

確認のテスト

本文 p.30~31

① 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しましょう。

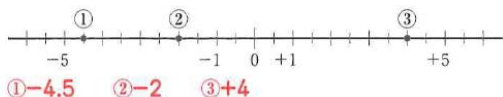
- (1) 0 より 4 大きい数 $+4$ (2) 0 より 2 小さい数 -2
- (3) 0 より 0.9 大きい数 $+0.9$ (4) 0 より $\frac{1}{6}$ 小さい数 $-\frac{1}{6}$

② 3000 円の収入を、+3000 円で表すとき、2000 円の支出はどのように表されるでしょうか。

-2000 円
収入... \oplus
 \downarrow 反対
支出... \ominus

③ 次の問題に答えましょう。

(1) 下の数直線上で、①~③にあたる数を答えましょう。



(2) -2 と $+1$ の 2 数の大小を、不等号を使って表しましょう。

$-2 < +1$

(3) -8 の絶対値を答えましょう。

8
—の符号をとります。

1章 正の数・負の数

④ 次の計算をしましょう。

- (1) $(-8) + (+3)$
 $= -(8-3)$
 $= -5$
- (2) $(-16) + (-16)$
 $= -(16+16)$
 $= -32$
- (3) $(+9) - (-7)$
 $= (+9) + (+7)$
 $= 16$
- (4) $(-21) - (-21)$
 $= (-21) + (+21)$
 $= 0$
- (5) $-3 + 7 - 6$
 $= 7 - 9$
 $= -2$
- (6) $-8 + (-2) - (+9)$
 $= -8 - 2 - 9$
 $= -19$

⑤ 次の計算をしましょう。

- (1) $(-8) \times (+3)$
 $= -(8 \times 3)$
 $= -24$ 異なる符号...-
- (2) $(-5) \times (-2)$
 $= +(5 \times 2)$
 $= 10$ 同じ符号...+
- (3) $56 \div (-7)$
 $= -(56 \div 7)$
 $= -8$
- (4) $(-72) \div (-8)$
 $= +(72 \div 8)$
 $= 9$
- (5) $(-4) \times (-2) \times (-6)$
 $= -(4 \times 2 \times 6)$
 $= -48$ 負の数が奇数個...-
- (6) $(-9) \div (-3) \times (+8)$
 $= +(9 \div 3 \times 8)$
 $= 24$ 負の数が偶数個...+

⑥ 次の計算をしましょう。

- (1) $1^4 = | \times | \times | \times |$
 $= 1$
- (2) $-3^2 = -(3 \times 3)$
 $= -9$
- (3) $(-5)^2 = (-5) \times (-5)$
 $= 25$
- (4) $7 - 3 \times (6 - 2)$
 $= 7 - 3 \times 4$
 $= 7 - 12$
 $= -5$

確認のテスト

本文 p.28~29

① 多項式 $3x^2 - 6x + 8$ について、次の問いに答えましょう。

- (1) 項を答えましょう。
 $3x^2 + (-6x) + 8$ と、単項式の和で表されるから、
項は、 $3x^2$, $-6x$, 8
- (2) 何次式か答えましょう。
 $3x^2$ は、2 次 $-6x$ は、1 次
だから、この式は 2 次式

② 次の計算をしましょう。

- (1) $5a - 2b - 3a + 7b$
 $= 5a - 3a - 2b + 7b$
 $= (5-3)a + (-2+7)b$
 $= 2a + 5b$
- (2) $-3x^2 + 7x + x^2 - 4x$
 $= -3x^2 + x^2 + 7x - 4x$
 $= (-3+1)x^2 + (7-4)x$
 $= -2x^2 + 3x$
- (3) $3(2a - b)$
 $= 3 \times 2a - 3 \times b$
 $= 6a - 3b$
- (4) $(8a - 4b) \div 4$
 $= \frac{8a}{4} - \frac{4b}{4}$
 $= 2a - b$
- (5) $4(3x - y) - 5(3x - 2y)$
 $= 12x - 4y - 15x + 10y$
 $= -3x + 6y$
- (6) $(-3a)^2$
 $= (-3a) \times (-3a)$
 $= (-3) \times (-3) \times a \times a$
 $= 9a^2$
- (7) $4xy \div (-4x)$
 $= \frac{4xy}{-4x}$
 $= \frac{4 \times x \times y}{4 \times x}$
 $= -y$
- (8) $(-8xy) \times 3x \div 2y$
 $= \frac{-8xy \times 3x}{2y}$
 $= -12x^2$

