. 教科書 P158 ①の①～⑩の確率をそれぞれ求めてみましょう。

① 3以上の目が出る確率 $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

※3以上の目が出る場合…4通り

⑦ 偶数の目が出る確率 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

※偶数の目が出る場合…3通り

⑤ 6未満の目が出る確率 $\frac{5}{6}$

※6未満の目が出る場合…5通り

④ 3の倍数の目が出る確率 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

※3の倍数の目が出る場合…2通り

月	日	()	時間目	名前
---	---	--------	-----	----

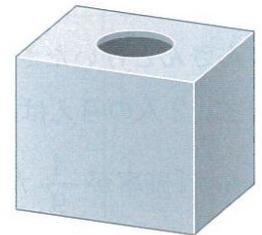
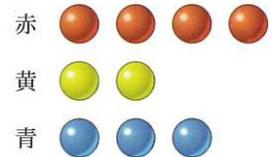
1. 赤玉4個，黄玉2個，青玉3個がはいっている箱から玉を1個取り出すとき，赤玉が出る確率を，次の手順で求めます。空欄をうめて，確率をもとめてみましょう。〔教科書 P.161 例 1〕

(ア) 玉が9個あるから，玉の取り出し方は全部で 通りである。

(イ) どの玉の取り出し方も 。

(ウ) 赤玉が出る場合は， 通りである。

だから，赤玉が出る確率は である。



2. 1の箱から玉を1個取り出すとき，次の確率を求めなさい。〔教科書 P.161 問 1〕

(1) 青玉が出る確率

(2) 青玉または黄玉が出る確率

(3) 色のついた玉が出る確率

(4) 白玉が出る確率

3. 2の(3)，(4)から，確率では，次のことがいえます。〔教科書 P.161〕

- ・ かならず起こることがらの確率は _____ である。
- ・ 決して起こらないとがらの確率は _____ である。

また，あることがらが起こる確率を p とするとき， p の値の範囲は となります。

4. 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.162 問2〕

(1) 6以下の目が出る確率

(2) 7以上の目が出る確率

5. 右のような8枚のカードがあります。

この8枚のカードを箱に入れて、そこから1枚のカードを取り出すとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.162 練習問題2〕



(1) カードに書かれた数が5である確率

(2) カードに書かれた数が5以上である確率

(3) カードに書かれた数が奇数である確率

(4) カードに書かれた数が8以下である確率

(5) カードに書かれた数が9である確率

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

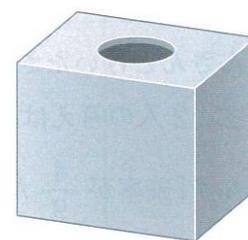
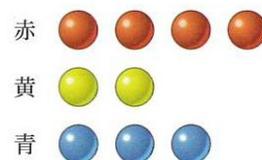
1. 赤玉4個，黄玉2個，青玉3個がはいっている箱から玉を1個取り出すとき，赤玉が出る確率を，次の手順で求めます。空欄をうめて，確率をもとめてみましょう。〔教科書 P.161 例 1〕

(ア) 玉が9個あるから，玉の取り出し方は全部で 9 通りである。

(イ) どの玉の取り出し方も 同様に確からしい。

(ウ) 赤玉が出る場合は，4 通りである。

だから，赤玉が出る確率は $\frac{4}{9}$ である。



2. 1の箱から玉を1個取り出すとき，次の確率を求めなさい。〔教科書 P.161 問 1〕

(1) 青玉が出る確率

※青玉が出る場合… 3通り $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

(2) 青玉または黄玉が出る確率

※青玉または黄玉が出る場合… 5通り $\frac{5}{9}$

(3) 色のついた玉が出る確率

※色のついた玉が出る場合… 9通り $\frac{9}{9} = 1$

(4) 白玉が出る確率

※白玉が出る場合… 0通り $\frac{0}{9} = 0$

3. 2の(3)，(4)から，確率では，次のことがいえます。〔教科書 P.161〕

- ・ かならず起こることがらの確率は 1 である。
- ・ 決して起こらないとがらの確率は 0 である。

また，あることがらが起こる確率を p とするとき， p の値の範囲は $0 \leq p \leq 1$ となります。

4. 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.162 問2〕

(1) 6以下の目が出る確率

※6以下の目が出る場合…6通り

$$\frac{6}{6} = 1$$

(2) 7以上の目が出る確率

※7以上の目が出る場合…0通り

$$\frac{0}{6} = 0$$

5. 右のような8枚のカードがあります。

この8枚のカードを箱に入れて、そこから1枚のカードを取り出すとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.162 練習問題2〕



(1) カードに書かれた数が5である確率

※カードの数が7である場合…1通り

$$\frac{1}{8}$$

(2) カードに書かれた数が5以上である確率

カードの数が7以上である場合…2通り

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

(3) カードに書かれた数が奇数である確率

カードの数が奇数である場合…4通り

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

(4) カードに書かれた数が8以下である確率

※カードの数が8以下である場合…8通り

$$\frac{8}{8} = 1$$

(5) カードに書かれた数が9である確率

カードの数が9である場合…0通り

$$\frac{0}{8} = 0$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	----------	-----	----

1. 教科書 P.163 ひろげよう を読み、いろいろな確率を求めるときに、どのようなことに気をつければよいか考えてみましょう。〔教科書 P.163 ひろげよう〕

2. 2枚の硬貨を同時に投げるとき、「1枚は表で1枚は裏」となる確率を求めなさい。〔教科書 P.164 例題1〕

2枚の硬貨を投げるとき、 とする。



表

裏

(1) 2枚の硬貨の表裏の出かたは何通りありますか、樹形図や表を使って求めてみましょう。

(2) 「1枚は表で1枚は裏」となる確率を求めなさい。

3. 2枚の硬貨を同時に投げるとき、「2枚とも表」となる確率を求めなさい。〔教科書 P.164 問3〕

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 3枚の硬貨を同時に投げるとき、「少なくとも2枚は表」となる確率を求めなさい。〔教科書 P.165 例題2〕

