

連立方程式 2・連立方程式の応用

4 整数の問題

(1/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

### 整数の問題

#### ★知識の整理★

#### 【1】「位の数」の意味

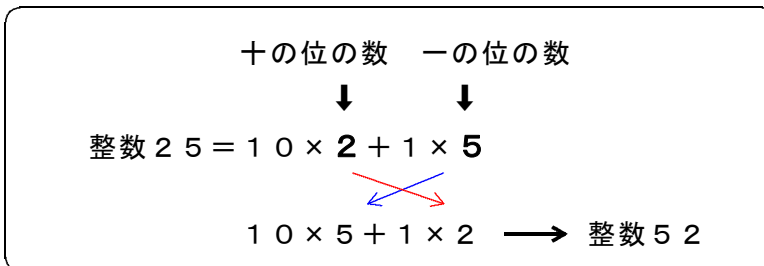
$$25 = 10 \times 2 + 5$$

- (1) 整数25は、「十の束が2個」、「1の束が5個」あることを表す。  
この束の個数を「位の数」という。

整数25の「十の位の数」は2

「一の位の数」は5である。

- (2) 整数25の十の位の数字と一の位の数字をとりかえた数は52である。



#### 【2】「2けたの整数」の一般的な表し方

- (1) 十の位の数字を $x$ 、一の位の数字を $y$ とすると、2けたの整数は、 $10x + y$ と表すことができる。

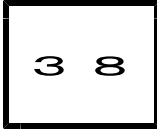
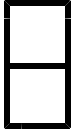
$$25 = 10 \times 2 + 5 \quad \text{十の位の数は2, 一の位の数は5}$$

↓ ↓

$$10 \times x + y \quad \text{十の位の数は} x, \text{ 一の位の数は} y$$

- (2) 「整数 $10x + y$ 」の十の位の数字と一の位の数字をとりかえた数は「 $10y + x$ 」である。

	十の位の数	一の位の数	
	↓	↓	
$10x + y =$	$10 \times x$	$+ y$	
	↔	↔	
	$10 \times y$	$+ x =$	$10y + x$



## 連立方程式 2・連立方程式の応用

## 4 整数の問題

## (2/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

◇ 《2けたの整数の問題(基礎知識)》 **学力化** → /

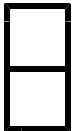
## ----- ★理解のチェック★ -----

2けたの整数がある。十の位の数字を $x$ ，一の位の数字を $y$ とする。

- (1) この整数は，どう表されるか。
- (2) 上の整数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた整数は，どう表されるか。
- (3) 十の位の数字と一の位の数字の和は，どう表されるか。
- (4) 一の位の数字は，十の位の数字より3大きい。このとき，一の位と十の位の数字の関係を式で表しなさい。
- (5) 十の位の数字の3倍は，一の位の数字の2倍より5小さい。このとき，十の位の数字と一の位の数字の関係を式で表しなさい。

-----  
[答 案]2けたの整数がある。十の位の数字を $x$ ，一の位の数字を $y$ とする。

- (1) この整数は，どう表されるか。  
-----
- (2) 上の整数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた整数は，どう表されるか。  
-----
- (3) 十の位の数字と一の位の数字の和は，どう表されるか。  
-----
- (4) 一の位の数字は，十の位の数字より3大きい。このとき，一の位と十の位の数字の関係を式で表しなさい。  
-----
- (5) 十の位の数字の3倍は，一の位の数字の2倍より5小さい。このとき，十の位の数字と一の位の数字の関係を式で表しなさい。  
-----



## 連立方程式 2・連立方程式の応用

## 4 整数の問題

(3/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

## 2けたの整数を求める

— ●★解法の技術★の学習のしかた● —

- (1) 下の答案を理解し、「考え方」を覚えましょう。／覚えたら、……  
 (2) 模範解答を見ないで、「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。  
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度、「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

## ★解法の技術★

2けたの正の整数がある。この整数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえると、もとの整数より27大きくなる。また、もとの数では、十の位の数字の2倍は、一の位の数字と等しい。  
 もとの整数を求めなさい。

## 【考え方】

2けたの整数の問題では、十の位の数字を $x$ 、一の位の数字を $y$ とすると、2けたの整数は  $10x + y$  と表すことができます。

★

十の位の数字を $x$ 、一の位の数字を $y$ とし、数量関係を表に表すと、

場合1	十の位の数字と一の位の数字を入れかえる と (もとの整数)より27大きい $10y + x = (10x + y) + 27$
場合2	十の位の数字の2倍 は 一の位の数字と等しい $2x = y$

## [考える手順]

- 1 未知数を決める  
 2 方程式を立てる

## [答 案]

十の位の数字を $x$ 、一の位の数字を $y$ とすると、2けたの整数は、 $10x + y$ と表すことができる。

$$10y + x = (10x + y) + 27 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$2x = y \quad \cdots \textcircled{2}$$

(次のページへつづく) ↗

## □ □ 【連立方程式 No. 38 (3/7)】 - 〈2枚目/2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

3 方程式を解く  
(代入法)

①と②を連立して解くと、

$$\begin{aligned} \text{①より} \quad & -10x + x + 10y - y = 27 \\ & -9x + 9y = 27 \\ & x - y = -3 \quad \dots \text{①}' \end{aligned}$$

②を①'に代入する。

$$\begin{aligned} x - (2x) &= -3 \\ -x &= -3 \text{ より, } x = 3 \quad \dots \text{③} \end{aligned}$$

