

# 中学校数学科第2学年 多言語対応ワークブック (日本語版)



### About this project

本サイトは、全国約12万人（2016年時点）の不登校などで勉強困難を必要とする子どもたちや、全国約3万4千人（2016年時点）の日本語学習を必要とする外国人の子どものために、多言語に対応した数学学習コンテンツです。

いつでも、どこでも、どの領域からでも、3分程度で数学の内容を学習することができます。

科学研究費補助事業（17K18626）  
『全国15万人の不登校・外語難生協会のための  
YouTube版英語・数学コンテンツ開発』  
研究代表者  
京都教育大学  
奥田英史

科研費  
KAKENHI

京都教育大学

外国人の子どもの教育を考える会

## はじめに

このワークブックは、多言語に対応した中学校数学科第2学年用の問題集です。各領域の数学科の内容をわかりやすく解説したビデオコンテンツを観た後に、練習用としてご活用ください。

ビデオコンテンツは

「<http://tagengomath.jp/>」

で観ることができます。

問題を解き終わったら、巻末の解答を活用して答え合わせをしてください。間違ったところは、再度、ビデオコンテンツを観て、復習しておいてください。

# 目次

復習	目的に応じた式変形.....	1
<b>第1章</b>	<b>【式の計算】</b>	
1.1	多項式の加減 同類項 .....	2
1.2	整式の加減 足し算と引き算.....	3
1.3	文字を用いた式.....	4
1.4	単項式の乗法 .....	5
1.5	単項式の乗除 乗除の混じった計算 .....	6
1.6	等式変形 解き方 .....	7
1.7	文字を用いた式 数の性質とその調べ方 .....	8
<b>第2章</b>	<b>【連立方程式】</b>	
2.1	二元一次方程式.....	9
2.2	二元一次方程式 解の求め方.....	10
2.3	連立方程式 立式 .....	11
2.4	連立方程式を解く 加減法 .....	12
2.5	連立方程式を解く 代入法 .....	13
2.6	連立方程式を解く 代入法 .....	14
<b>第3章</b>	<b>【一次関数】</b>	
3.1	事象と一次関数 2.....	15
3.2	一次関数のグラフのかき方 .....	16
3.3	一次関数の式の求め方 .....	17
3.4	事象と一次関数 求め方.....	18
3.5	二元一次方程式と関数 .....	19
3.6	一次関数の利用.....	20
3.7	事象と一次関数.....	21
<b>第4章</b>	<b>【図形の調べ方】</b>	
4.1	平行線と角の性質 対頂角の性質.....	22
4.2	平行線の性質 .....	23
4.3	三角形の角の性質 .....	24
4.4	多角形の内角の和 .....	25
4.5	多角形の外角の和 .....	26

4.6	平面図形の合同.....	27
4.7	平面図形の合同 2 .....	28
4.8	三角形の合同条件 三辺相等.....	29
4.9	三角形の合同条件 二辺夾角相等.....	30
4.10	三角形の合同条件 一辺両端角相等 .....	31
4.11	証明の書き方 .....	32
4.12	証明とは .....	33

## 第5章 【図形の性質と証明】

5.1	二等辺三角形について .....	34
5.2	正三角形の定義と性質 .....	35
5.3	直角三角形の合同条件 .....	36
5.4	平行四辺形の性質 .....	37
5.5	平行四辺形になるための条件.....	38
5.6	平行四辺形の性質の証明 1 対辺.....	39
5.7	平行四辺形の性質の証明 2 対角.....	40
5.8	平行四辺形の性質の証明 3 対角線 .....	41

## 第6章 【確率】

6.1	ことがらの起こりやすさ・確率 .....	42
6.2	同時に 2 個の玉を取り出すとき .....	43
6.3	3 枚の硬貨を投げたときの確率.....	44
6.4	箱ひげ図の基本と読み取り方.....	45
6.5	箱ひげ図の作り方 .....	46
6.6	データの分布と箱ひげ図.....	47

解答.....	48
---------	----

中学2年生【復習】 目的に応じた式変形

名前 \_\_\_\_\_

**練習**  $x$  の項を移項しましょう。

①  $3x + 5y = 7$

④  $10x + 2y = 3$

②  $-4x + y = 11$

⑤  $-8x + 3y = -5$

③  $x + 7y = -4$

⑥  $-x + 9y = 16$

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 次の式と同類項をまとめて簡単にしましょう。

①  $3x - 7y + 4x - 9y$

④  $10x - 4y - 7x + y$

②  $-4x + 8y - x + 2y$

⑤  $-6x + y + 4x - 7y$

③  $x + y + 9x - 8y$

⑥  $-3x - 8y - 2x + 3y$

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の式を計算しましょう。

①  $(2x + 3y) + (5x + 6y)$

②  $(a + 4b) + (2a - 5b)$

③  $(3x + 7y) - (2x + 4y)$

④  $(x + 2y) - (3x - 2y)$

中学2年生【式の計算】 文字を用いた式

名前 \_\_\_\_\_

練習 文字を用いて求めましょう。

縦の長さが  $x$  cm, 横の長さが  $y$  cm の長方形の面積を  
求めましょう。

中学2年生【式の計算】単項式の乗法

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の式を計算しましょう。

①  $-(4a)^2$

④  $-(3a) \times (-3a)^2$

②  $-(3a) \times (2a)^2$

⑤  $-a \times (5a)^2$

③  $7a \times (3a)^2$

⑥  $-4a \times (-4a)^2$

中学2年生【式の計算】乗法の混じった計算

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の式を計算しましょう。

①  $-4xy \times 6x \div (-3y)$

④  $4a \times 3b \div (-4a)$

②  $(-3a) \times 5b \div 5a$

⑤  $(-12x) \times 2y \div 4y$

③  $7a \times 2a \div 14a$

⑥  $-12ab \div (-6a) \div 2b$

**練習** 次の式を  $x$  について解きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \frac{x+y}{2} = \frac{y-5}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{4x-y}{3} = \frac{4y-1}{4}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{2x+3y}{5} = \frac{3x+8}{3}$$

中学2年生【式の計算】 文字を用いた式 数の性質とその調べ方

名前 \_\_\_\_\_

練習 次のことを説明しましょう。

連続する3つの偶数の和が6の倍数になることを説明しなさい。

中学2年生【連立方程式】 二元一次方程式

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 二元一次方程式をつくらせて解を求めましょう。

ある文房具店では、4本入りのペンと、5本入りのペンが売られています。ペンを合わせて70本買いたいと考えています。その場合、4本入りのペンと5本入りのペンをそれぞれ何本買えばよいでしょうか。

中学2年生【連立方程式】 二元一次方程式 解の求め方

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 二元一次方程式を作って解を考えましょう。

① 2つの自然数があり、大きい方が $x$ 、小さいほうが $y$ である。

さらに、その和は7である。

② 2つの自然数があり、大きい方が $x$ 、小さいほうが $y$ である。

さらに、その差は4である。

**練習** 2つの文字を使って連立方程式を作りましょう。

① 1つ50円のクッキーと1つ80円のせんべいを合わせて30枚買うと、代金の合計は1800円になりました。クッキーとせんべいを、それぞれ何枚買いましたか。

② ある電車のA駅からB駅までの料金は、小学生2人と大人2人で700円、小学生4人と大人1人で710円です。小学生と大人の料金の関係を連立方程式で表しましょう。

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の連立方程式を解きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + y = 5 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} 2x - y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の連立方程式を解きましょう。

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

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} x - 2y = 6 \\ y = x - 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} 2x + 5y = 4 \\ y = -x + 5 \end{cases}$$

名前 \_\_\_\_\_

練習 次の連立方程式を解きましょう。

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + y = 5 \\ y = x + 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{cases} 2x - y = 6 \\ y = x - 4 \end{cases}$$

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

中学2年生【一次関数】事象と一次関数2

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 次の数式の中から一次関数であるものを選びましょう。

①

(ア)  $y = 8x - 1$

②

(ア)  $y = 7x - 5$

(イ)  $y = x^2$

(イ)  $y = 3x^2$

(ウ)  $y = \frac{9}{x}$

(ウ)  $y = -\frac{4}{x}$

答え \_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

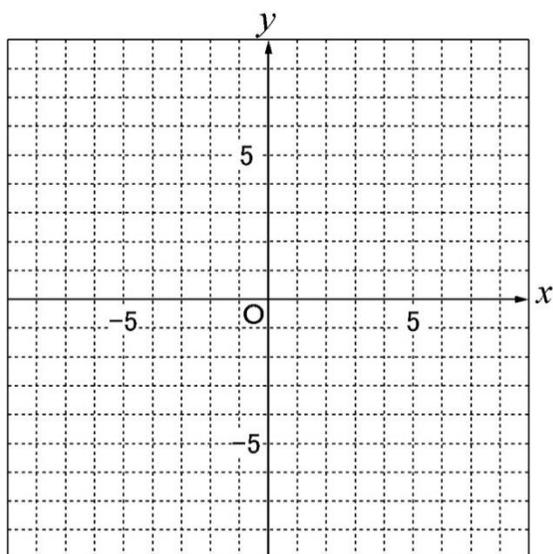
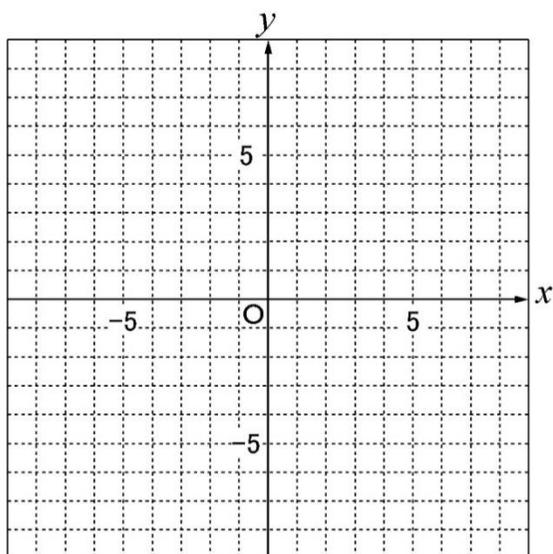
中学2年生【一次関数】一次関数のグラフのかき方