3枚の硬貨を投げるとき、

とする。



(1) 3枚の硬貨の表裏の出かたは何通りありますか、樹形図を使って求めてみましょう。

(2) 「少なくとも2枚は表」となる確率を求めなさい。

2. 3枚の硬貨を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.165 問4〕

(1) 3枚とも裏となる確率

(2) 少なくとも1枚は表となる確率

3. 右のような3枚のカードがあります。この3枚のカードを箱に入れて、そこから1枚ずつ取り出し、取り出した順に左から右に並べて3けたの整数をつくります。

この整数が偶数となる確率を求めなさい。〔教科書 P.165 問5〕



月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

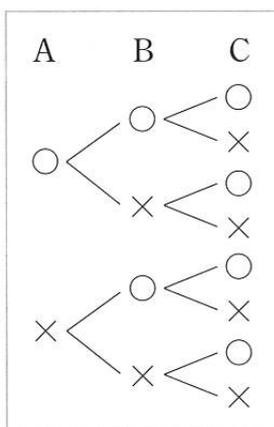
1. 3枚の硬貨を同時に投げるとき、「少なくとも2枚は表」となる確率を求めなさい。【教科書 P.165 例題2】

3枚の硬貨を投げる時、

3枚の硬貨を区別してA, B, C とする。



(1) 3枚の硬貨の表裏の出かたは何通りありますか、樹形図を使って求めてみましょう。



※1 3枚の硬貨の表裏の出方は8通りの場合がある。

※2 これらの起こり方は、同様に確からしい。

※3 「少なくとも2枚は表」とは、
3枚とも表 または 2枚は表で1枚は裏
の場合のことである。

(2) 「少なくとも2枚は表」となる確率を求めなさい。

「少なくとも2枚は表」となる出かたは4通りだから、求める確率は $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

2. 3枚の硬貨を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。【教科書 P.165 問4】

(1) 3枚とも裏となる確率

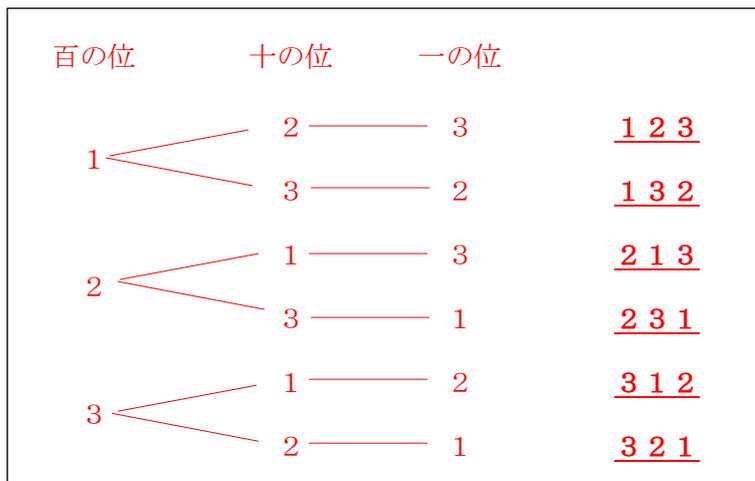
3枚とも裏となる出かたは1通りだから、求める確率は $\frac{1}{8}$

(2) 少なくとも1枚は表となる確率

少なくとも1枚は表となる出かたは7通りだから、求める確率は $\frac{7}{8}$

3. 右のような3枚のカードがあります。この3枚のカードを箱に入れて、そこから1枚ずつ取り出し、取り出した順に左から右に並べて3けたの整数をつくります。

この整数が偶数となる確率を求めなさい。【教科書 P.165 問5】



※樹形図より、カードの取り出し方は6通り。

3けたの整数が偶数となる場合は2通りだから、求める確率は、 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

月	日	()	時間目	名前
---	---	---------	-----	----

1. 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.166 例題3〕

【考え方】 2つのさいころを投げるとき、 とする。



(1) 同じ目が出る確率

(2) 違った目が出る確率

2. 上の例題3から、次のことがいえます。

3. 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.167 問 6〕

(1) 出る目の数の和が9になる確率

(2) 出る目の数の和が9にならない確率

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.166 例題3〕

【考え方】 2つのさいころを投げるとき、2つのさいころを区別してA, B とする。

※2つのさいころをA, Bと区別して、生徒に表をかかせる。



	B							
A								
		(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)	
		(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)	
		(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)	
		(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)	
		(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)	
		(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)	

目の出方は、左表のとおり
 $6 \times 6 = \underline{36}$ (通り)
 の場合がある。

(1) 同じ目が出る確率

(2) 違った目が出る確率

※同じ目が出る場合は6通りだから、

※違った目が出る場合は30通りだから、

求める確率は $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

求める確率は $\frac{30}{36} = \frac{5}{6}$

2. 上の例題3から、次のことがいえます。

(違った目が出る場合の数) = (起こるすべての場合の数) - (同じ目が出る場合の数)

だから、違った目が出る確率は次の式で求めることができます。

(違った目が出る確率) = 1 - (同じ目が出る確率)

ことからAの起こる確率をpとすると、Aの起こらない確率 = 1 - p

3. 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。〔教科書 P.167 問 6〕

(1) 出る目の数の和が9になる確率

※出る目の数の和が9になる場合は、

(3, 6), (4, 5), (6, 3), (5, 4) の 6通りだから、

$$\text{求める確率は } \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

(2) 出る目の数の和が9にならない確率

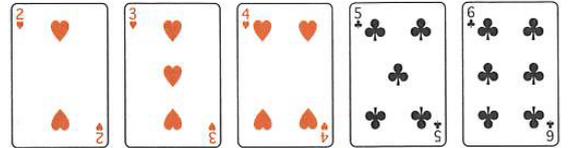
※(1)が起こらない確率だから、 $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$

月	日	()	時間目	名前
---	---	----------	-----	----

1. 次の5枚のトランプのカードがあります。

これらのカードを箱に入れて、そこから同時に2枚取り出すとき、2枚が同じマークのカードである確率を求めなさい。

〔教科書 P.167 例題 4〕



【考え方】 2枚のカードの取り出し方を調べてみましょう。

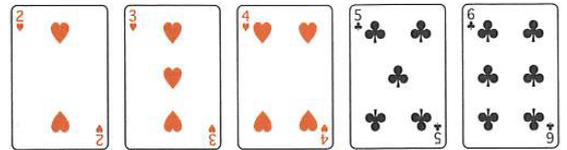
2. 例題 4 で、2枚が異なるマークのカードである確率を求めなさい。〔教科書 P.167 問 7〕