1章 式の計算

③ $a = -3$, $b = \frac{1}{2}$ のとき、次の式を簡単にしてから、その値を求めましょう。

- (1) $2(2a - b) - 4(a - 3b)$
 $= 4a - 2b - 4a + 12b$
 $= 10b$
この式に $b = \frac{1}{2}$ を代入して、
 $10b = 10 \times \frac{1}{2}$
 $= 5$
- (2) $8a^2b \times b \div 2a$
 $= \frac{8a^2b \times b}{2a}$
 $= 4ab^2$
この式に $a = -3$, $b = \frac{1}{2}$ を代入して、
 $4ab^2 = 4 \times (-3) \times (\frac{1}{2})^2$
 $= -12 \times \frac{1}{4}$
 $= -3$

④ 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和は、11 の倍数になります。
そのわけを説明しましょう。

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、 $10a + b$ と表される。
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 数の和は、
 $(10a + b) + (10b + a) = 11a + 11b$
 $= 11(a + b)$
 $a + b$ は整数だから、 $11(a + b)$ は 11 の倍数である。

⑤ 次の等式を、〔 〕内の文字について解きましょう。

- (1) $-3x + y = 7$ [y]
 $y = 7 + 3x$
- (2) $S = \frac{1}{2}ah$ [h]
 $\frac{1}{2}ah = S$
 $h = \frac{2S}{a}$

確認のテスト

本文 p.64~65

- ① 次の方程式のうち、6が解であるものを答えましょう。

(ア) $x-8=5$ (イ) $x+7=2x+1$ (ウ) $3x-15=x-3$

 x に6を代入すると、

(ア) 左辺 $=6-8=-2$ 、右辺 $=5$

(イ) 左辺 $=6+7=13$ 、右辺 $=2\times6+1=13$

(ウ) 左辺 $=3\times6-15=3$ 、右辺 $=6-3=3$

6が方程式の解ならば、左辺と右辺が等しいので、

6が解である方程式は、(イ)と(ウ)

- ② 次の方程式を、等式の性質を使って解きましょう。

(1) $x-8=3$

$x-8+8=3+8$

$x=11$

(2) $x+7=16$

$x+7-7=16-7$

$x=9$

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

$\frac{x}{6}\times6=-3\times6$

$x=-18$

(4) $4x=-28$

$4x\div4=-28\div4$

$x=-7$

- ③ 次の方程式を解きましょう。

(1) $6x-5=7$

$6x=7+5$

$6x=12$

$x=2$

(2) $4x=2x+10$

$4x-2x=10$

$2x=10$

$x=5$

(3) $3x+1=7x-15$

$3x-7x=-15-1$

$-4x=-16$

$x=4$

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

$x-3x=-6+6$

$-2x=0$

$x=0$

- ④ 何人かの生徒で、あめを同じ数ずつ分けます。

3個ずつ分けると14個余り、5個ずつ分けると2個たりません。生徒の人数は何人でしょうか。

(1) 生徒の人数を x 人として、方程式をつくりましょう。

$3x+14=5x-2$

(2) (1)でつくった方程式を解いて、生徒の人数を求めましょう。

$3x+14=5x-2$

$3x-5x=-2-14$

$-2x=-16$

$x=8$

これは、問題にあっています。

生徒の人数 8人

- ⑤ 次の比例式を解きましょう。

(1) $4:x=3:21$

$x\times3=4\times21$

$3x=84$

$x=28$

(2) $7:3=2:x$

$7\times x=3\times2$

$7x=6$

$x=\frac{6}{7}$

- ⑥ 4cmの長さが、実際の5kmの距離を表している地図があります。この地図で、20cm離れた2つの地点の間の実際の距離は何kmでしょうか。

(1) 実際の距離を x kmとして、比例式をつくりましょう。

$4:20=5:x$ ← $4:5=20:x$ でもいいです。

(2) (1)でつくった比例式を解いて、実際の距離を求めましょう。

$4:20=5:x$

$4\times x=20\times5$

$4x=100$

$x=25$

これは、問題にあっています。

実際の距離 25km

確認のテスト

本文 p.48~49

- ① 次のア~ウから、
- $(x, y)=(3, 4)$
- が解になっている連立方程式を、すべて選びましょう。

(ア) $\begin{cases} x+y=7 \cdots ① \\ 2x-y=1 \cdots ② \end{cases}$ (イ) $\begin{cases} 3x-y=5 \cdots ① \\ 2x+y=10 \cdots ② \end{cases}$ (ウ) $\begin{cases} x=2y-5 \cdots ① \\ 5x-2y=7 \cdots ② \end{cases}$

