

【中2数学 | 単元別演習 連立方程式】

一の位の数が6である3けたの自然数がある。各位の数の和が12で、十の位の数と百の位の数を入れ替えてできる数はもとの数より180小さい。この3けたの自然数を求めよ。

百の位の数を x , 十の位の数を y とおくと
求める自然数は $100x+10y+6$ と表せる。

条件より

$$\begin{cases} x+y+6=12 \\ 100y+10x+6=100x+10y+6-180 \end{cases}$$

つまり

$$\begin{cases} x+y=6 & \dots ① \\ x-y=2 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ①+②より & 2x=8 \\ & x=4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ①-②より & 2y=4 \\ & y=2 \end{aligned}$$

よって求める自然数は
426 である

ポイント
各位の数を文字でおく

3けたの自然数がある。十の位の数と一の位の数は等しく、各位の数の和は11である。百の位の数と一の位の数を入れ替えてできる数ともとの数との和は787になる。この3けたの数を求めよ。

百の位の数を x , 十の位の数を y とおくと
求める自然数は $100x+11y$ とおける。

条件より

$$\begin{cases} x+y+y=11 \\ 100y+10y+x+100x+11y=787 \end{cases}$$

つまり

$$\begin{cases} x+2y=11 & \dots ① \\ 101x+121y=787 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow ①より & x=-2y+11 \dots ①' \\ ②に代入して & \end{aligned}$$

$$101(-2y+11)+121y=787$$

$$81y=324$$

$$y=4$$

$$\begin{aligned} \text{これを } ①' \text{より } & x=-2 \times 4+11 \\ & =3 \end{aligned}$$

よって求める自然数は
344