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. 次の5枚のトランプのカードがあります。

これらのカードを箱に入れて、そこから同時に2枚取り出すとき、2枚が同じマークのカードである確率を求めなさい。

〔教科書 P.167 例題4〕



【考え方】 2枚のカードの取り出し方を調べてみましょう。

※2枚のカードの取り出し方の表を生徒にかかせる。

	♥ 2	♥ 3	♥ 4	♣ 5	♣ 6
♥ 2		○	○	○	○
♥ 3			○	○	○
♥ 4				○	○
♣ 5					○
♣ 6					

2枚のカードの取り出し方は、左の表のように、10通りの場合がある。

※2枚が同じマークのカードである場合は、
 {♥2, ♥3}, {♥2, ♥4}, {♥3, ♥4}, {♣5, ♣6} の 4通り だから、

求める確率は $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

2. 例題4で、2枚が異なるマークのカードである確率を求めなさい。〔教科書 P.167 問7〕

2枚が同じマークのカードである確率は $\frac{2}{5}$ だから、

2枚が異なるマークのカードである確率は、 $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

月	日	()	時間目	名前
---	---	----------	-----	----

1. くじ引きでは、さきにひくか、あとにひくかによって、あたりやすさに違いがあるでしょうか。

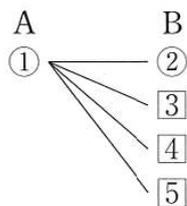
【教科書 P.168 話しあおう】

2. 5本のうち、あたりが2本入っているくじがあります。

このくじをA, Bの2人がこの順に1本ずつくるとき、2人のあたりやすさに違いがありますか。

ただし、ひいたくじは、もどさないことにします。【教科書 P.168 ステップ1・2】

- (1) 5本のくじのうち、あたりを①, ②, はずれを③, ④, ⑤と区別し、
A, Bが、この順に1本ずつひくとき、樹形図をかいて、くじのひき方を考えてみましょう。



- (2) Aがあたりをひく確率, Bがあたりをひく確率を、それぞれ求めてみましょう。

3. 2人のあたりやすさについて、どんなことがいえるでしょうか。【教科書 P.169 説明しよう】

月 日 ()	時間目	名前	模範解答
---------	-----	----	------

1. くじ引きでは、さきにひくか、あとにひくかによって、あたりやすさに違いがあるでしょうか。

【教科書 P.168 話しあおう】

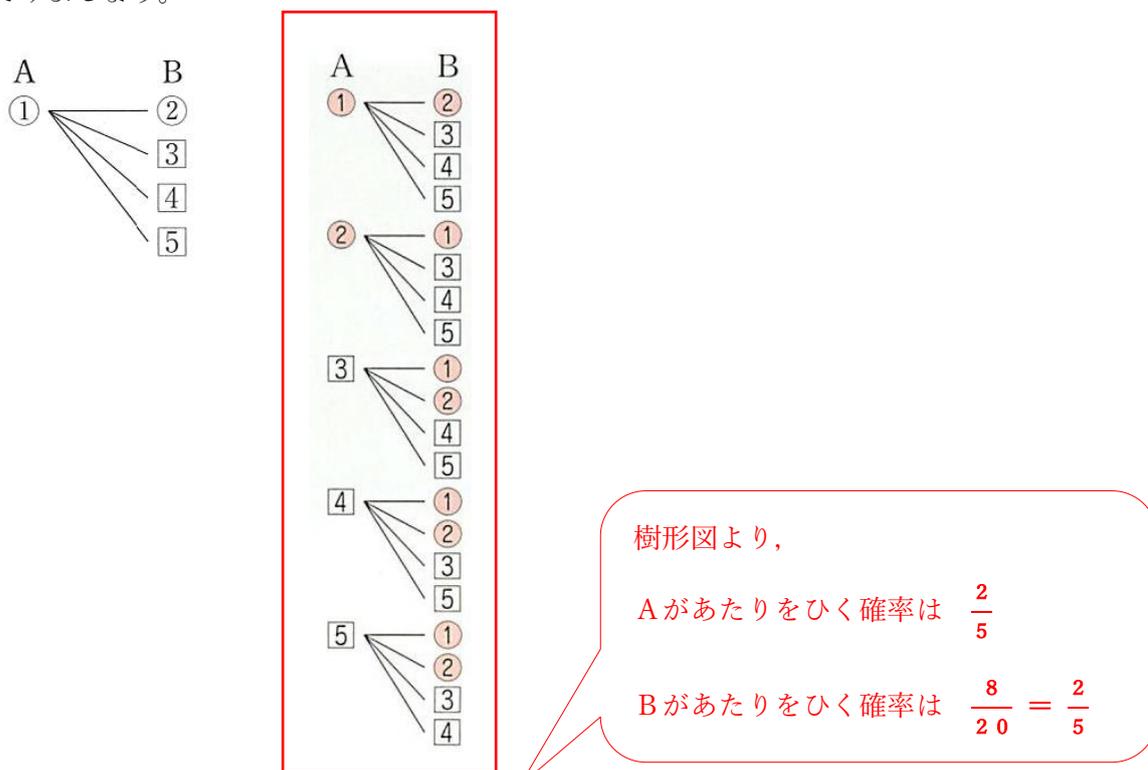
(例) さきにひく方があたりやすい、あとにひく方があたりやすい など

2. 5本のうち、あたりが2本入っているくじがあります。

このくじをA, Bの2人がこの順に1本ずつくるとき、2人のあたりやすさに違いがありますか。

ただし、ひいたくじは、もどさないことにします。【教科書 P.168 ステップ1・2】

(1) 5本のくじのうち、あたりを①, ②, はずれを③, ④, ⑤と区別し、A, Bが、この順に1本ずつひくとき、樹形図をかいて、くじのひき方を考えてみましょう。



(2) Aがあたりをひく確率, Bがあたりをひく確率を、それぞれ求めてみましょう。

3. 2人のあたりやすさについて、どんなことがいえるでしょうか。【教科書 P.169 説明しよう】

(2) より、2人のあたりやすさに違いはない。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

- 1** 次の□にあてはまるものをいいなさい。
- (1) かならず起こることがらの確率は□である。
 - (2) 決して起こらないことがらの確率は□である。
 - (3) ことがら A の起こる確率を p とすると、
A の起こらない確率は、□である。

- 2** 1つのさいころを投げるとき、1の目が出る確率は
- $\frac{1}{6}$ です。この確率の意味を正しく説明しているのは、
次の(ア)~(ウ)のうち、どれですか。
 - (ア) 6回投げるとき、そのうち1回はかならず1の目が出る。
 - (イ) 6回投げるとき、そのうち1回しか1の目は出ない。
 - (ウ) 3000回投げるとき、500回ぐらい1の目が出る。