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 一次関数のグラフをかいてみましょう。

①  $y = x + 5$

②  $y = -3x + 2$

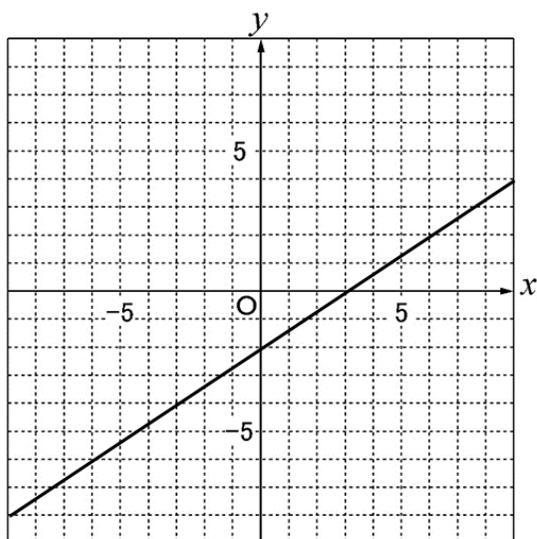


中学2年生【一次関数】一次関数の式の求め方

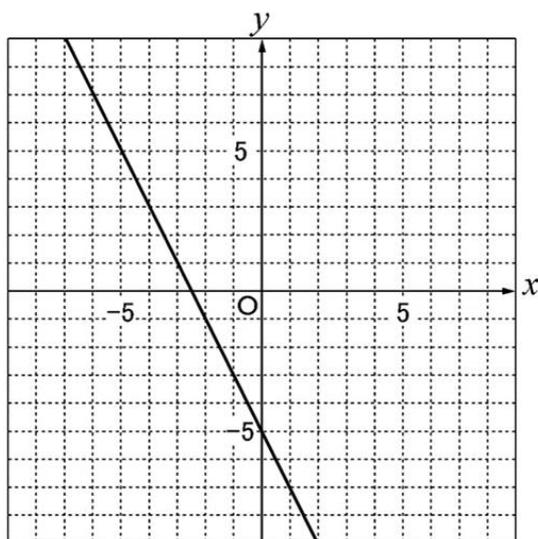
名前 \_\_\_\_\_

**練習** グラフから一次関数の式を求めましょう。

①



②



① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

中学2年生【一次関数】事象と一次関数 求め方

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 次の2点を通る直線を求めましょう。

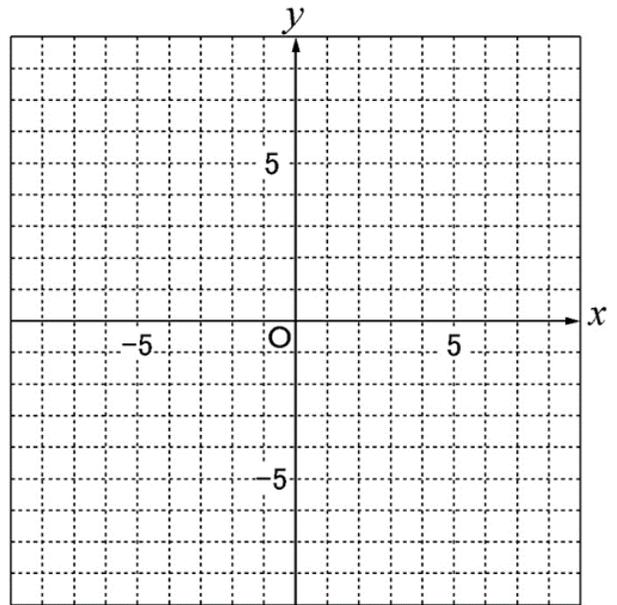
①  $(1, 2)$  と  $(5, -6)$

②  $(-3, -2)$  と  $(-6, -5)$

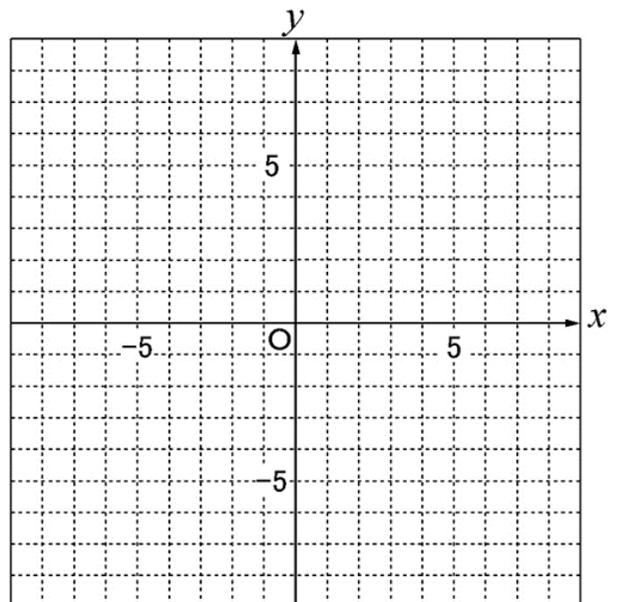
名前 \_\_\_\_\_

**練習** グラフを利用して連立方程式の解を求めましょう。

$$\textcircled{1} \quad \begin{cases} x + 2y = 2 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$$