①、②に $x=3$ 、①、②に $x=3$ 、①、②に $x=3$ 、 $y=4$ を代入すると、 $y=4$ を代入すると、 $y=4$ を代入すると、

①より、 $3+4=7$

①より、 $9-4=5$

①より、 $3=8-5$

②より、 $6-4=2$

②より、 $6+4=10$

②より、 $15-8=7$

(イ)、(ウ)

- ② 次の連立方程式を、加減法で解きましょう。

(1) $\begin{cases} 2x+y=10 \cdots ① \\ 3x+y=14 \cdots ② \end{cases}$

①-② $-x=-4$

$x=4$

 $x=4$ を①に代入して、

$y=2$

よって、この連立方程式の解は、

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

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

②の両辺を2倍すると、

$2x+4y=10 \cdots ②'$

①+②' $7y=21$

$y=3$

 $y=3$ を②に代入して、

$x=-1$

よって、この連立方程式の解は、

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

(3) $\begin{cases} 3x-2y=8 \cdots ① \\ 5x+3y=7 \cdots ② \end{cases}$

① $\times3$ $9x-6y=24 \cdots ①'$ ← ① $\times5$ $15x-10y=40 \cdots ①''$

② $\times2$ $10x+6y=14 \cdots ②'$ ② $\times3$ $15x+9y=21 \cdots ②''$

①'+②' $19x=38$ ①'-②'' $-19y=19$

$x=2$

$y=-1$

 $x=2$ を②に代入して、

$y=-1$

よって、この連立方程式の解は、

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

このように、 x を消しても正解。

2章 連立方程式

- ③ 次の連立方程式を、代入法で解きましょう。

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

①を②に代入して、 $x+3(x-1)=-7$ これを解いて、 $x=-1$ $x=-1$ を①に代入して、 $y=-1-1=-2$ よって、 $(x, y)=(-1, -2)$

- ④ 次の連立方程式を、簡単してから解きましょう。

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

①から、 $-x+2y=-4 \cdots ①'$

② $\times12$ $4x-3y=36 \cdots ②'$

①'+②' $7y=-7$ $y=-1$

①-②' $8y=-32$ $y=-4$

 $y=-1$ を②に代入して、 $x=2$ $y=-4$ を①に代入して、 $x=6$ よって、 $(x, y)=(2, -1)$ よって、 $(x, y)=(6, -4)$

- ⑤ 1本60円と1本80円の鉛筆をあわせて10本買い、660円払いました。買った鉛筆の本数を、それぞれ求めましょう。

1本60円の鉛筆を x 本、1本80円の鉛筆を y 本とすると、

$x+y=10 \cdots ①$

$60x+80y=660 \cdots ②$

①、②を解くと、 $(x, y)=(7, 3)$

1本60円の鉛筆7本、1本80円の鉛筆3本

- ⑥ 家から駅まで800mの道のりを、はじめは分速50mで歩き、途中から分速150mで走ると、12分かかりました。歩いた道のりと走った道のりを、それぞれ求めましょう。

歩いた道のりを x m、走った道のりを y mとすると、

$x+y=800 \cdots ①$

$\frac{x}{50}+\frac{y}{150}=12 \cdots ②$

①、②を解くと、 $(x, y)=(500, 300)$

歩いた道のりは500m、走った道のりは300m

確認のテスト

本文 p.82~83

① 次のア～エについて、下の問題に答えましょう。

- (ア) 1冊 x 円のノートを買ったときの代金 y 円
 $\rightarrow y=5x$
- (イ) 分速 x m で y 分間歩いたときの道のり 1200m $\rightarrow y=\frac{1200}{x}$
- (ウ) 最高気温が $x^\circ\text{C}$ のときの最低気温 $y^\circ\text{C}$
- (エ) 毎日 x 円ずつ 1 週間貯金したときの貯金額 y 円 $\rightarrow y=7x$
- (1) y が x の関数であるものを答えましょう。
 (ア), (イ), (エ) ← (ウ)は、 x の値を決めても、 y の値がただ1つに決まりません。
- (2) y が x に比例するものを答えましょう。
 (ア), (エ)
- (3) y が x に反比例するものを答えましょう。
 (イ)

