

質問へのお答え

数専ゼミ数学教育研究所・通信教育指導部

質問の内容

2桁の自然数があります。この自然数は、一の位の数の5倍より2大きく、十の位の数字と一の位の数字を入れかえてできる自然数は、もとの自然数より36大きくなります。このとき、もとの自然数を求めなさい。

質問へのお答え

ご質問ありがとうございます。以下のように解いてみました。

2桁の自然数の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、2桁の自然数は $10x + y$ と表すことができる。

(この自然数) は、「一の位の数」の5倍より2大きく

$$(10x + y) = \text{「}y\text{」} \times 5 + 2$$

(十の位の数字と一の位の数字を入れかえてできる自然数) は、「もとの自然数」より36大きく

$$(10y + x) = \text{「}10x + y\text{」} + 36$$

これより、 x, y についての次の連立方程式を立てることができる。

$$\begin{cases} \cdot 10x + y = 5y + 2 \quad \dots \\ \cdot 10y + x = 10x + y + 36 \quad \dots \end{cases}$$

より、 $10x - 4y = 2$

$$5x - 2y = 1 \quad \dots$$

より、 $-9x + 9y = 36$

$$-x + y = -4 \quad \dots$$

$$\begin{array}{r} - \quad \times 2 \\ \quad 5x - 2y = 1 \\ -) 2x - 2y = -8 \\ \hline \quad 3x \quad = 9 \\ \quad \quad = 3 \quad \dots \end{array}$$

を x に代入して

$$\begin{aligned} (3) - y &= -4 \\ -y &= -7 \\ y &= 7 \end{aligned}$$

よって、 $(x, y) = (3, 7)$

答 37

ご質問、ありがとうございました。また、ご質問下さい。