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



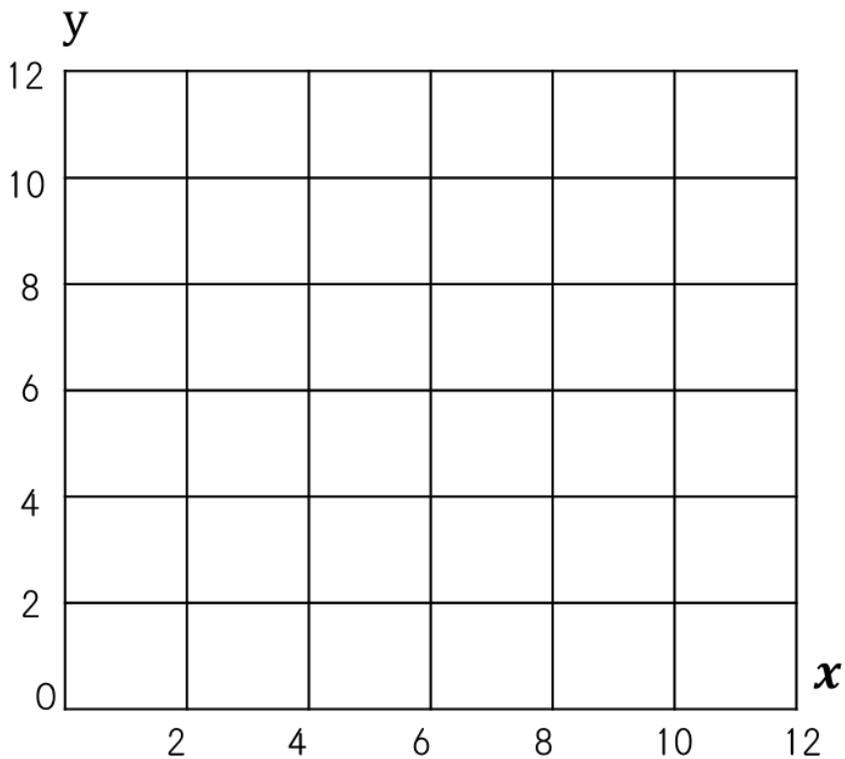
中学2年生【一次関数】一次関数の利用

名前 \_\_\_\_\_

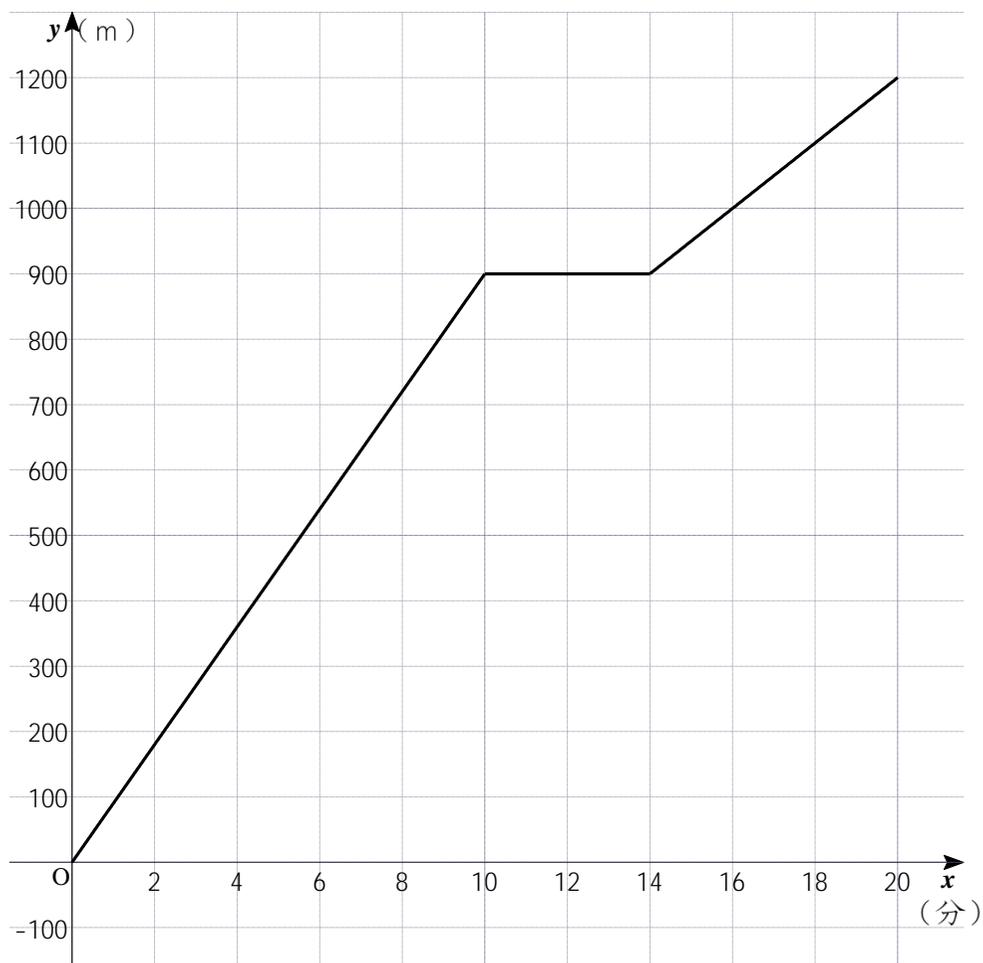
**練習** 表をもとに $(x, y)$ の点をグラフにかき、

$x$ と $y$ がおよその一次関数になっていることを確認しましょう。

$x$	1	2	3	4	5
$y$	1.8	4.1	5.9	8	10.1



**練習** それぞれの場合の速さを求めましょう。



①  $10 \leq x \leq 14$

②  $14 \leq x \leq 20$

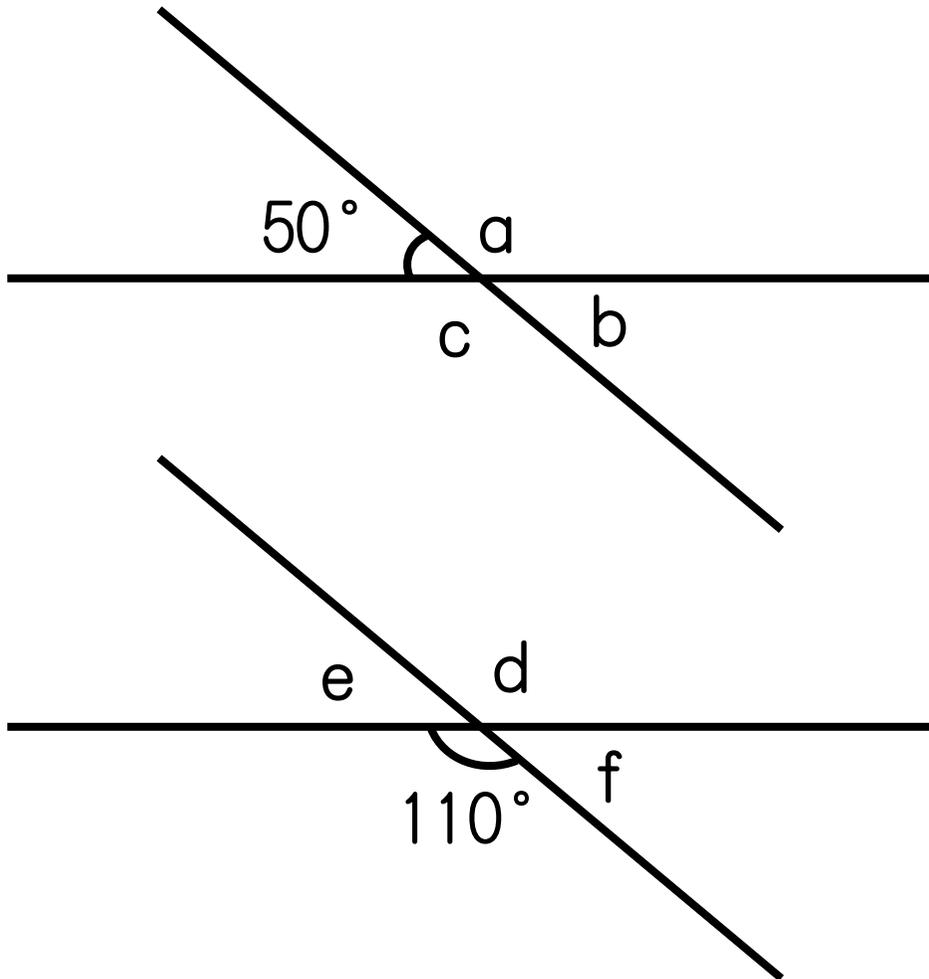
答え(            )

答え(            )

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 下の図のように、2直線が1点で交わっています。

このとき、 $\angle a$ ,  $\angle b$ ,  $\angle c$ ,  $\angle d$ ,  $\angle e$ ,  $\angle f$ , の大きさを求めましょう。



答え

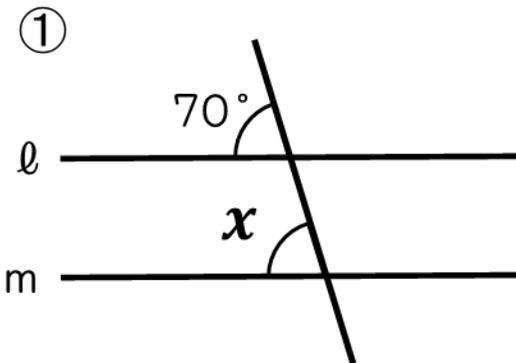
$\angle a = ( \quad )$ ,  $\angle b = ( \quad )$ ,  $\angle c = ( \quad )$

$\angle d = ( \quad )$ ,  $\angle e = ( \quad )$ ,  $\angle f = ( \quad )$

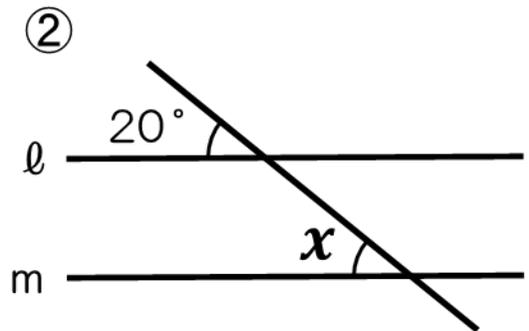
中学2年生【図形の調べ方】 平行線の性質

名前 \_\_\_\_\_

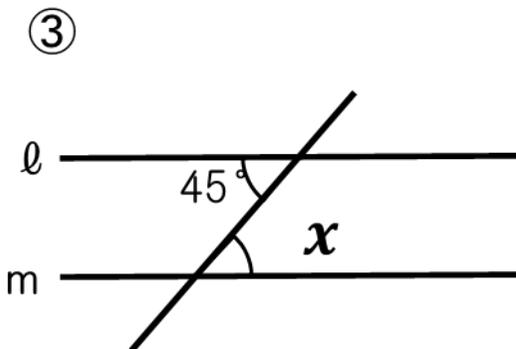
**練習** 下の図で、直線  $l$  と  $m$  が平行であるとき、 $\angle x$  の大きさを求めましょう。



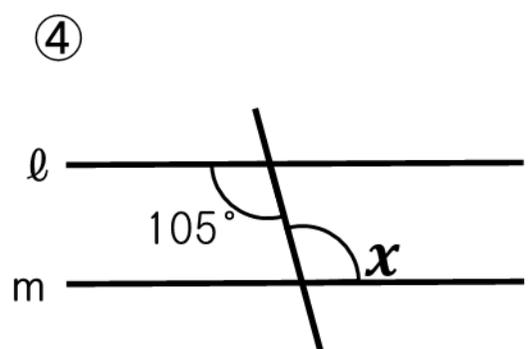
$\angle x =$



$\angle x =$



$\angle x =$



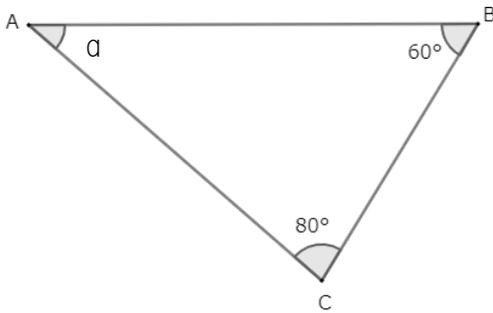
$\angle x =$

中学2年生【図形の調べ方】 三角形の角の性質

名前 \_\_\_\_\_

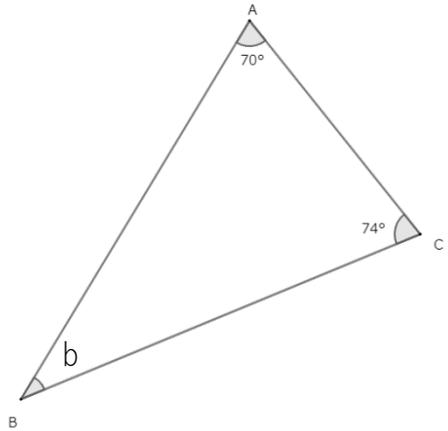
**練習** 次の $\angle a$ ,  $\angle b$ ,  $\angle c$ ,  $\angle d$ を求めましょう。

①



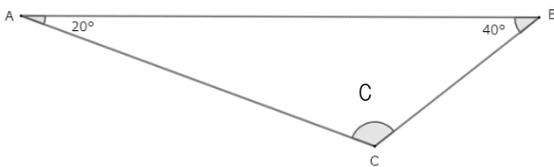
$\angle a =$  \_\_\_\_\_

②



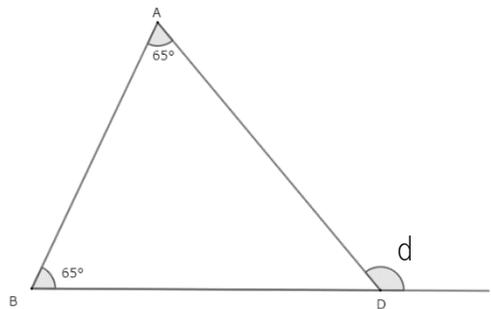
$\angle b =$  \_\_\_\_\_

③



$\angle c =$  \_\_\_\_\_

④



$\angle d =$  \_\_\_\_\_

中学2年生【図形の調べ方】多角形の内角の和

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 下の問題に答えましょう。

① 十二角形の内角の和を求めなさい。

式

答え(            )

② 内角の和が  $1440^\circ$  になるのは何角形ですか。

式

答え(            )

③ 内角の和が  $540^\circ$  になるのは何角形ですか。

式

答え(            )

④ 十六角形の内角の和を求めなさい。

式

答え(            )

中学2年生【図形の調べ方】多角形の外角の和

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 下の問題に答えましょう。

① 正十二角形の外角の和を求めなさい。

式

答え(            )

② 正十二角形の1つの外角の大きさを求めなさい。

式

答え(            )

③ 正八角形の外角の和を求めなさい。

式

答え(            )

④ 正八角形の1つの外角の大きさを求めなさい。

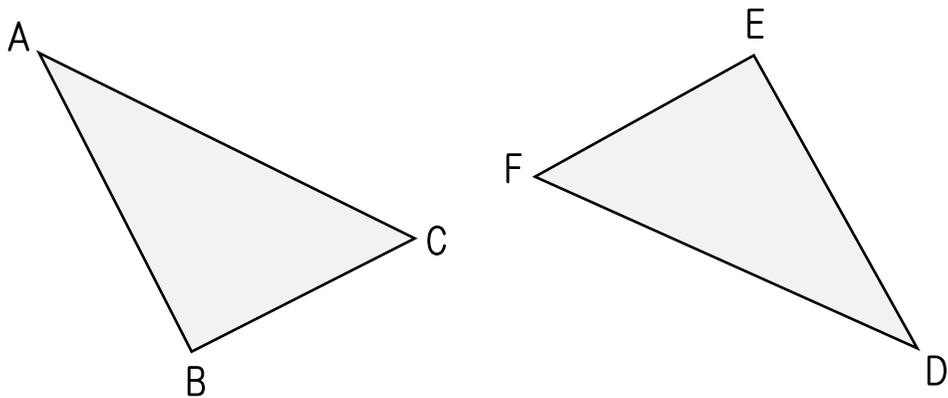
式

答え(            )