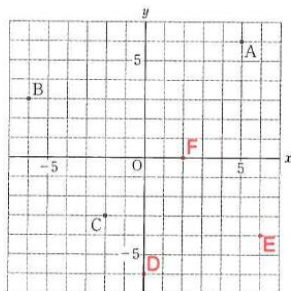
② 右の図について、次の問題に答えましょう。

- (1) 点 A, B, C の座標を答えましょう。

A(5, 6)
 B(-6, 3)
 C(-2, -3)

- (2) 座標が次のような点を右の図にかき入れましょう。

D(0, -6)
 E(6, -4)
 F(2, 0)



4章 比例と反比例

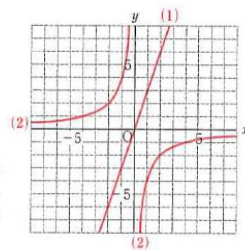
③ 次の関数のグラフをかきましょう。

- (1) $y=3x$
 $y=3x$ のグラフは、原点と点 (1, 3) を通ります。

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

表をかくと、下のようになります。

x	...	-4	...	-2	...	-1	0	1	2	...	4	...
y	...	1	...	2	...	4	×	-4	-2	...	-1	...



④ y は x に比例し、 $x=6$ のとき $y=18$ です。

- (1) x と y の関係を式に表しましょう。
 比例定数を a とすると、 $y=ax$ と表すことができます。
 $x=6$ のとき $y=18$ だから、
 $18=a \times 6$
 $a=3$
 したがって、 $y=3x$

- (2) $x=-3$ のときの y の値を求めましょう。

(1) の式 $y=3x$ に、 $x=-3$ を代入すると、
 $y=3 \times (-3)$
 $=-9$

⑤ y は x に反比例し、 $x=-8$ のとき $y=3$ です。 x と y の関係を式に表しましょう。

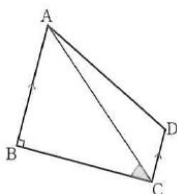
比例定数を a とすると、 $y=\frac{a}{x}$ と表すことができます。
 $x=-8$ のとき $y=3$ だから、
 $3=\frac{a}{-8}$
 $a=-24$
 したがって、 $y=-\frac{24}{x}$

確認のテスト

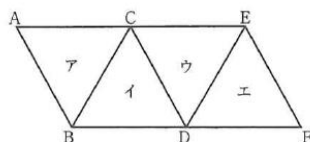
本文 p.98~99

① 右の図を見て、次の□にあてはまる記号を答えましょう。

- (1) 右の図に示した角 \angle を、 \square \angle ACB と表します。
- (2) 3点 A, C, D を頂点とする三角形を、 \square \triangle ACD と表します。
- (3) 線分 AB と線分 BC が垂直であることを、AB \perp BC と表します。
- (4) 線分 AB と線分 DC が平行であることを、AB \parallel DC と表します。



② 下の図のア～エの三角形は、すべて合同な正三角形です。

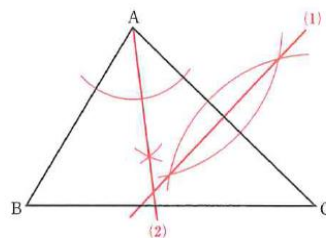


- (1) アを、平行移動して重ね合わせることができる三角形はどれですか。
 ウ
- (2) アを、点 C を回転の中心として回転移動して、重ね合わせることができる三角形は、イとどれですか。
 ウ
- (3) アを、辺 BC を対称の軸として対称移動して、重ね合わせることができる三角形はどれですか。
 イ

5章 平面図形

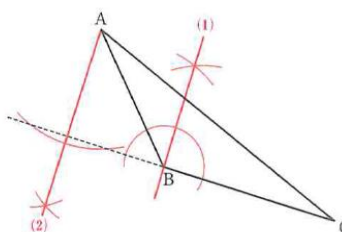
③ 下の△ABC で、次の作図をしましょう。

- (1) 辺 AC の垂直二等分線
- (2) \angle BAC の二等分線



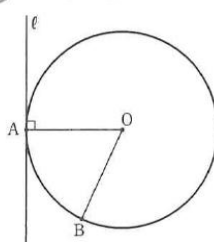
④ 下の△ABC で、次の作図をしましょう。

- (1) 頂点 B を通る辺 BC の垂線
- (2) 頂点 A から直線 BC にひいた垂線



⑤ 下の図を見て、次の問題に答えましょう。

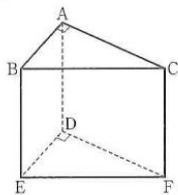
- (1) 弧 AB を記号を使って表しましょう。
 \widehat{AB}
- (2) 半径 OA, OB と弧 AB で囲まれた図形を何といいますか。
 おうぎ形
- (3) 直線 ℓ は、点 A を接点とする円 O の接線です。直線 ℓ と半径 OA の関係を、記号を使って表しましょう。
 $\ell \perp OA$