③を②に代入する。

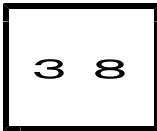
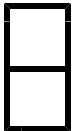
$$\begin{aligned} 2 \times (3) &= y \text{ より, } y = 6 \\ \text{よって, } (x, y) &= (3, 6) \end{aligned}$$

4 たしかめ

- ・ 2けたの整数36の、十の位の数字と一の位の数字を入れかえた整数は63で、もとの整数36より27大きくなるから、問題にあっている。
- ・ 2けたの整数36の、十の位の数字の2倍の6は、一の位の数字の6と等しくなるから、問題にあっている。

5 答を書く

答 36



連立方程式 2・連立方程式の応用

**4** 整数の問題

(4/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

◇ 《2けたの整数の問題》 **学力化** → / ,

-----★理解のチェック★-----

2けたの正の整数がある。この整数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえると、もとの整数より27大きくなる。また、もとの数では、十の位の数字の2倍は、一の位の数字と等しい。  
もとの整数を求めなさい。

【考え方】

十の位の数字を  $x$ 、一の位の数字を  $y$  とし、数量関係を表に表すと、

場合 1	十の位の数字と一の位の数字を入れかえる $\underline{\quad}$ と $\underline{\quad}$ (もとの整数)より27大きい $\underline{\quad} = \underline{\quad}$
場合 2	十の位の数字の2倍 $\underline{\quad}$ は $\underline{\quad}$ 一の位の数字と等しい $\underline{\quad} = \underline{\quad}$

[考える手順]

**1** 未知数を決める

**2** 方程式を立てる

**3** 方程式を解く

(代入法)

[答 案]

.....①

.....②

①と②を連立して解くと、

\* 計算のつづきは次のページへ！

(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 38 (4 / 7)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

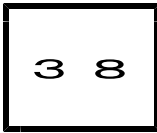
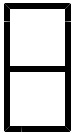
よって,  $(x, y) = ( \quad , \quad )$

4 たしかめ

- ・ 2けたの整数 ..... の, 十の位の数字と一の位の数字を入れかえた整数は ..... で, もとの整数 ..... より ..... 大きくなるから, 問題にあっている。
- ・ 2けたの整数 ..... の十の位の数字の2倍の ..... は, 一の位の数字の ..... と等しくなるから, 問題にあっている。

5 答を書く

答 \_\_\_\_\_



連立方程式 2・連立方程式の応用

**4** 整数の問題

(5/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

◇ 《2けたの整数の問題》 **学力化** → /

★演習★【1】

2けたの整数がある。十の位の数字の2倍は、一の位の数字より1だけ大きく、十の位の数字と一の位の数字をとりかえた整数は、もとの整数より18だけ大きくなるという。

もとの整数を求めなさい。

【考え方】

十の位の数字を  $x$ 、一の位の数字を  $y$  とし、数量関係を表に表すと、

場合1	十の位の数字の2倍 <u>は</u> (一の位の数字)より1だけ大きい =
場合2	十の位の数字と一の位の数字を入れかえる <u>と</u> (もとの整数)より18大きい =

[考える手順]

**1** 未知数を決める

**2** 方程式を立てる

**3** 方程式を解く

(代入法)

[答 案]

.....①

.....②

\* 計算のつづきは次のページへ！

(次のページへつづく) ↗

□ □ 【連立方程式 No. 38 (5 / 7)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

➡ (前のページからのつづき)

よって、 $(x, y) = ( \quad , \quad )$

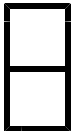
4 たしかめ

- ・ 求めた2けたの整数 \_\_\_\_\_ の、十の位の数字の2倍の \_\_\_\_\_ は、一の位の数字の \_\_\_\_\_ より1だけ大きい数の \_\_\_\_\_ と等しくなるから、問題にあっている。
- ・ 求めた2けたの整数 \_\_\_\_\_ の、十の位の数字と一の位の数字を入れかえた整数は \_\_\_\_\_ で、もとの整数 \_\_\_\_\_ より \_\_\_\_\_ 大きくなるから、問題にあっている。

5 答を書く

答 \_\_\_\_\_





連立方程式 2・連立方程式の応用

4 整数の問題

(6/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

◇ 《2けたの整数の問題》 **学力化** → /

★演習★【2】

2けたの整数がある。十の位の数字は一の位の数字の3倍に等しい。  
 また、この整数は、各位の数字の和の7倍より6だけ大きい。  
 この2けたの整数を求めなさい。

[考える手順]

1 未知数を決める

2 方程式を立てる

3 方程式を解く

(代入法)

4 たしかめ

5 答を書く

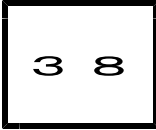
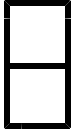
[答 案]

.....①  
 .....②

よって、 $(x, y) = ( \quad , \quad )$

省略

答 \_\_\_\_\_



連立方程式 2・連立方程式の応用

**4** 整数の問題

(7/7) ■ 2けたの整数の問題 ■

◇ 《2けたの整数の問題》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

2けたの正の整数がある。十の位の数字は、一の位の数字の2倍より1小さい。また、各位の数字を入れかえて2倍すると、もとの整数より20大きくなる。

もとの整数を求めなさい。

[考える手順]

**1** 未知数を決める

**2** 方程式を立てる

**3** 方程式を解く

(代入法)

**4** たしかめ

**5** 答を書く

[答 案]

.....①

.....②

よって、 $(x, y) = ( \quad , \quad )$

省略

答 \_\_\_\_\_