名前 \_\_\_\_\_

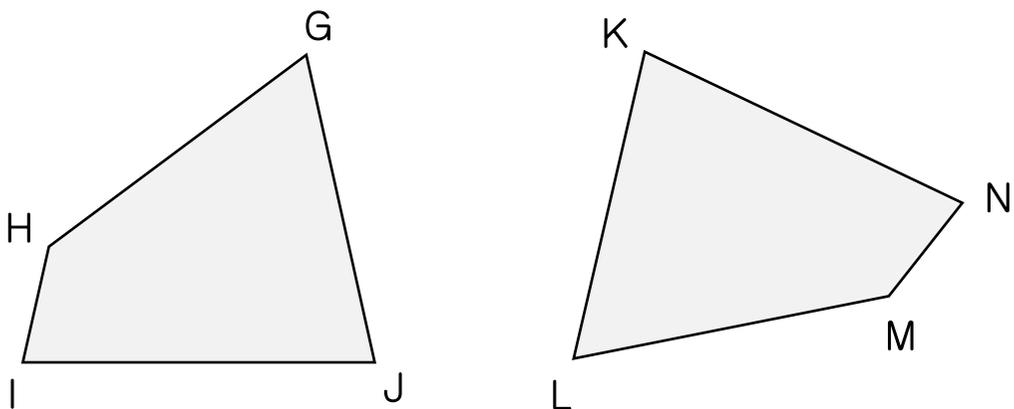
**練習** 次の問題を解きましょう。

①  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ である。(1)～(2)に答えましょう。



(1) 辺AC = \_\_\_\_\_ (2)  $\angle F =$  \_\_\_\_\_

②



(3) 辺GH = \_\_\_\_\_ (4)  $\angle M =$  \_\_\_\_\_

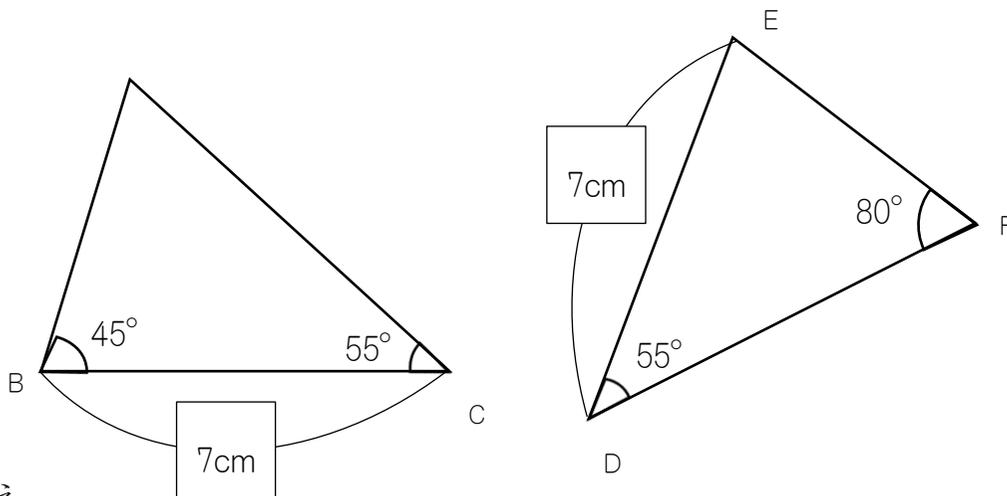
中学2年生【図形の調べ方】 平面図形の合同2

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 2つの三角形が合同であるか答えましょう。

またそのとき使った合同条件を答えましょう。

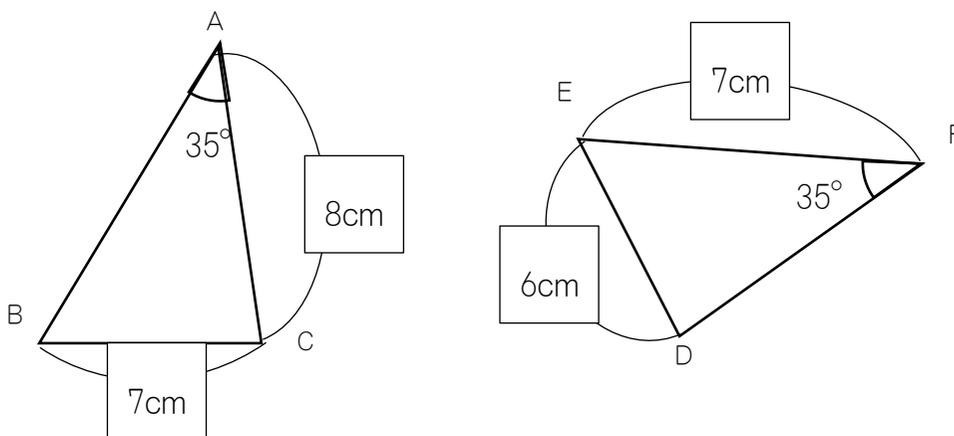
①



答え

(合同である・合同でない) 合同条件( )

②



答え

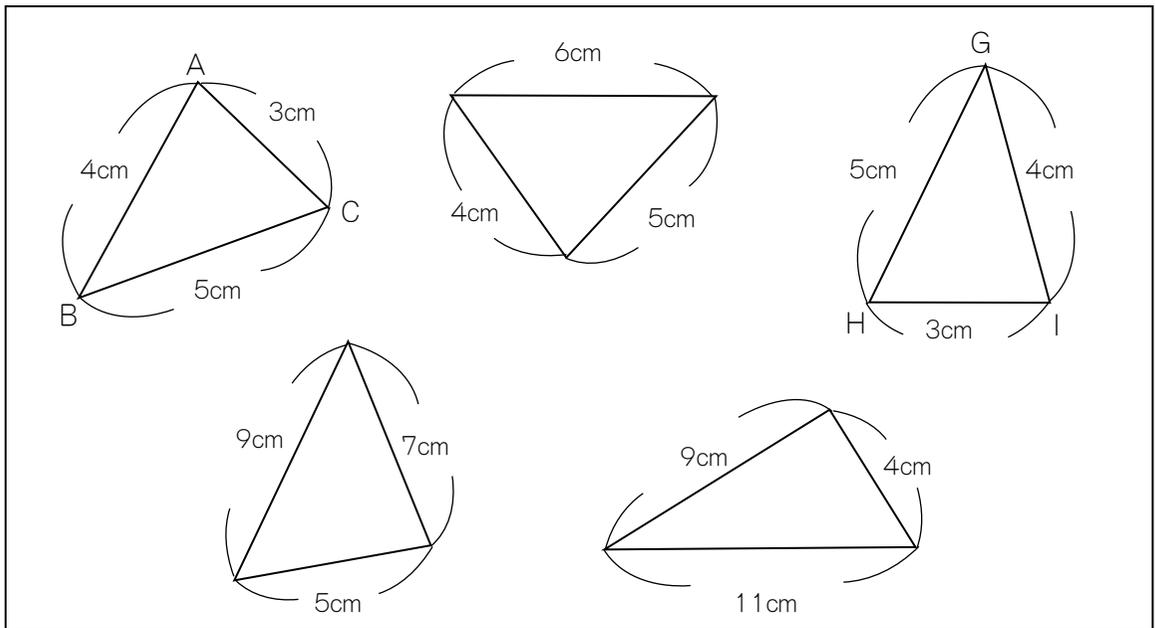
(合同である・合同でない) 合同条件( )