確認のテスト

本文 p.124~125

- ① 下の図の三角柱について、次の問題に答えましょう。



- (1) 直線 AB と垂直に交わる直線はどれですか
直線 AC, 直線 AD, 直線 BE



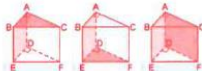
- (2) 直線 AB とねじれの位置にある直線はどれですか。
直線 DF, 直線 EF, 直線 CF



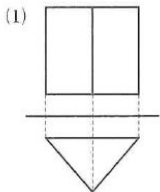
- (3) 平面 ABC と平行な直線はどれですか。
直線 DE, 直線 EF, 直線 DF



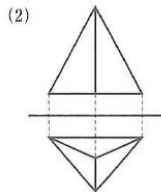
- (4) 平面 ABED と垂直な平面はどれですか。
平面 ABC, 平面 DEF, 平面 ADFC



- ② 下の投影図は、三角柱、三角錐、円柱、円錐、球のうち、どの立体を表したものでしょうか。



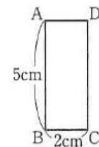
三角柱



三角錐

6章 空間図形

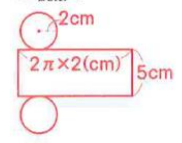
- ③ 右の長方形 ABCD を、辺 DC を回転の軸として 1 回転させます。



- 次の問題に答えましょう。

- (1) どんな立体ができますか。

円柱 ← 底面の半径が 2cm.
高さが 5cm の円柱ができます。



- (2) できた立体の表面積を求めましょう。

底面積は、 $\pi \times 2^2 = 4\pi$ (cm²)

側面積は、 $5 \times 2\pi \times 2 = 20\pi$ (cm²)

↑ 長方形 ↑ 縦の長さ ↑ 横の長さ

表面積は、 $4\pi \times 2 + 20\pi = 28\pi$ (cm²)

28π cm²

- (3) できた立体の体積を求めましょう。

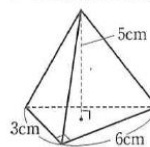
$\pi \times 2^2 \times 5 = 20\pi$

↑ 底面積 ↑ 高さ

20π cm³



- ④ 下の三角錐の体積を求めましょう。



$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times 5 = 15$$

↑ 底面積 ↑ 高さ

15 cm³

- ⑤ 半径 5cm の球について、次の問題に答えましょう。

- (1) 表面積を求めましょう。

$4\pi \times 5^2 = 100\pi$

100π cm²

- (2) 体積を求めましょう。

$\frac{4}{3}\pi \times 5^3 = \frac{500}{3}\pi$

$\frac{500}{3}\pi$ cm³

確認のテスト

本文 p.70~71

- ① 次のうち、 y が x の 1 次関数であるものを、すべて選びましょう。

- (1) 縦の長さが 6cm, 横の長さが x cm の長方形の面積 y cm²
 $y=6x$ $y=ax+b$ で、 $a=6$, $b=0$ のとき。← 比例でもある。

- (2) 100km の道のりを、時速 x km で走ったときにかかる時間 y 時間
 $y=\frac{100}{x}$ $y=ax+b$ で表されない。← 反比例

- (3) 深さ 5cm まで水の入った水そうに、1 分間に 2cm の割合で水を入れたとき、 x 分後の水の深さ y cm
 $y=2x+5$ $y=ax+b$ で、 $a=2$, $b=5$ のとき。

1 次関数であるのは、(1), (3)

- ② 1 次関数 $y=-3x+6$ の変化の割合をいいます。また、 x の増加量が 4 のときの y の増加量を求めましょう。

変化の割合は一定で、比例定数 a に等しいから、**-3**

$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = -3$ より、 $\frac{y \text{ の増加量}}{4} = -3$