- 3** 箱の中に、ジョーカーを除く1組52枚のトランプが
はいています。この箱からカードを1枚取り出すとき、
次の問いに答えなさい。
- (1) 取り出したカードがA(エース)となるのは
何通りですか。
 - (2) Aのカードを取り出す確率を求めなさい。

- 4** 1から20までの数が1つずつ書かれた20枚の
カードがあります。
- このカードを箱に入れて、そこから1枚を取り出すとき、
取り出したカードが3の倍数である確率を求めなさい。

- 5** 次の確率を求めなさい。
- (1) 1つのさいころを投げるとき、^{きすう}奇数の目が出る確率
 - (2) 3枚の硬貨を同時に投げるとき、3枚とも表となる確率

1
特別な場合の確率
について理解して
いますか。
▶ p.161~p.162
▶ p.166

2
確率の意味を理解
していますか。
▶ p.162

3 4 5
確率を求めること
ができますか。
▶ p.163~p.167



1 5本のうち、あたりが2本はいつているくじがあります。
このくじを、同時に2本ひくとき、少なくとも1本が
あたりである確率を求めなさい。

2 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

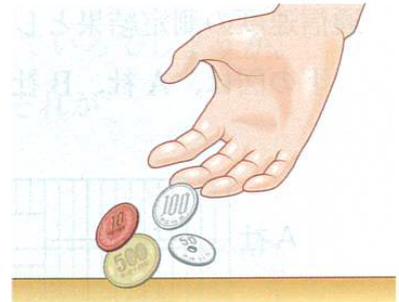
- (1) 1の目がまったく出ない確率
- (2) 出る目の数の和が13になる確率
- (3) 出る目の数の差が3になる確率
- (4) 少なくとも一方は3以上の目が出る確率

3 右のような4枚のカードがはいつている箱から、カードを続けて2枚取り出します。
1枚目を十の位、2枚目を一の位として、
2けたの整数をつくるとき、この整数が
3の倍数となる確率を求めなさい。



4 500円、100円、50円、10円の硬貨が1枚ずつ
あります。この4枚を同時に投げるとき、次の
問いに答えなさい。

- (1) 表裏の出かたは、全部で何通りありますか。
- (2) 4枚のうち、少なくとも1枚は表となる
確率を求めなさい。
- (3) 表が出た硬貨の合計金額が、550円以上になる
確率を求めなさい。



5 赤玉2個と白玉3個がはいつている袋ふくろがあります。
この袋から玉を1個取り出して色を調べ、それを
袋にもどしてから、また、玉を1個取り出すとき、
次の(ア)と(イ)では、どちらの方が起こりやすいと
いえますか。その理由も説明しなさい。

- (ア) 赤玉と白玉が出る
- (イ) 同じ色の玉が出る



月 日 () 時間目 名前 模範解答(教科書 P.203)

- 1** 次の□にあてはまるものをいいなさい。
- (1) かならず起こることがらの確率は 1 である。
 - (2) 決して起こらないことがらの確率は 0 である。
 - (3) ことがら A の起こる確率を p とすると、
A の起こらない確率は、 $1-p$ である。

- 2** 1つのさいころを投げるとき、1の目が出る確率は
- $\frac{1}{6}$ です。この確率の意味を正しく説明しているのは、
次の(ア)~(ウ)のうち、どれですか。 **(ウ)**
 - (ア) 6回投げるとき、そのうち1回はかならず1の目が出る。
 - (イ) 6回投げるとき、そのうち1回しか1の目は出ない。
 - (ウ) 3000回投げるとき、500回ぐらい1の目が出る。

- 3** 箱の中に、ジョーカーを除く1組52枚のトランプが
はいています。この箱からカードを1枚取り出すとき、
次の問いに答えなさい。
- (1) 取り出したカードがA(エース)となるのは
何通りですか。 **4通り**
 - (2) Aのカードを取り出す確率を求めなさい。 **$\frac{1}{13}$**

- 4** 1から20までの数が1つずつ書かれた20枚の
カードがあります。
- このカードを箱に入れて、そこから1枚を取り出すとき、
取り出したカードが3の倍数である確率を求めなさい。 **$\frac{3}{10}$**

- 5** 次の確率を求めなさい。
- (1) 1つのさいころを投げるとき、^{きすう}奇数の目が出る確率 **$\frac{1}{2}$**
 - (2) 3枚の硬貨を同時に投げるとき、3枚とも表となる確率 **$\frac{1}{8}$**

1
特別な場合の確率
について理解して
いますか。
▶ p.161~p.162
▶ p.166

2
確率の意味を理解
していますか。
▶ p.162

3 4 5
確率を求めること
ができますか。
▶ p.163~p.167



1 5本のうち、あたりが2本はいつているくじがあります。
このくじを、同時に2本ひくとき、少なくとも1本が
あたりである確率を求めなさい。

$$\frac{7}{10}$$

2 2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 1の目がまったく出ない確率 $\frac{25}{36}$
 (2) 出る目の数の和が13になる確率 0
 (3) 出る目の数の差が3になる確率 $\frac{1}{6}$
 (4) 少なくとも一方は3以上の目が出る確率 $\frac{8}{9}$

3 右のような4枚のカードがはいつている箱から、カードを続けて2枚取り出します。
1枚目を十の位、2枚目を一の位として、
2けたの整数をつくるとき、この整数が
3の倍数となる確率を求めなさい。



$$\frac{1}{3}$$

4 500円、100円、50円、10円の硬貨が1枚ずつ
あります。この4枚を同時に投げるとき、次の
問いに答えなさい。

- (1) 表裏の出かたは、全部で何通りありますか。 **16通り**
 (2) 4枚のうち、少なくとも1枚は表となる
確率を求めなさい。 $\frac{15}{16}$
 (3) 表が出た硬貨の合計金額が、550円以上になる
確率を求めなさい。 $\frac{3}{8}$



5 赤玉2個と白玉3個がはいつている袋ふくろがあります。
この袋から玉を1個取り出して色を調べ、それを
袋にもどしてから、また、玉を1個取り出すとき、
次の(ア)と(イ)では、どちらの方が起こりやすいと
いえますか。その理由も説明しなさい。