中学2年生【図形の調べ方】 三角形の合同条件 三辺相等

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 合同な三角形を見つけましょう。

① 合同な三角形の組み合わせを見つけ、記号( $\equiv$ )を使って表そう。



答え \_\_\_\_\_

② ①で使った合同条件を答えよう。

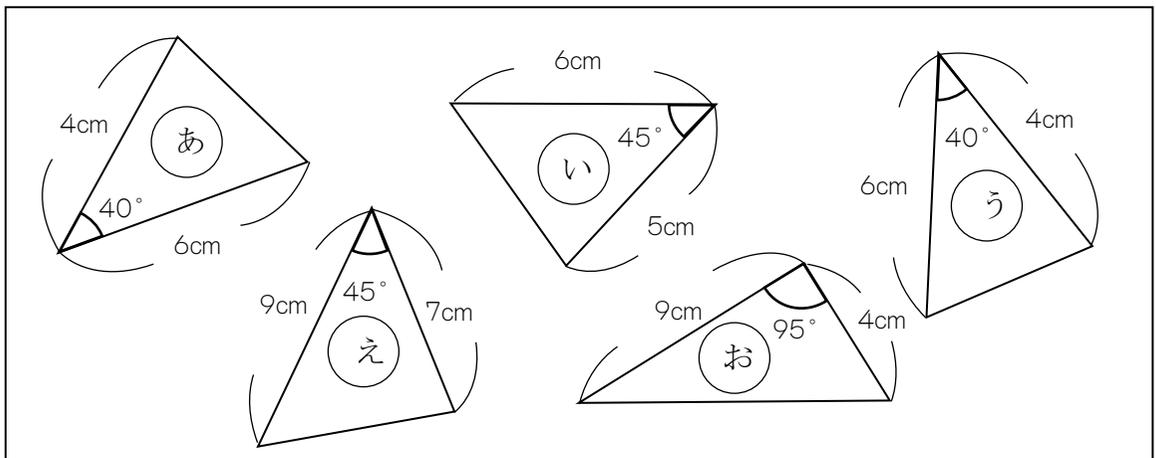
答え \_\_\_\_\_

中学2年生【図形の調べ方】 三角形の合同条件 二辺夾角相等

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 合同な三角形を見つけましょう。

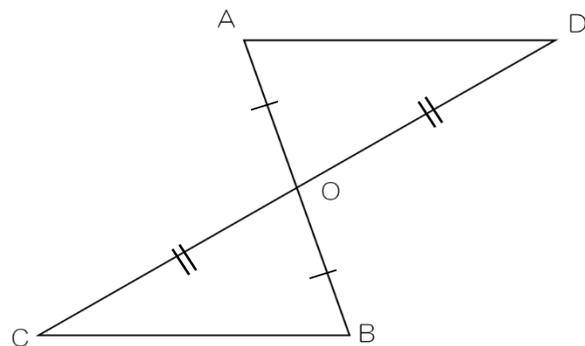
① 合同な三角形を記号で答えなさい。



答え \_\_\_\_\_

② 対応する辺と角を示し、合同な三角形を見つけて、使った合同条件を

答えなさい。



(1) 辺OB

答え \_\_\_\_\_

(2) 辺CO

答え \_\_\_\_\_

(3)  $\angle COB$

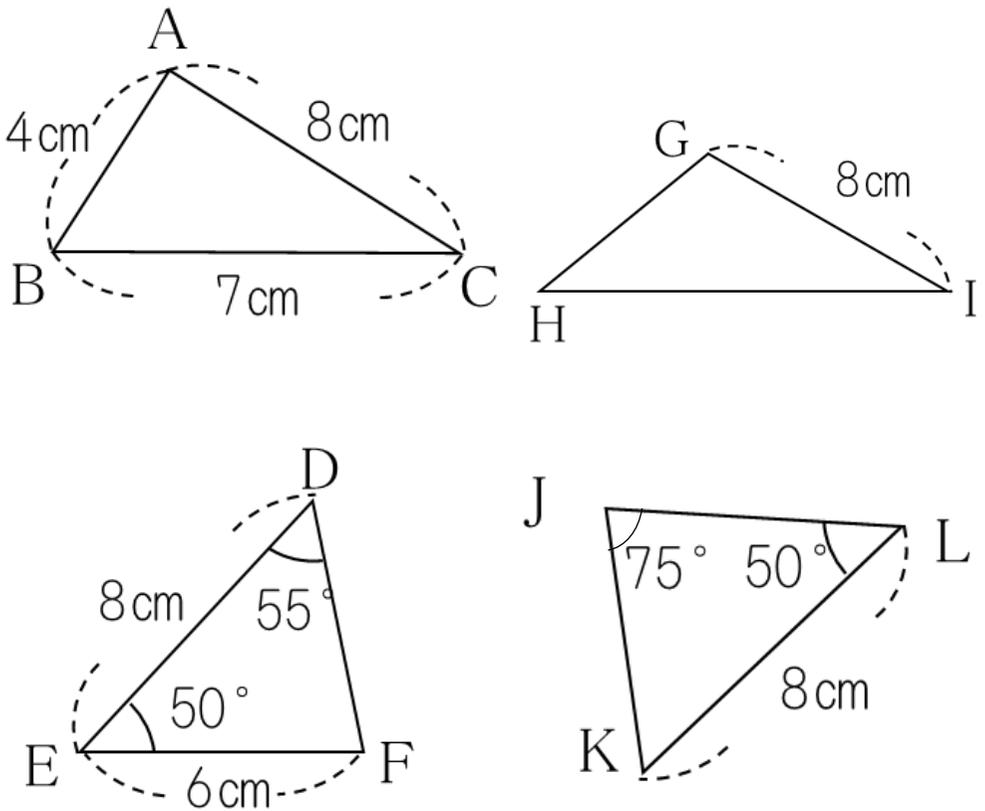
答え \_\_\_\_\_

(4) 合同条件: \_\_\_\_\_

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 下の図で、合同な三角形の組をみつけ、記号 $\equiv$ を使って

あらわしましょう。また合同条件を書きましょう。



合同な三角形の組( )

合同条件( )

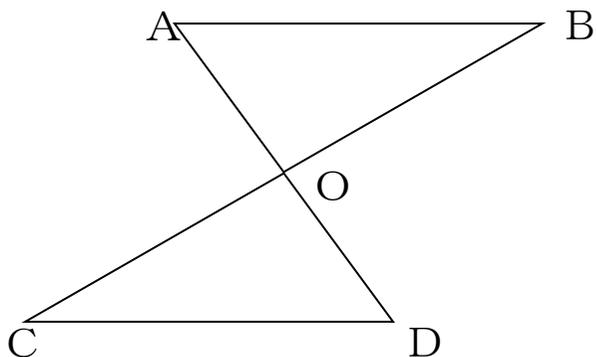
中学2年生【図形の調べ方】証明の書き方

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 次の証明をしましょう。

① 次の図で  $AB \parallel DC$ ,  $AB = DC$  ならば,  $\triangle ABO \equiv \triangle DCO$  であることを証明  
しましょう。

(証明)



中学2年生【図形の調べ方】 証明とは

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 次の証明をしましょう。

① 次の文の( )をうめましょう。

証明とは、( )から出発してすでに正しいと認められている  
ことから( )を導くことである。

② 次の文から「仮定」と「結論」を抜き出しましょう。

(1)  $x > 0$ かつ  $y < 0$  ならば  $xy < 0$  である

仮定: \_\_\_\_\_ 結論: \_\_\_\_\_

(2)  $\triangle ABC$ について

$AB = AC$  ならば 二等辺三角形 である

仮定: \_\_\_\_\_ 結論: \_\_\_\_\_

(3)  $x$  が8の倍数 ならば  $x$  は4の倍数である

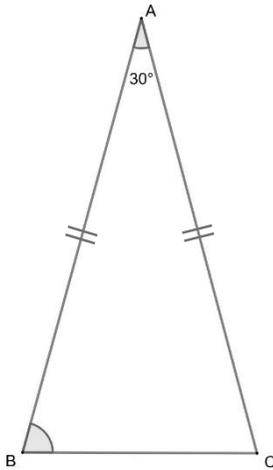
仮定: \_\_\_\_\_ 結論: \_\_\_\_\_

中学2年生【図形の性質と証明】二等辺三角形について

名前 \_\_\_\_\_

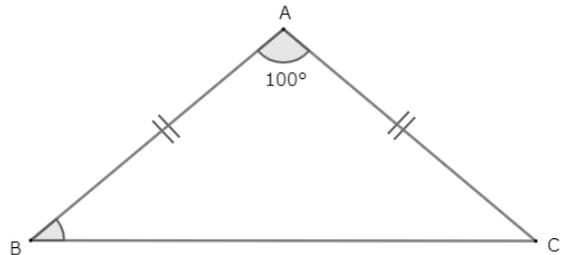
**練習** 次の二等辺三角形の角Bを求めましょう。

①



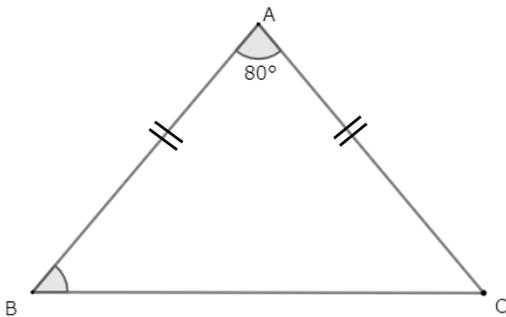
$\angle B =$  \_\_\_\_\_

②



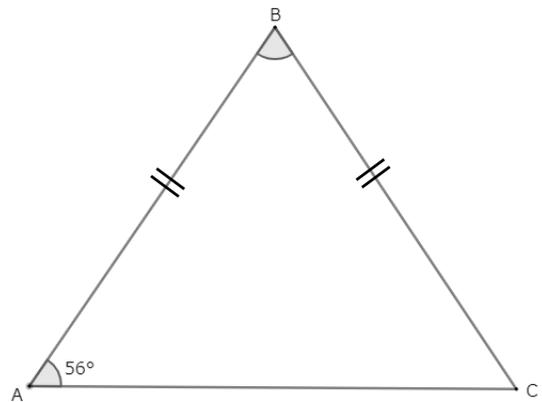
$\angle B =$  \_\_\_\_\_

③



$\angle B =$  \_\_\_\_\_

④



$\angle B =$  \_\_\_\_\_

中学2年生【図形の性質と証明】 正三角形の定義と性質

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 以下の問題の三角形について、図を描き答えましょう。

①頂角が $60^\circ$ の二等辺三角形は、どんな三角形ですか。

(図)

答え( )

②底辺の長さ与其他の一辺の長さが等しい二等辺三角形はどんな三角形ですか。

(図)

答え( )

③底角がそれぞれ $60^\circ$ で等しい三角形はどんな三角形ですか。

(図)

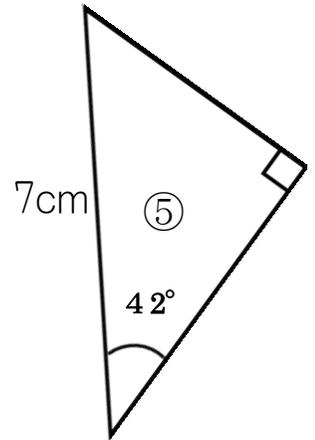
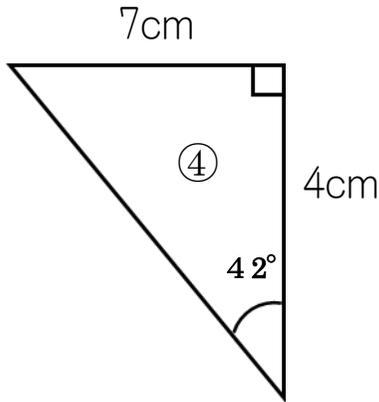
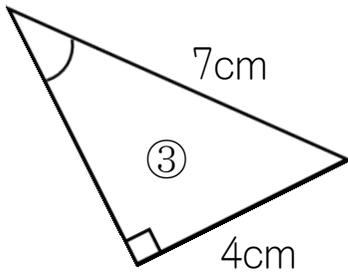
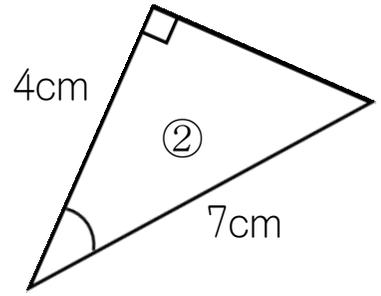
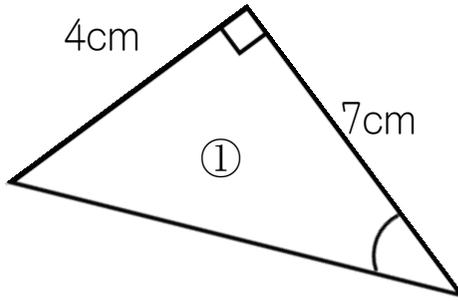
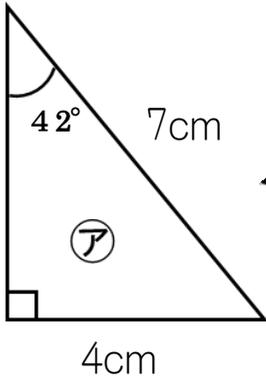
答え( )