よって、 y の増加量は、**-12**

- ③ 次の (1), (2) の 1 次関数のグラフを、右の図にかきましょう。また、右の図の (3) の直線の式を求めましょう。

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

傾き 3, 切片 -2 の直線。

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

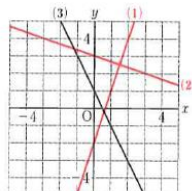
傾き $-\frac{1}{3}$, 切片 3 の直線。

- (3) 直線の式

点 (0, 1) を通るから、切片 1。

傾き -2 (右へ 1, 下へ 2)。

よって、この直線の式は、 **$y=-2x+1$**



3章 1 次関数

- ④ 次の 1 次関数の式を、それぞれ求めましょう。

- (1) グラフが、点 (1, 1) を通り、傾き 4 の直線である。

傾きは 4 だから、この 1 次関数の式を、 $y=4x+b$ とする。

点 (1, 1) を通るから、 $x=1$, $y=1$ を代入して、

$1=4 \times 1 + b$ $b=-3$

よって、求める式は、 **$y=4x-3$**

- (2) 変化の割合が -3 で、 $x=2$ のとき $y=-1$ である。

変化の割合が -3 だから、この 1 次関数の式を、 $y=-3x+b$ とする。

$x=2$, $y=-1$ を代入して、 $-1=-3 \times 2 + b$ $b=5$

よって、求める式は、 **$y=-3x+5$**

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

求める 1 次関数の式を、 $y=ax+b$ とする。

2 点 (4, 1), (2, 5) を通るから、

傾き a は、 $a=\frac{5-1}{2-4}=-2$

だから、 $y=-2x+b$

点 (4, 1) を通るから、

$1=-2 \times 4 + b$ $b=9$

よって、求める式は、 **$y=-2x+9$**

← $x=4$, $y=1$ だから、
 $1=4a+b$...①
 $x=2$, $y=5$ だから、
 $5=2a+b$...②
この①と②を a , b の連立方程式とみて解く。
でも正解。

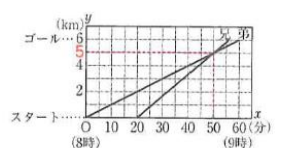
- ⑤ 6km の遊歩道を、弟は歩き、

兄は走りました。右の図は、弟がスタート地点を出発してから時間 x (分) と、道のり y (km) の関係を表したものです。兄が弟に追いついた時刻と場所を求めましょう。

右の図より、グラフの交点が (50, 5) なので、

兄が弟に追いついたのは、**8 時 50 分**

スタート地点から **5km** の地点

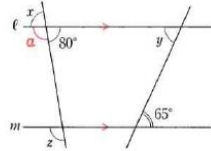


確認のテスト

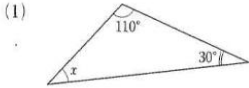
本文 p.88~89

- ① 右の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ 、 $\angle z$ の大きさを求めましょう。

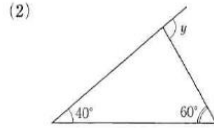
対頂角は等しいから、 $\angle x = 80^\circ$
 $l \parallel m$ で、錯角は等しいから、 $\angle y = 65^\circ$
 右の図で、 $\angle a = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$
 $l \parallel m$ で、同位角は等しいから、
 $\angle z = \angle a = 100^\circ$



- ② 下の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めましょう。



三角形の内角の和は 180° であるから、
 $\angle x + 110^\circ + 30^\circ = 180^\circ$
 よって、 $\angle x = 40^\circ$



三角形の1つの外角は、
 そのとなりにない2つの
 内角の和に等しいから、
 $\angle y = 40^\circ + 60^\circ = 100^\circ$

- ③ 次の問いに答えましょう。

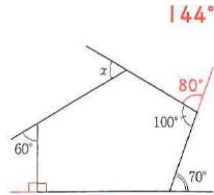
- (1) 正十角形の1つの内角の大きさを求めましょう。

正十角形の内角の和は、 $180^\circ \times (10 - 2) = 1440^\circ$
 正多角形の内角は等しいから、1つの内角は、
 $1440^\circ \div 10 = 144^\circ$