- (ア) 赤玉と白玉が出る $\frac{12}{25}$
 (イ) 同じ色の玉が出る $\frac{13}{25}$



(イ)の方が起こりやすいといえる。

月 日 ()	時間目	名前
---------	-----	----

1. 次のデータは、教科書 172 ページの図 1 のもとになる各社の通信速度の測定結果を、小さい順に並べたものです。この測定結果を整理する方法を考えてみましょう。〔教科書 P. 174 ひろげよう〕

通信速度 測定結果 (Mbps)	
A 社	1, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 30, 32, 48
B 社	7, 9, 13, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 30, 34, 36, 38, 42
C 社	3, 21, 23, 33, 36, 36, 37, 38, 39, 40, 40, 41, 42, 44, 45
D 社	1, 3, 4, 6, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 53

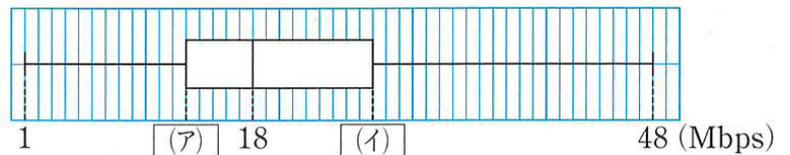
(1) 右の図は、教科書 P. 172 の図 1 のうち、A 社の図を抜き出したものです。この図で、

左端は 1Mbps,

右端は 48Mbps,

長方形の中にある線は 18Mbps

にそれぞれ対応しています。



A 社	前半部分	後半部分
1, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 30, 32, 48		

(2) 次の空欄をうめて、データを整理する方法について、まとめてみましょう。

(1) の前半部分の中央値を , データ全体の中央値を ,

後半部分の中央値を , これらをあわせて、 といいます。

また、上の図のように、最小値、第 1 四分位数、中央値、第 3 四分位数、最大値を 1 つの図に

まとめたものを といいます。

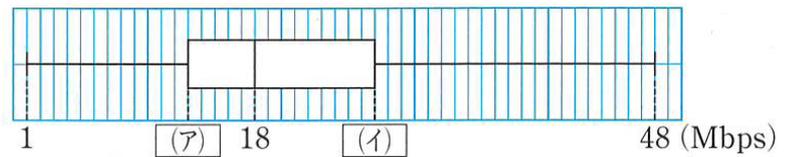
2. 教科書 172 ページの B 社と C 社について、四分位数をそれぞれ求めてみましょう。

月	日	()	時間目	名前	模範解答
---	---	-----	-----	----	------

1. 次のデータは、教科書 172 ページの図 1 のもとになる各社の通信速度の測定結果を、小さい順に並べたものです。この測定結果を整理する方法を考えてみましょう。〔教科書 P. 174 ひろげよう〕

通信速度 測定結果 (Mbps)	
A 社	1, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 30, 32, 48
B 社	7, 9, 13, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 30, 34, 36, 38, 42
C 社	3, 21, 23, 33, 36, 36, 37, 38, 39, 40, 40, 41, 42, 44, 45
D 社	1, 3, 4, 6, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 53

(1) 右の図は、教科書 P. 172 の図 1 のうち、A 社の図を抜き出したものです。この図で、左端は **最小値** 1Mbps、右端は **最大値** 48Mbps、長方形の中にある線は **中央値** 18Mbps にそれぞれ対応しています。



箱ひげ図

- (ア) 前半部分の中央値
- (イ) 後半部分の中央値



(2) 次の空欄をうめて、データを整理する方法について、まとめてみましょう。

(1) の前半部分の中央値を **第 1 四分位数**，データ全体の中央値を **第 2 四分位数**，後半部分の中央値を **第 3 四分位数**，これらをあわせて、**四分位数** といいます。

また、上の図のように、最小値、第 1 四分位数、中央値、第 3 四分位数、最大値を 1 つの図にまとめたものを **箱ひげ図** といいます。

2. 教科書 172 ページの B 社と C 社について、四分位数をそれぞれ求めてみましょう。

B 社：第 1 四分位数 18Mbps

C 社：第 1 四分位数 33Mbps

第 2 四分位数 22.5Mbps

第 2 四分位数 38Mbps

第 3 四分位数 34Mbps

第 3 四分位数 41Mbps

※第 2 四分位数(中央値)は、 $\frac{21+24}{2} = 22.5$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. かりんさんは、教科書 172 ページの図 1 を見て、次のように考えました。〔教科書 P. 176 ひろげよう〕



最大値がもっとも大きいのは D 社だから、
D 社を選べば、通信速度が速くて快適に使いそうだね

- (1) かりんさんの考えについて、どう思いますか。

- (2) 四分位範囲について、まとめてみましょう。

第 3 四分位数と第 1 四分位数の差を、 といいます。

四分位範囲 =

2. A 社と B 社について、それぞれ四分位範囲を求めてみましょう。〔教科書 P. 176 例 2, 問 3〕

3. 箱ひげ図についてまとめてみましょう。

問：教科書 172 ページの図 1 から、C 社の通信速度の範囲と四分位範囲を求めてみましょう。

月 日 ()

時間目 名前

模範解答

1. かりんさんは、教科書 172 ページの図 1 を見て、次のように考えました。〔教科書 P. 176 ひろげよう〕



最大値がもっとも大きいのは D 社だから、
D 社を選べば、通信速度が速くて快適に使いそうだね

(1) かりんさんの考えについて、どう思いますか。

【予想される生徒の反応】

- ・ D 社は、最大値は 4 社の中で最も大きい、最小値は小さい。
- ・ D 社は、箱ひげ図の箱の部分が最も左（通信速度が遅い方）に寄っている。 など

(2) 四分位範囲について、まとめてみましょう。

第 3 四分位数と第 1 四分位数の差を、**四分位範囲** といいます。

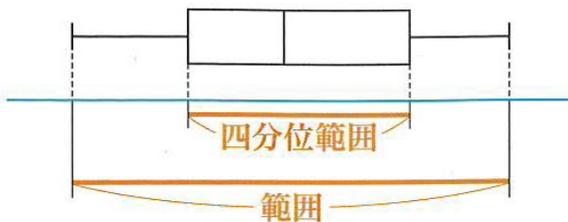
$$\text{四分位範囲} = \text{第 3 四分位数} - \text{第 1 四分位数}$$