中学2年生【図形の性質と証明】 直角三角形の合同条件

名前 \_\_\_\_\_

**練習** 直角三角形アと合同な直角三角形を①～⑤の中から2つ見つけ、

そのとき使った合同条件も答えましょう。



合同な直角三角形……1つ目(      ), 2つ目(      )

合同条件……1つ目(      )

2つ目(      )

**練習** 次の空欄をうめましょう。

- ① 四角形の向かい合う辺を(            )という。
- ② 四角形の向かい合う角を(            )という。
- ③ 二組の対辺がそれぞれ平行な四角形を(    )という。
- ④ 平行四辺形には三つの性質【=(            )】がある。
- ⑤ (    )はそれぞれ等しい。
- ⑥ (    )はそれぞれ等しい。
- ⑦ 二つの対角線はそれぞれ(            )で交わる。

中学2年生【図形の性質と証明】 平行四辺形になるための条件

**練習** 次の①～③の四角形 ABCD で、平行四辺形であるものはどれですか。

当てはまる番号に丸を付けなさい。また平行四辺形であれば、その条件も答えましょう。

①  $\angle DAC = 135^\circ$  ,  $\angle ABC = 45^\circ$  ,  $\angle BCD = 135^\circ$

②  $BC \parallel DA$  ,  $BC = 5\text{cm}$  ,  $DA = 5\text{cm}$

③  $AM = 4\text{cm}$  ,  $BM = 4\text{cm}$  ,  $CM = 2\text{cm}$  ,  $DM = 2\text{cm}$

平行四辺形であるもの( ①, ②, ③ )

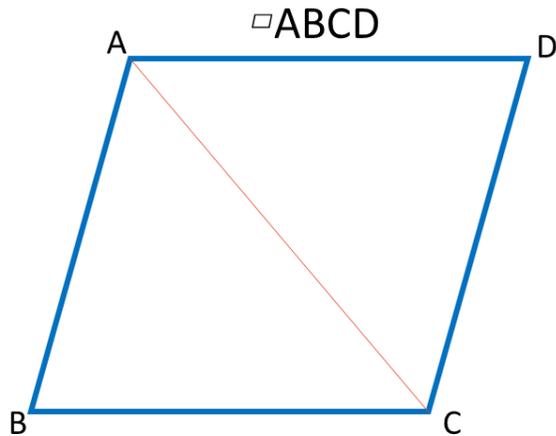
①の条件・・・

②の条件・・・

③の条件・・・

中学 2 年生【図形の性質と証明】 平行四辺形の性質の証明1 対辺

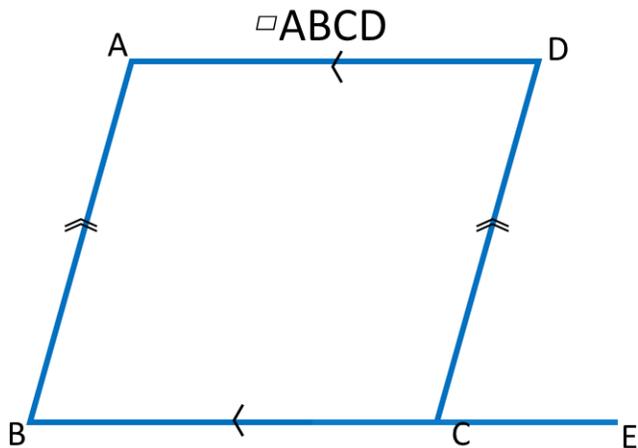
**練習** 平行四辺形の2組の対辺の長さはそれぞれ等しいことを証明しましょう。



(証明)

対角線 AC を引く。

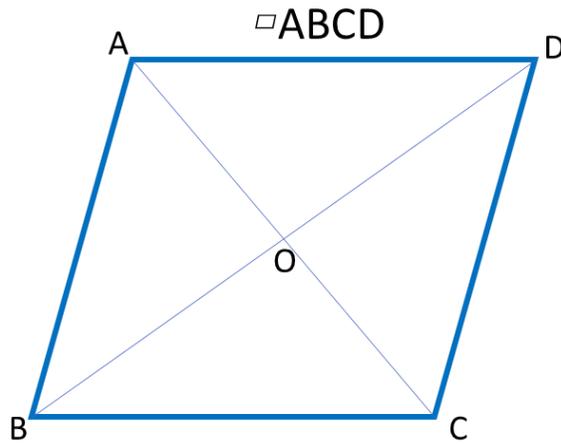
**練習** 平行四辺形の2組の対角はそれぞれ等しいことを証明しましょう。



(証明)

辺 BC の延長線上に点 E をとる。

**練習** 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わることを証明しましょう。



(証明)