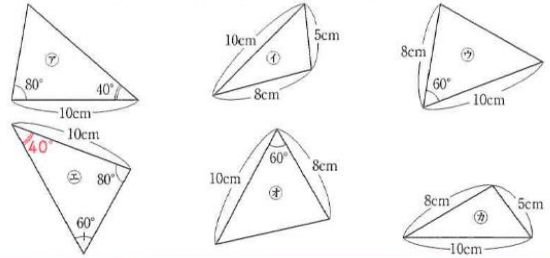
- (2) 右の図で、 $\angle x$ の大きさを求め
 ましょう。

多角形の外角の和は、 360° であるから、
 $\angle x + 60^\circ + 90^\circ + 70^\circ + 80^\circ = 360^\circ$
 これを解いて、 $\angle x = 60^\circ$

←五角形の内角の和は、 540° であることから、求めても正解。



- ④ 下の図の三角形を、合同な三角形の組に分けましょう。
 また、そのとき使った合同条件をいいます。

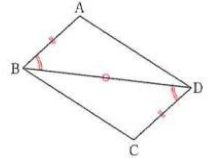


合同な三角形	合同条件
㊶と㊸	1組の辺とその両端の角が、それぞれ等しい。
㊶と㊺	3組の辺が、それぞれ等しい。
㊸と㊺	2組の辺とその間の角が、それぞれ等しい。

- ⑤ 右の図で、 $AB = CD$ 、 $\angle ABD = \angle CDB$ のとき、 $AD = CB$ であることを証明しましょう。

- (1) 仮定と結論をいいます。

仮定 $AB = CD$ 、 $\angle ABD = \angle CDB$
 結論 $AD = CB$



- (2) ☐ をうめて証明しましょう。

(証明) $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ で、

仮定から、 $AB = CD$ …①、 $\angle ABD = \angle CDB$ …②

共通な辺だから、 $BD = DB$ …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、

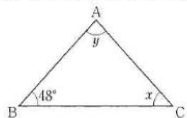
$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$

合同な図形では、対応する辺の長さは等しいから、 $AD = CB$

確認のテスト

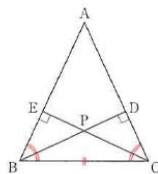
本文 p.108~109

- ① 下の図の $\triangle ABC$ は、 $AB = AC$ の二等辺三角形です。 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めましょう。



二等辺三角形の2つの底角は等しいから、
 $\angle x = 48^\circ$
 よって、 $\angle y = 180^\circ - 48^\circ \times 2 = 84^\circ$

- ② 右の図のように、 $AB = AC$ の二等辺三角形 ABC で、点 B 、 C から AC 、 AB に垂線をひき、その交点をそれぞれ D 、 E とするとき、次の問いに答えましょう。



- (1) $\triangle BEC \equiv \triangle DCB$ であることを、☐ をうめて証明しましょう。

(証明) $\triangle BEC$ と $\triangle DCB$ で、

仮定から、 $\angle BEC = \angle DCB = 90^\circ$ …①

また、 BC は共通だから、 $BC = CB$ …②

二等辺三角形の2つの底角は等しいから、

$\angle EBC = \angle DCB$ …③

①、②、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、 $\triangle BEC \equiv \triangle DCB$

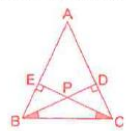
- (2) BD と CE の交点を P とするとき、 $\triangle PBC$ は二等辺三角形になることを、☐ をうめて証明しましょう。

(証明) (1)より、 $\triangle BEC \equiv \triangle DCB$

合同な図形では、対応する角は等しいので、

$\angle PCB = \angle PBC$

2つの角が等しいから、 $\triangle PBC$ は二等辺三角形になる。



5章 三角形と四角形

- ③ 次のことがらの逆をいいます。また、それが正しいかどうかを調べましょう。正しくないときは、その例を答えましょう。

- (1) $\triangle ABC$ で、 $\angle A = \angle B = \angle C$ ならば、 $AB = BC = CA$ である。

$\triangle ABC$ で、 $AB = BC = CA$ ならば、 $\angle A = \angle B = \angle C$ である。
 正しい。← $\triangle ABC$ が正三角形のとき、3つの角は等しい。

- (2) 整数 a 、 b で、 $a > 0$ 、 $b > 0$ ならば、 $ab > 0$ である。

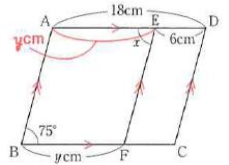
整数 a 、 b で、 $ab > 0$ ならば、 $a > 0$ 、 $b > 0$ である。
 正しくない。

