

## 2けたの整数

**例題** 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は11で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より27大きい。もとの2けたの整数を求めよ。

答

**練習** 次の各問いに答えよ。

(1) 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は10で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より36大きい。もとの2けたの整数を求めよ。

答

(2) 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は9で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より63小さい。もとの2けたの整数を求めよ。

答

## 2けたの整数

**例題** 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は11で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より27大きい。もとの2けたの整数を求めよ。

★

もとの2けたの整数を十の位の数  $x$ 、一の位の数を  $y$  とすると、もとの2けたの整数は  $10x+y$ 、入れかえてできる整数は  $10y+x$  となる。

$$\begin{cases} x+y=11 \cdots \textcircled{1} \\ 10y+x=(10x+y)+27 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

②を整理すると、

$$\begin{aligned} 10y+x-10x-y &= 27 \\ -9x+9y &= 27 \cdots \textcircled{3} \end{aligned}$$

①×9+③より、

$$\begin{aligned} \textcircled{1}) \quad 9x+9y &= 99 \\ +) \quad -9x+9y &= 27 \\ \hline \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 126 \\ \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 7 \cdots \textcircled{4} \end{aligned}$$

④を①に代入して、

$$\begin{aligned} x+7 &= 11 \\ x &= 11-7 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

よって、 $x=4$ 、 $y=7$

したがって、もとの2けたの整数は  $10 \times 4 + 7 = 47$  である。

答 47

**練習** 次の各問いに答えよ。

(1) 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は10で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より36大きい。もとの2けたの整数を求めよ。

★

もとの2けたの整数を十の位の数  $x$ 、一の位の数を  $y$  とすると、もとの2けたの整数は  $10x+y$ 、入れかえてできる整数は  $10y+x$  となる。

$$\begin{cases} x+y=10 \cdots \textcircled{1} \\ 10y+x=(10x+y)+36 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

②を整理すると、

$$\begin{aligned} 10y+x-10x-y &= 36 \\ -9x+9y &= 36 \cdots \textcircled{3} \end{aligned}$$

①×9+③より、

$$\begin{aligned} \textcircled{1}) \quad 9x+9y &= 90 \\ +) \quad -9x+9y &= 36 \\ \hline \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 126 \\ \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 7 \cdots \textcircled{4} \end{aligned}$$

④を①に代入して、

$$\begin{aligned} x+7 &= 10 \\ x &= 10-7 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

よって、 $x=3$ 、 $y=7$

したがって、もとの2けたの整数は  $10 \times 3 + 7 = 37$  である。

答 37

(2) 2けたの整数がある。十の位の数と一の位の数の和は9で、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる整数は、元の整数より63小さい。もとの2けたの整数を求めよ。

★

もとの2けたの整数を十の位の数  $x$ 、一の位の数を  $y$  とすると、もとの2けたの整数は  $10x+y$ 、入れかえてできる整数は  $10y+x$  となる。

$$\begin{cases} x+y=9 \cdots \textcircled{1} \\ 10y+x=(10x+y)-63 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

②を整理すると、

$$\begin{aligned} 10y+x-10x-y &= -63 \\ -9x+9y &= -63 \cdots \textcircled{3} \end{aligned}$$

①×9+③より、

$$\begin{aligned} \textcircled{1}) \quad 9x+9y &= 81 \\ +) \quad -9x+9y &= -63 \\ \hline \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 18 \\ \textcircled{1}) \quad 0x+18y &= 1 \cdots \textcircled{4} \end{aligned}$$

④を①に代入して、

$$\begin{aligned} x+1 &= 9 \\ x &= 9-1 \\ x &= 8 \end{aligned}$$

よって、 $x=8$ 、 $y=1$

したがって、もとの2けたの整数は  $10 \times 8 + 1 = 81$

答 81