対角線の交点をOとする。

**練習** 1個のさいころを投げるとき、次の確率を求めましょう。

① 奇数の目が出る確率

② 2の目が出る確率

③ 4以上の目が出る確率

④ 3の倍数の目が出る確率

中学校2年生 【確率】 同時に2個の玉を取り出すとき

**練習** 次の確率を求めましょう。

赤玉3個、青玉2個、黄玉1個が入った袋から同時に2個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

① 赤玉1個と青玉1個が出る確率

② 黄玉が出ない確率

③ 赤玉が2個出る確率

中学校2年生 【確率】 3枚の硬貨を投げたときの確率

**練習** 3枚の硬貨を同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。

① 1枚が表で2枚が裏となる確率

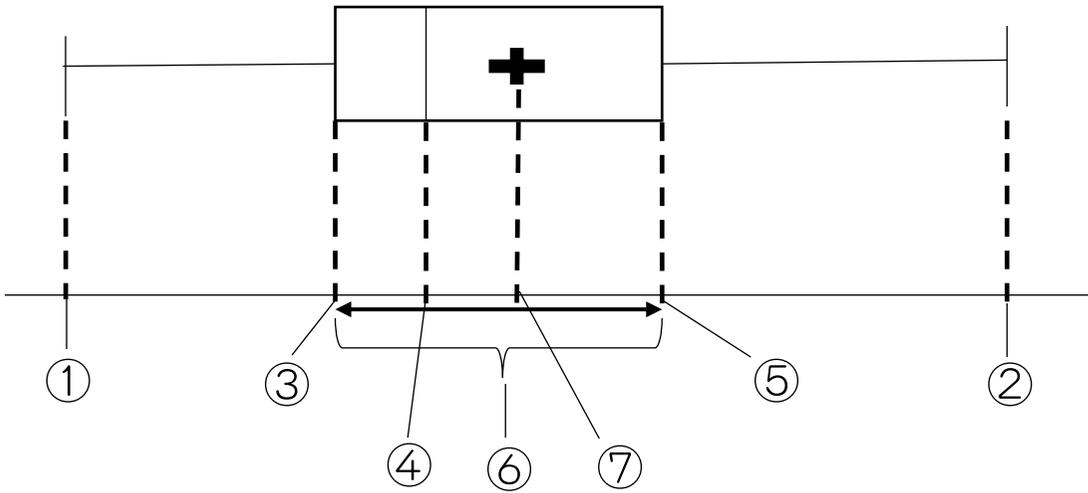
② 3枚とも表になる確率

③ 少なくとも1枚は表になる確率

④ 少なくとも2枚は表になる確率

中学校2年生 【データの分布の比較】 基本と読み取り方

**練習** 箱ひげ図の①～⑦にあてはまる語句を書きましょう。



①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

中学校2年生 【データの分布の比較】 箱ひげ図の作り方

**練習** 下のデータから箱ひげ図を作成しましょう

中学2年生13人に数学のテストをしたところ、以下のような点数になりました。

このデータを使って下の図の中に箱ひげ図を作成しましょう。

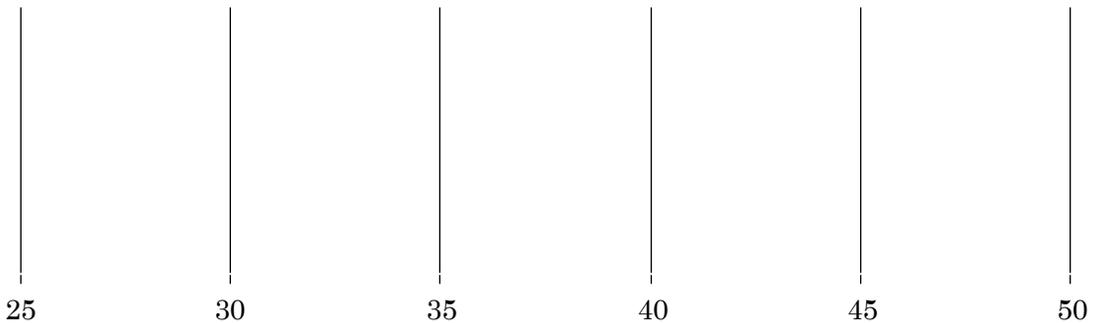
---

数学のテスト点数

---

37 33 35 44 48 42 29 38 46 38 33 44 40

---



中学校2年生 【データの分布と比較】 データの分布と箱ひげ図

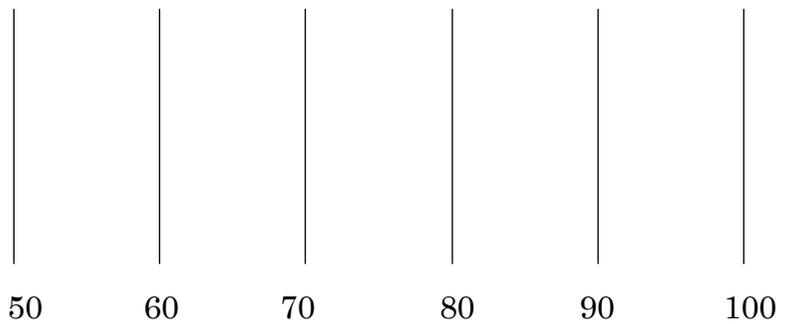
**練習** データから箱ひげ図とヒストグラムと度数分布表を作りましょう。

テストの点数																
65	60	67	80	92	79	76	68	60	54	86	74	71	75	73	82	68

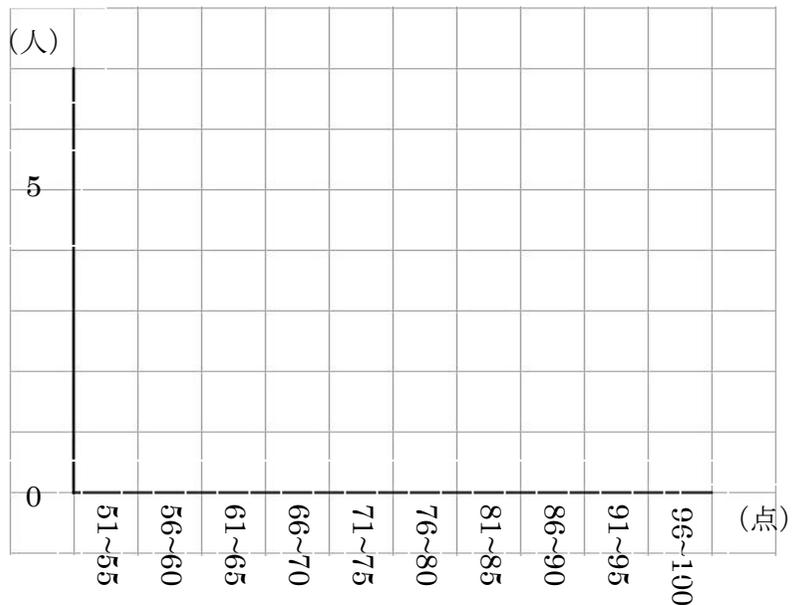
度数分布表

階級	人数
51-55	
56-60	
61-65	
66-70	
71-75	
76-80	
81-85	
86-90	
91-95	
96-100	

箱ひげ図



ヒストグラム



P.1 中学2年生【復習】 目的に応じた式変形

①  $5y = -3x + 7$  ②  $y = 4x + 11$  ③  $7y = -x - 4$

④  $2y = -10x + 3$  ⑤  $3y = 8x - 5$  ⑥  $9y = x + 16$

P.2 中学2年生【式の計算】多項式の加減 同類項

①  $7x - 16y$  ②  $-5x + 10y$  ③  $10x - 7y$  ④  $3x - 3y$  ⑤  $-2x - 6y$

⑥  $-5x - 5y$

P.3 中学2年生【式の計算】整数の加減 足し算と引き算

①  $7x + 9y$  ②  $3a - b$  ③  $x + 3y$  ④  $-2x + 4y$

P.4 中学2年生【式の計算】文字を用いた式

$xy \text{ cm}^2$

P.5 中学2年生【式の計算】単項式の乗法 乗法

①  $-16a^2$  ②  $-12a^3$  ③  $63a^3$  ④  $-27a^3$  ⑤  $-25a^3$  ⑥  $-64a^3$

P.6 中学2年生【式の計算】乗除の混じった計算

- ①  $8x^2$  ②  $-3b$  ③  $a$  ④  $-3b$  ⑤  $-6x$  ⑥  $1$

P.7 中学2年生【式の計算】等式変形 解き方

①  $x = -\frac{y+10}{3}$     ②  $x = \frac{16y-3}{16}$     ③  $x = \frac{9y-40}{9}$

P.8 中学2年生【式の計算】文字を用いた式 数の性質とその調べ方

連続する3つの偶数を  $2n, 2n+2, 2n+4$  とおくと

$$2n + (2n + 2) + (2n + 4) = 6n + 6 = 6(n + 1)$$

となる。ゆえに連続する3つの偶数の和は6の倍数になる。

P.9 中学2年生【連立方程式】二元一次方程式

4本入りのペンを $x$ 個, 5本入りのペンを $y$ 個買うとする。

二元一次方程式:  $4x + 5y = 70$

解:

$x$	0	1	2	3	4	5	...
$y$	14	$\frac{66}{5}$	$\frac{62}{5}$	$\frac{58}{5}$	$\frac{54}{5}$	10	...

$x, y$ は0以上の整数であるので

$(x, y) = (0, 14), (5, 10), (10, 6), (15, 0)$  答えの単位は(本)

P.10 中学2年生【連立方程式】二元一次方程式 解の求め方

① 二元一次方程式： $x + y = 7$

解：

$x$	6	5	4
$y$	1	2	3

② 二元一次方程式： $x - y = 4$

解：

$x$	5	6	7	8	...
$y$	1	2	3	4	...

P.11 中学2年生【連立方程式】連立方程式 立式

①クッキーの枚数を  $x$  枚，せんべいの枚数を  $y$  枚とする。

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 30 \\ 50x + 80y = 1800 \end{array} \right.$$

②小学生の料金を  $x$  円，大人の料金を  $y$  円とする。

$$\begin{cases} 2x + 2y = 700 \\ 4x + y = 710 \end{cases}$$

P.12 中学2年生【連立方程式】連立方程式を解く 加減法

①  $x=2, y=3$  ②  $x=4, y=2$  ③  $x=-2, y=5$

P.13 中学2年生【連立方程式】連立方程式を解く 代入法

①  $x=-2, y=3$  ②  $x=-2, y=-4$  ③  $x=7, y=-2$

P.14 中学2年生【連立方程式】連立方程式を解く 代入法

①  $x=2, y=3$  ②  $x=2, y=-2$  ③  $x=-2, y=5$

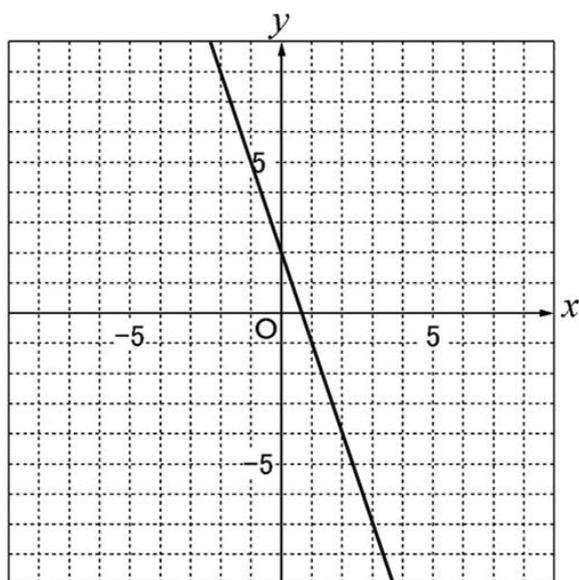
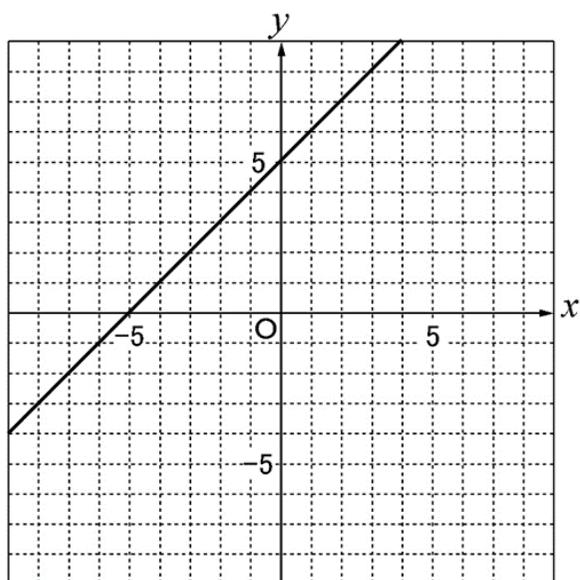
P.15 中学2年生【一次関数】事象と一次関数2

①(ア) ②(ア)

P.16 中学2年生【一次関数】一次関数のグラフのかき方

①

②



P.17 中学2年生【一次関数】一次関数の式の求め方

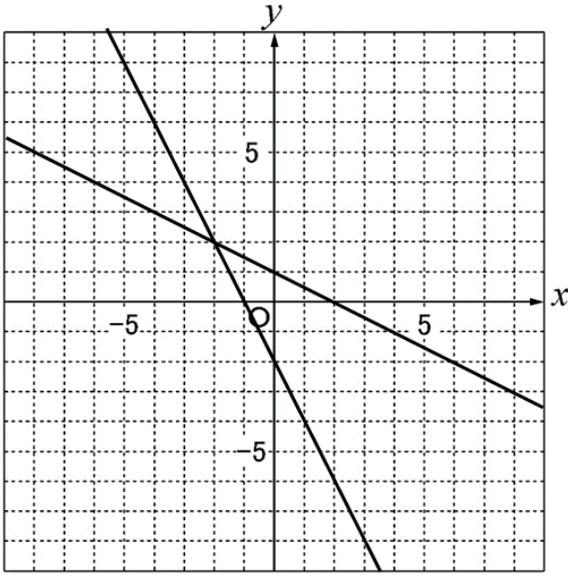
$$\textcircled{1} y = \frac{2}{3}x - 2 \quad \textcircled{2} y = -2x - 5$$

P.18 中学2年生【一次関数】事象と一次関数 求め方

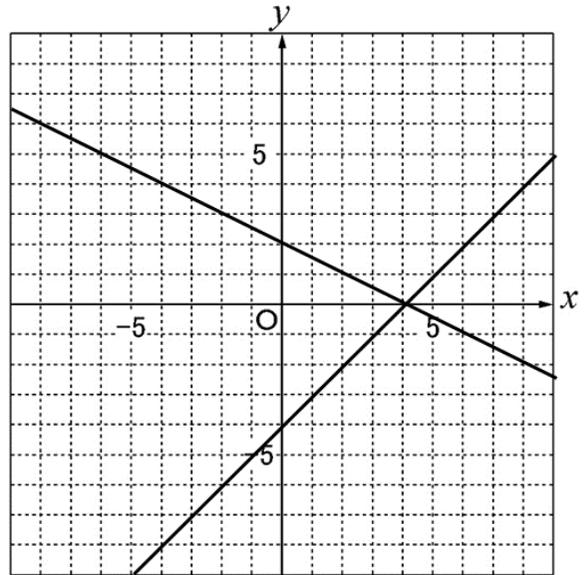
$$\textcircled{1} y = -2x + 4 \quad \textcircled{2} y = x + 1$$