(例) $ab = 2$ のとき、 $a = -1$ 、 $b = -2$ となるときがある。

- ④ 右の図の $\square ABCD$ で、 $AB \parallel EF$ であるとき、 x 、 y の値を求めましょう。

$\square ABCD$ だから、 $AB \parallel DC$ 、 $AD \parallel BC$
 また、 $AB \parallel EF$ だから、四角形 $ABFE$ 、 $EFCD$ は、平行四辺形である。
 $\square ABFE$ で、 $\angle x = \angle B = 75^\circ$
 また、 $AE = y$ cm だから、

$y = 18 - 6 = 12$ cm



- ⑤ 右の図で、四角形 $ABCD$ は平行四辺形で、 $BE = EC$ です。このとき、図の中で、 $\triangle AEC$ と面積の等しい三角形を、すべて答えましょう。

$\triangle AEC$ と $\triangle DEC$ は、底辺 EC が共通

である。また、 $AD \parallel BC$ だから高さが等しい。

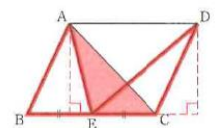
よって、 $\triangle AEC = \triangle DEC$ …①

$\triangle AEC$ と $\triangle ABE$ は、 $EC = BE$ から、底辺は等しい。

また、高さが共通である。

よって、 $\triangle AEC = \triangle ABE$ …②

①、②から、 $\triangle AEC$ と面積の等しい三角形は、 $\triangle DEC$ 、 $\triangle ABE$



確認のテスト

本文 p.118~119

- ① 右の表は、画びょう A と B を何回も投げて、上向きと下向きの出た回数をまとめたものです。A と B では、どちらの方が、上向きが出やすいといえるでしょうか。

	上	下	合計
A	250	150	400
B	381	119	500

表より、A の上向きの出る割合は、 $\frac{250}{400}=0.625$

B の上向きの出る割合は、 $\frac{381}{500}=0.762$

よって、B の方が上向きが出る割合が大きい。

B の方が上向きが出やすい。

- ② 赤玉 2 個、白玉 3 個、緑玉 1 個がはいっている箱から玉を 1 個取り出すとき、次の問いに答えましょう。

- (1) 赤玉が出る確率を求めましょう。

玉の取り出し方は、全部で 6 通りで、

どの玉の取り出し方も、同様に確からしい。

赤玉が出る場合は、2 通りである。

よって、赤玉が出る確率は $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

- (2) 赤玉または緑玉が出る確率を求めましょう。

赤玉または緑玉が出る場合は、3 通りである。

よって、赤玉または緑玉が出る確率は $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

- ③ 確率について、次の□をうめましょう。

- (1) あることがらが起こる確率 p の範囲は、 $0 \leq p \leq 1$ となる。

- (2) 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。

- ④ 次の問いに答えましょう。

- (1) 右のような 3 枚のカードを、よくきってから、続けて 2 枚ひきます。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ましょう。

右の図のように、カードのひき方を樹形図

に表すと、できる数字は全部で 6 通り。

どの数字のでき方も同様に確からしい。

このうち、3 の倍数となるのは、2 通りだから、

求める確率は、 $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

1 2 3

十の位 一の位

1 2 (12)

3 (13)

2 1 (21)

3 (23)

3 1 (31)

2 (32)

- (2) 3 枚の硬貨を同時に投げるとき、少なくとも 2 枚が表となる確率を求めましょう。

右のように、3 枚の硬貨を A、B、C と区別し、

表を O、裏を × とし、起こるすべての場合を、

樹形図に表すと、表裏の出かたは全部で 8 通り。

どの表裏の出かたも同様に確からしい。

少なくとも 2 枚が表となる出かたは、4 通りだから、

求める確率は、 $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$

A B C

O O O

O O ×

O × O

O × ×

× O O

× O ×

× × O

× × ×

- ⑤ 2 つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。

- (1) 出る目の和が 5 になる確率

出る目の和が 5 になる場合は、

右の表から、(1, 4)、(2, 3)、

(3, 2)、(4, 1) の 4 通りだから、

求める確率は、 $\frac{4}{36}=\frac{1}{9}$

A \ B	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

- (2) 出る目の和が 5 にならない確率

$1 - (\text{出る目の和が 5 になる確率}) = 1 - \frac{1}{9}$ ← 出る目の和が 5 になら

$= \frac{8}{9}$

ない場合は、32 通り

だから、 $\frac{32}{36}=\frac{8}{9}$

でも正解。