2. A 社と B 社について、それぞれ四分位範囲を求めてみましょう。〔教科書 P. 176 例 2, 問 3〕

$$\text{A 社の四分位範囲} : 27 - 13 = \underline{14} \text{ (Mbps)}$$

$$\text{B 社の四分位範囲} : 34 - 18 = \underline{16} \text{ (Mbps)}$$

3. 箱ひげ図についてまとめてみましょう。

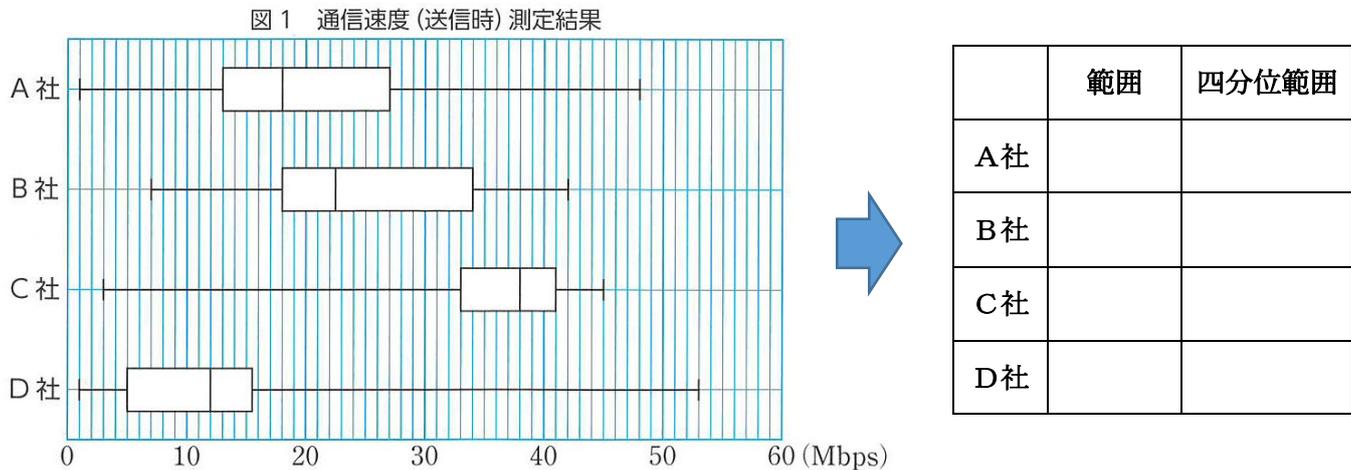


問：教科書 172 ページの図 1 から、C 社の通信速度の範囲と四分位範囲を求めてみましょう。

$$\text{C 社の範囲} : 45 - 3 = \underline{42} \text{ (Mbps)}, \quad \text{C 社の四分位範囲} : 41 - 33 = \underline{8} \text{ (Mbps)}$$

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

1. 教科書 172 ページの図 1 について、A～D 社の範囲と四分位範囲をまとめてみましょう。



2. あなたなら、A～D社のうち、どの会社を選びますか。教科書 172 ページの図 1 から、通信速度の傾向を読みとり、理由もあわせて説明しましょう。【教科書 P. 177 話しあおう】

3. 教科書 178 ページの「数学ライブラリー」を読み、箱ひげ図のよさを話しあってみよう。

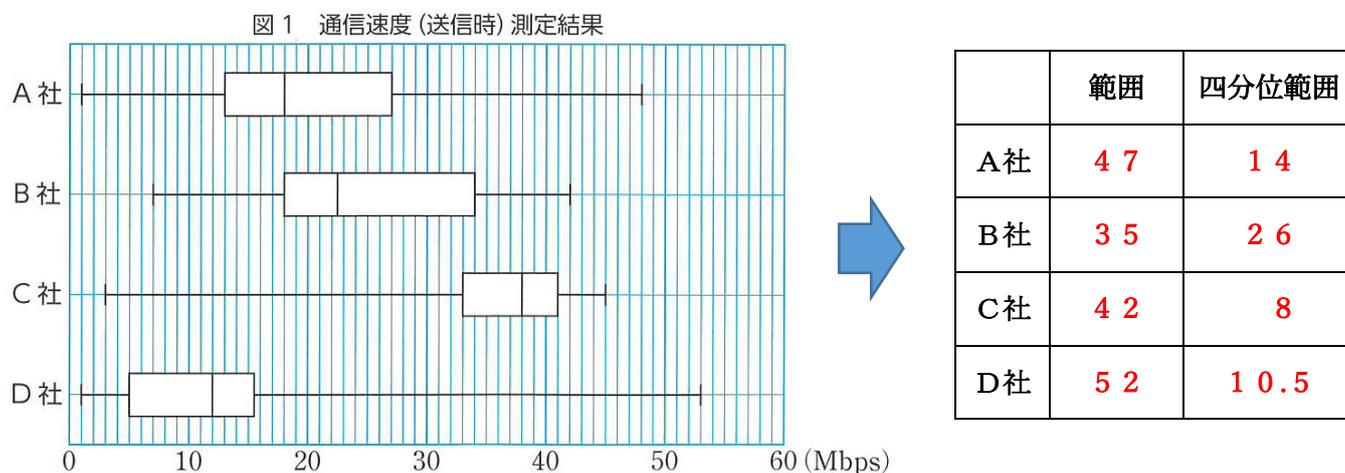
月 日 ()

時間目

名前

模範解答

1. 教科書 172 ページの図 1 について、A～D 社の範囲と四分位範囲をまとめてみましょう。



2. あなたなら、A～D社のうち、どの会社を選びますか。教科書 172 ページの図 1 から、通信速度の傾向を読みとり、理由もあわせて説明しましょう。〔教科書 P. 177 話しあおう〕

【解答例】「箱の位置に着目すると、C社の箱がもっとも右にあるから、通信速度はC社がもっとも速い傾向にある。

また、C社の第1四分位数は33Mbpsだから、通信速度が33Mbps以上である割合にす着目すると、A社とD社は25%以下、B社は50%以下、C社は約75%である。

よって、C社は通信速度が33Mbps以上である割合が最も高い傾向にあるので、C社を選ぶ。」

3. 教科書 178 ページの「数学ライブラリー」を読み、箱ひげ図のよさを話しあってみよう。

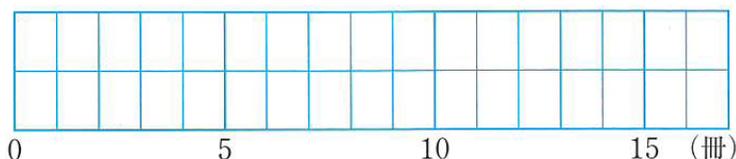
【解答例】複数のデータを比べるときに、ヒストグラムを使うと、図がかさばり、データの分布のようすがくらべにくくなってしまいます。箱ひげ図であればおおまかなようすをとらえやすく、複数のデータを一度に比べやすい。

