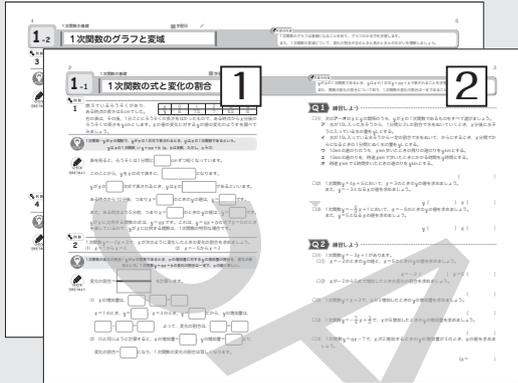


# 数学 中2

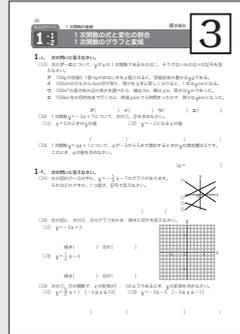
## 2学期のまとめ

**この本の使い方** この本は、学習ページ(各4P)と仕上げページ(各1P)、巻末付録で構成されています。

学習ページ



仕上げページ



**1** 学習する単元の重要事項を確かめます。

**例題** 学習する内容を例題の形で示しています。

**POINT** 覚える内容や問題を解くコツをまとめています。

**CHECK** **例題** の解き方をまとめています。  
□には数や式、□には語句や記号を書きましょう。

**2** **1** に対応する問題に取り組みます。

**練習しよう** **例題** と同じ番号の問題を解きましょう。  
☆はやや発展的な問題です。

**3** 単元の学習を終えたら、仕上げページに取り組みます。

**練習しよう** の問題が解けるようになっているかチェックします。

巻末付録

**つなげよう! 入試にチャレンジ**

全国の公立高校の入試問題のうち、毎年必ず出題される問題を中心に収録しています。各単元の学習を終えたあとに取り組んでみましょう。

## CONTENTS

**1** 1次関数の基礎 ----- 2~5

1-1 1次関数の式と変化の割合

1-2 1次関数のグラフと変域

平行線, 三角形と角 ----- 14~17

4-1 平行線, 三角形と角①

4-2 平行線, 三角形と角②

**2** 直線の式 ----- 6~9

2-1 直線の式①

2-2 直線の式②

**5** 多角形と角 ----- 18~21

5-1 多角形の内角と外角

5-2 いろいろな角の求め方

**3** 2元1次方程式のグラフ ----- 10~13

3-1 2元1次方程式のグラフ

3-2 連立方程式の解と直線の交点

**6** 三角形の合同 ----- 22~25

6-1 合同と証明の基礎

6-2 合同の証明

\* 仕上げページ ----- 26~31

つなげよう! 入試にチャレンジ ----- 32~38



学習の内容

$y$ が $x$ の1次関数であるとき、 $y$ は $x$ の1次式 $y=ax+b$ で表されることを学習します。  
また、関数の変化の割合について知り、1次関数の変化の割合は一定であることを学習します。

## Q1 練習しよう

- (1) 次のア～オの $x$ と $y$ の関係のうち、 $y$ が $x$ の1次関数であるものをすべて選びましょう。
- ア 水が10L入った水そうから、1分間に2Lの割合で水をぬいていくとき、 $x$ 分後に水そうに入っている水の量を $y$ Lとする。
- イ 水が10L入っている水そうから一定の割合で水をぬいて、からにするとき、 $x$ 分間でからになるときの1分間にぬく水の量を $y$ Lとする。
- ウ 10kmの道のりのうち、 $x$ km歩いたときの残りの道のりを $y$ kmとする。
- エ 10kmの道のりを、時速 $x$ kmで歩いたときにかかる時間を $y$ 時間とする。
- オ 時速 $x$ kmで4時間歩いたときの道のりを $y$ kmとする。

- (2) 1次関数 $y=4x+5$ において、 $x=3$ のときの $y$ の値を求めましょう。  
また、 $y=-3$ となる $x$ の値を求めましょう。

