

式の計算の利用

名前

1. 次の計算を工夫してしなさい。

(1) 97^2

(2) 91×89

(3) $51^2 - 49^2$

2. $x = 12$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$(5 - x)(5 + x) + (x + 7)(x + 1)$

3. $x = 28$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$(7 + x)(7 - x) + (x + 4)(x + 8)$

式の計算の利用

解答

1. 次の計算を工夫してしなさい。

$$\begin{aligned}(1) \quad 97^2 &= (100 - 3)^2 \\ &= 10000 - 600 + 9 \\ &= 9409\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad 91 \times 89 &= (90 + 1)(90 - 1) \\ &= 8100 - 1 \\ &= 8099\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad 51^2 - 49^2 &= (51 + 49)(51 - 49) \\ &= 100 \times 2 \\ &= 200\end{aligned}$$

2. $x = 12$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$\begin{aligned}&(5 - x)(5 + x) + (x + 7)(x + 1) \\ &= 25 - x^2 + x^2 + 8x + 7 \\ &= 8x + 32 \\ &\text{ここで, } x = 12 \text{ を代入して} \\ &\quad 8x + 32 \\ &= 8 \times 12 + 32 \\ &= 128\end{aligned}$$

128

3. $x = 28$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$\begin{aligned}&(7 + x)(7 - x) + (x + 4)(x + 8) \\ &= 49 - x^2 + x^2 + 12x + 32 \\ &= 12x + 81 \\ &\text{ここで, } x = 28 \text{ を代入して} \\ &\quad 12x + 81 \\ &= 12 \times 28 + 81 \\ &= 417\end{aligned}$$

417