月	日	()	時間目	名前
---	---	-----	-----	----

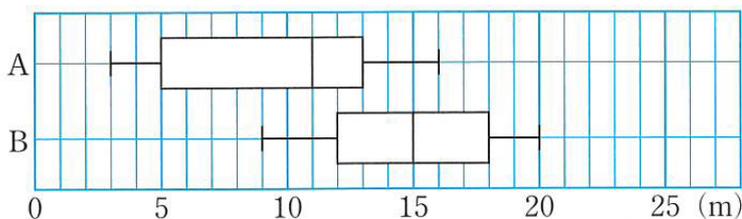
1 ある生徒 15 人について、先月読んだ本の冊数を調べたところ、下のような結果になりました。

3, 5, 10, 14, 3, 12, 15, 2, 4, 8,
7, 6, 9, 11, 3

- (1) 四分位数を求めなさい。
- (2) 四分位範囲を求めなさい。
- (3) 箱ひげ図をかきなさい。



2 下の箱ひげ図は、ある学校の A グループ 45 人と B グループ 45 人の、ハンドボール投げの記録を表したものです。



この箱ひげ図から読みとれることとして、次の(1)~(4)は正しいといえますか。

「正しい」「正しくない」「このデータからはわからない」のどれかで答えなさい。

- (1) A グループの記録の平均値は 11m である。
- (2) 記録が 13m 以上の方は、A グループより B グループの方が多い。
- (3) 記録が 15m 以上の方は、B グループが A グループの 2 倍以上である。
- (4) 範囲も四分位範囲も、A グループより B グループの方が大きい。

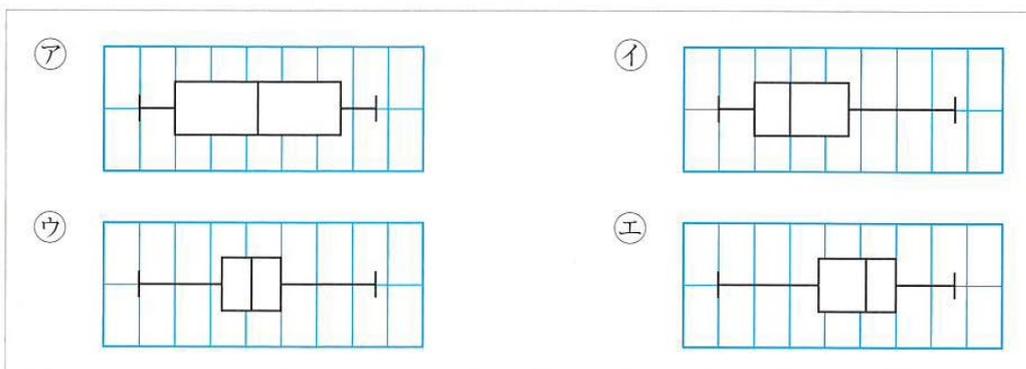
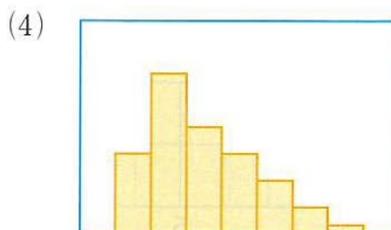
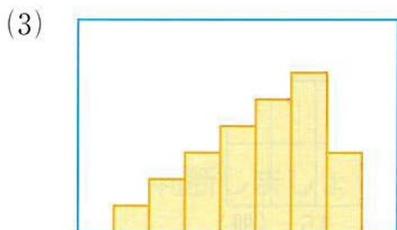
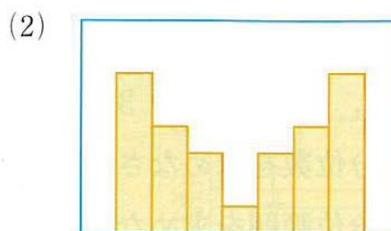
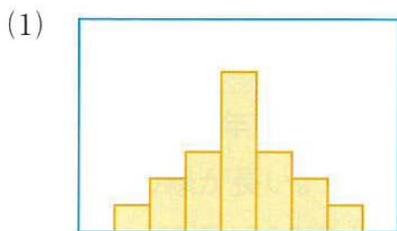
1 四分位数、四分位範囲、箱ひげ図について、理解していますか。
▶ p.174~p.177

2 箱ひげ図から、いろいろなことを読みとることができますか。
▶ p.179~p.180



1

下の(1)~(4)のヒストグラムについて、同じデータを使ってかいた箱ひげ図を、㉠~㉡の中から、それぞれ選びなさい。

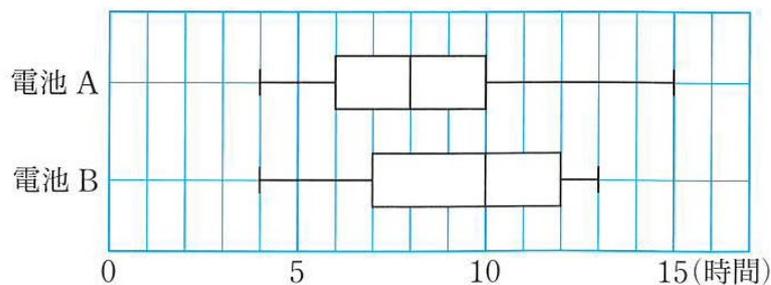


2

下の箱ひげ図は、100個の電池Aと100個の電池Bを、それぞれ懐中電灯につないで、電池が切れるまでの時間を測定した結果を表したものです。

長く使える電池を買いたいとき、あなたならどちらの電池を選びますか。

その理由もあわせて説明しなさい。



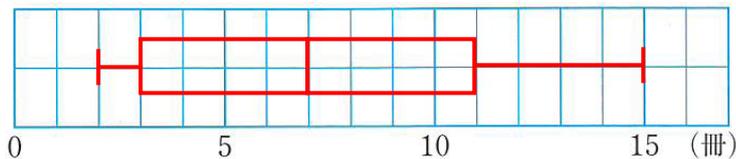
学びをいかそう
代表を決めよう
自分から学ぼう編 37~38

月	日	()	時間目	名前	模範解答(教科書 P.203)
---	---	-----	-----	----	-----------------

1 ある生徒 15 人について、先月読んだ本の冊数を調べたところ、下のような結果になりました。

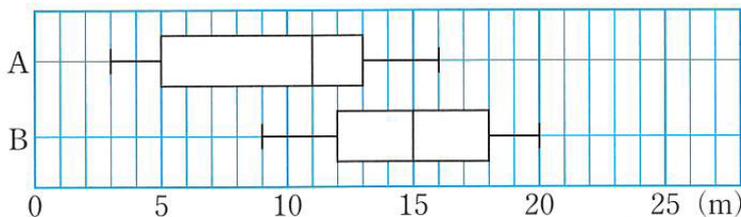
3, 5, 10, 14, 3, 12, 15, 2, 4, 8,
7, 6, 9, 11, 3