P.19 中学2年生【一次関数】二元一次方程式と関数

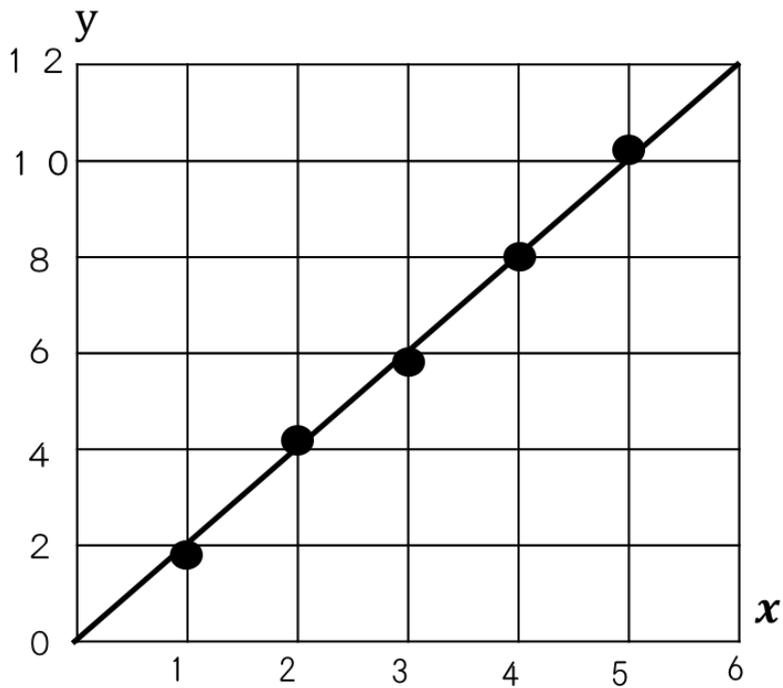
①  $(-2, 2)$



②  $(4, 0)$



P.20 中学2年生【一次関数】一次関数の利用



P.21 中学2

年生

【一次関数】事象と一次関数

- ①0m/分 ②50m/分

P.22 中学2年生【図形の調べ方】平行線と角の性質 対頂角の性質

$$\angle a = ( 130^\circ ), \angle b = ( 50^\circ ), \angle c = ( 130^\circ )$$

$$\angle d = ( 110^\circ ), \angle e = ( 70^\circ ), \angle f = ( 70^\circ )$$

P.23 中学2年生【図形の調べ方】平行線の性質

- ①  $\angle x = 70^\circ$  ②  $\angle x = 20^\circ$  ③  $\angle x = 45^\circ$  ④  $\angle x = 105^\circ$

P.24 中学2年生【図形の調べ方】三角形の角の性質

- ①  $\angle a = 40^\circ$  ②  $\angle b = 36^\circ$  ③  $\angle c = 120^\circ$  ④  $\angle d = 130^\circ$

P.25 中学2年生【図形の調べ方】多角形の内角の和

- ①  $1800^\circ$  ② 十角形 ③ 五角形 ④  $2520^\circ$

P.26 中学2年生 【図形の調べ方】 多角形の外角の和

- ①  $360^\circ$  ②  $30^\circ$  ③  $360^\circ$  ④  $45^\circ$

P.27 中学2年生 【図形の調べ方】 平面図形の合同

- ① (1)辺DF (2)  $\angle C$  ② (3)辺LM (4)  $\angle H$

P.28 中学2年生 【図形の調べ方】 平面図形の合同 2

- ① 合同である, 合同条件...一辺とその両端の角がそれぞれ等しい  
② 合同でない

P.29 中学2年生 【図形の調べ方】 三角形の合同条件 三辺相等

- ①  $\triangle ABC \equiv \triangle IGH$  ② 3組の辺がそれぞれ等しい。

P.30 中学2年生 【図形の調べ方】 三角形の合同条件 二辺夾角相等

- ① **あ**と**う** ② (1)辺OA (2)辺DO (3)  $\angle DOA$

(4) 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。

P.31 中学2年生【図形の調べ方】 三角形の合同条件 一辺両端角相等

合同な三角形の組( $\triangle DEL \equiv \triangle KLJ$ )

合同条件(一辺とその両端の角がそれぞれ等しい)

P.32 【図形の調べ方】 証明の書き方

(証明) $\triangle ABO$ と $\triangle DCO$ において

仮定より  $AB = DC$

平行線の錯角は等しいので

$$\angle OAB = \angle ODC$$

$$\angle OBA = \angle OCD$$

よって1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle ABO \equiv \triangle DCO \quad (\text{証明終わり})$$

P.33 中学2年生【図形の調べ方】 証明とは

①(仮定)(根拠)②(1)仮定: $x > 0$ かつ $y < 0$  結論: $xy < 0$

(2)仮定: $AB = AC$  結論:二等辺三角形 (3)仮定: $x$ が8の倍数

結論: $x$ は4の倍数

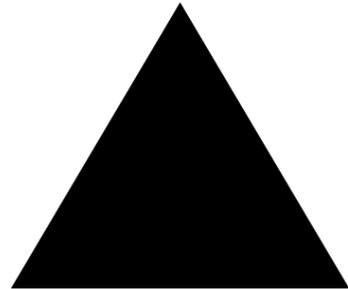
P.34 中学2年生【図形の性質と証明】二等辺三角形について

- ①  $\angle B = 75^\circ$  ②  $\angle B = 40^\circ$  ③  $\angle B = 50^\circ$  ④  $\angle B = 68^\circ$

P. 35 中学2年生【図形の性質と証明】正三角形の定義と性質

- ①②③すべて 正三角形

図



P. 36 中学2年生【図形の性質と証明】直角三角形の合同条件

合同な直角三角形 ③ と ⑤

合同条件 ③ 斜辺と他の一辺がそれぞれ等しい

⑤ 斜辺とその間の角がそれぞれ等しい

P.37 中学2年生【図形の性質と証明】平行四辺形の性質

①対辺 ②対角 ③平行四辺形 ④定理 ⑤二組の対辺

⑥二組の対角 ⑦中点

P.38 中学2年生【図形の性質と証明】 平行四辺形になるための条件

平行四辺形であるもの( ①, ②, ③ )

①の条件・・・2組の角がそれぞれ等しい

②の条件・・・1組の対辺が平行で等しい

P.39 中学2年生【図形の性質と証明】 平行四辺形の性質の証明1 対辺

(証明)

対角線 AC を引く。

$\triangle ABC$  と  $\triangle CDA$  において平行線の錯角より、 $\angle BAC = \angle DCA$ ・・・①

同様に、平行線の錯角より、 $\angle ACB = \angle CAD$ ・・・②

共通な辺より、 $AC = CA$ ・・・③

①, ②, ③より、一辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

合同な図形の対応する辺は等しいので  $AB = CD$   $BC = DA$

したがって、平行四辺形の二組の対辺はそれぞれ等しい。

P.40 中学2年生 【図形の性質と証明】 平行四辺形の性質の証明2 対角

(証明)

辺BCの延長線上に点Eをとる。

平行線の同位角より、 $\angle B = \angle DCE \cdots \textcircled{1}$

平行線の錯角より、 $\angle D = \angle DCE \cdots \textcircled{2}$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}$ より、 $\angle B = \angle D$

同様にして、 $\angle A = \angle C$

したがって、平行四辺形の二組の対角はそれぞれ等しい。

P.41 中学2年生 【図形の性質と証明】 平行四辺形の性質の証明3 対角線

(証明)

対角線の交点をOとする。

$\triangle AOB$ と $\triangle COD$ において、平行線の性質より、 $AB = CD \cdots \textcircled{1}$

平行線の錯角より、 $\angle BAO = \angle DCO \cdots \textcircled{2}$

平行線の錯角より、 $\angle ABO = \angle CDO \cdots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ より、一辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle AOB \equiv \triangle COD$

合同な図形の対応する辺の長さは等しいので、 $AO = CO$ 、 $BO = DO$

したがって、二つの対角線はそれぞれの中点で交わる。

P.42 中学校2年生 【確率】 ことがらの起こりやすさ・確率

- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{6}$     ③  $\frac{1}{2}$     ④  $\frac{1}{3}$

P.43 中学校2年生 【確率】 同時に2個の玉を取り出すとき-

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

P. 44 中学校2年生 【確率】 3枚の硬貨を投げたときの確率-

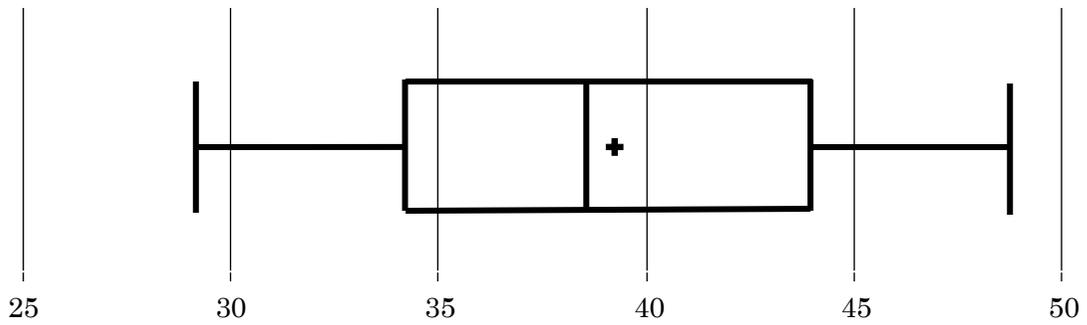
- ①  $\frac{3}{8}$     ②  $\frac{1}{8}$     ③  $\frac{7}{8}$     ④  $\frac{1}{2}$

P.45 中学校2年生 【データの分布の比較】 基本と読み取り方

① 最小値    ② 最大値    ③ 第一四分位数    ④ 中央値

⑤ 第三四分位数    ⑥ 四分位範囲    ⑦ 平均値

P.46 中学校2年生 【データの分布の比較】 箱ひげ図の作り方



最小値 29 中央値 38 最大値 48

第一四分位数 34 第三四分位数 44 平均値 39

P.47 中学校2年生 【データの分布と比較】 データの分布と箱ひげ図

階級	人数
51-55	1
56-60	2
61-65	1
66-70	3
71-75	4
76-80	3
81-85	1
86-90	1
91-95	1
96-100	0