- (3) 1次関数 $y=-\frac{5}{3}x+1$ において、 $x=-6$ のときの $y$ の値を求めましょう。  
また、 $y=5$ となる $x$ の値を求めましょう。

## Q2 練習しよう

- (1) 1次関数 $y=-3x+1$ があります。
- ①  $x=-2$ のときの $y$ の値と、 $x=5$ のときの $y$ の値を求めましょう。

- ②  $x$ が $-2$ から $5$ まで増加したときの変化の割合を求めましょう。

- (2) 1次関数 $y=x+3$ で、 $x$ が $3$ 増加したときの $y$ の増加量を求めましょう。

- (3) 1次関数 $y=-\frac{7}{4}x+\frac{3}{2}$ で、 $x$ が $8$ 増加したときの $y$ の増加量を求めましょう。

- (4) 1次関数 $y=ax-7$ で、 $x$ が $2$ 増加するときの $y$ の増加量が $4$ のとき、 $a$ の値を求めましょう。

( $a=$  )

## 1-2

## 1 次関数のグラフと変域

## 例題

3

次の1次関数のグラフをかきましょう。

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

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

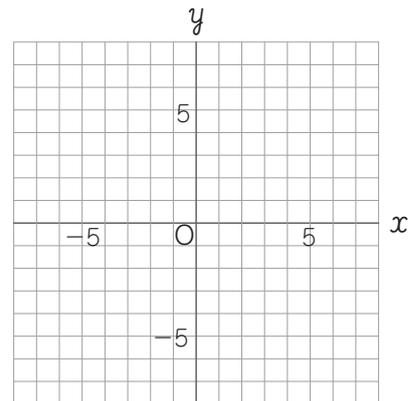


POINT

1次関数  $y = ax + b$  のグラフは、比例のグラフ  $y = ax$  を、 $y$  軸の正の方向に  $b$  平行移動した直線になる。この直線を、直線  $y = ax + b$  といい、 $a$  を直線の傾き、 $b$  を切片という。

CHECK

空所をうめよう

(1)  $y = \frac{2}{3}x - 3$  のグラフは、比例のグラフである を  $y$  軸の正の方向に  $-3$ 、つまり、 $y$  軸の負の方向に  平行移動したものです。 $y = \frac{2}{3}x - 3$  のグラフを右の図にかいてみましょう。(2) 傾きと切片から、 $y = -2x + 3$  のグラフである直線にかく方法を考えてみましょう。

直線の傾きは、1次関数の変化の割合と等しく、

切片は直線と  との交点の  $y$  座標を表すので、 $y$  軸上に点  $(0, \text{  })$  をとり、その点から  $x$  軸の正の方向に 、 $y$  軸の負の方向に  移動した点を通る直線をひきます。右の図に直線  $y = -2x + 3$  をかいてみましょう。

## 例題

4

 $x$  の変域が、 $-2 \leq x \leq 3$  のとき、次の1次関数の  $y$  の変域を求めましょう。

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

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



POINT

関数の変域… $y$  が  $x$  の関数であり、 $x$  の値が変化できる範囲があるとき、 $x$  の値の範囲を  $x$  の変域、 $x$  の変域によって決まる  $y$  の値の範囲を  $y$  の変域という。

CHECK

空所をうめよう

(1)  $y = \frac{2}{3}x - 3$  のグラフは右上がりの直線で、 $x$  が大きいほど  $y$  は大きくなります。 $x = -2$  のとき、 $y = \text{  }$ 、 $x = 3$  のとき、 $y = \text{  }$  だから、 $y$  の変域は  です。(2)  $y = -2x + 3$  のグラフは右下がりの直線で、 $x$  が大きいほど  $y$  は小さくなります。 $x = -2$  のとき、 $y = \text{  }$ 、 $x = 3$  のとき、 $y = \text{  }$  だから、 $y$  の変域は  です。

※ 1次関数の変域を求めるときには、そのグラフが右上がりの直線なのか、右下がりの直線なのかを考えてから、求めましょう。