- | | |
|---|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> (1) 四分位数を求めなさい。 | (1) 第 1 四分位数 <u>3 冊</u> |
| <input type="checkbox"/> (2) 四分位範囲を求めなさい。 | 第 2 四分位数 <u>7 冊</u> |
| <input type="checkbox"/> (3) 箱ひげ図をかきなさい。 | 第 3 四分位数 <u>11 冊</u> |
| | (2) <u>8 冊</u> |



1 四分位数、四分位範囲、箱ひげ図について、理解していますか。
▶ p.174~p.177

2 下の箱ひげ図は、ある学校の A グループ 45 人と B グループ 45 人の、ハンドボール投げの記録を表したものです。



この箱ひげ図から読みとれることとして、次の(1)~(4)は正しいといえますか。

「正しい」「正しくない」「このデータからはわからない」のどれかで答えなさい。

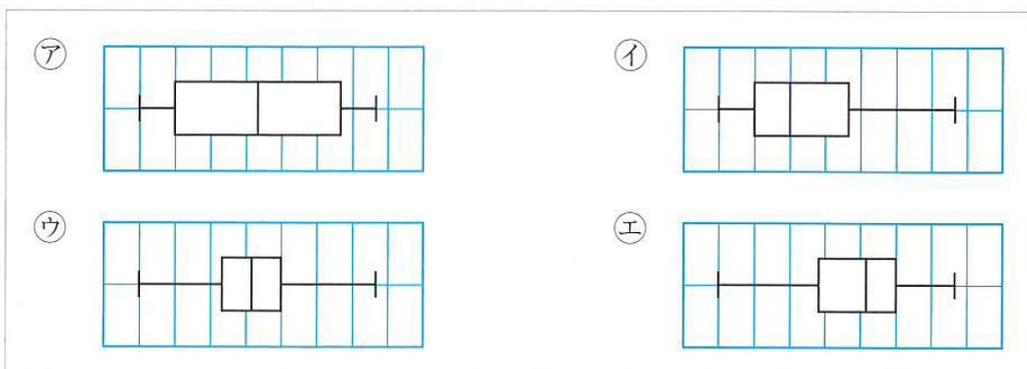
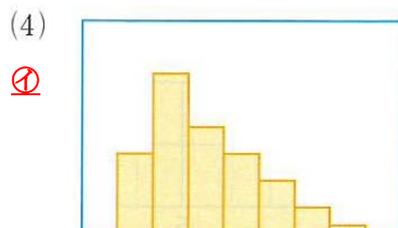
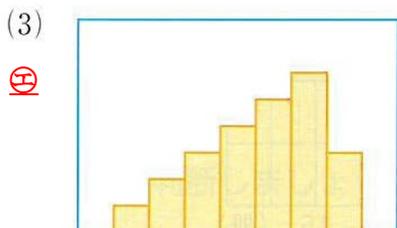
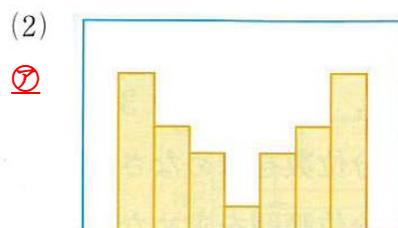
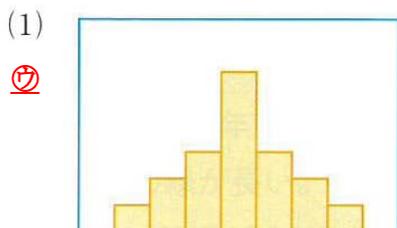
- | | |
|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> (1) A グループの記録の平均値は 11m である。 | このデータからはわからない |
| <input type="checkbox"/> (2) 記録が 13m 以上の方は、A グループより B グループの方が多い。 | 正しい |
| <input type="checkbox"/> (3) 記録が 15m 以上の方は、B グループが A グループの 2 倍以上である。 | 正しい |
| <input type="checkbox"/> (4) 範囲も四分位範囲も、A グループより B グループの方が大きい。 | 正しくない |

2 箱ひげ図から、いろいろなことを読みとることができますか。
▶ p.179~p.180



1

下の(1)~(4)のヒストグラムについて、同じデータを使ってかいた箱ひげ図を、㉠~㉥の中から、それぞれ選びなさい。

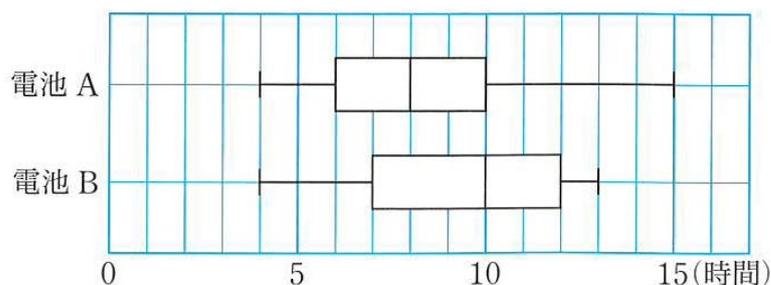


2

下の箱ひげ図は、100個の電池Aと100個の電池Bを、それぞれ懐中電灯につないで、電池が切れるまでの時間を測定した結果を表したものです。

長く使える電池を買いたいとき、あなたならどちらの電池を選びますか。

その理由もあわせて説明しなさい。



学びをいかそう
代表を決めよう
自分から学ぼう編 37~38

【解答例】

- 電池Aよりも電池Bの方が、箱が右にあるので、電池Bを選ぶ。
- 最大値を比べると、電池Aの方が最大値が大きいので、電池Aを選ぶ。 など