

# 数の計算への利用

学習日 月 日

年 組 番 氏名

## POINT

乗法公式，因数分解の公式などを利用すると，数の計算が簡単にできる場合がある。

(1) 次の□にあてはまる数を入れなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 59^2 &= (\square - \square)^2 \\ &= \square - 2 \times \square + \square \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad 78 \times 82 &= (\square - \square)(\square + \square) \\ &= \square^2 - \square^2 \\ &= \square - \square \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad 63^2 - 37^2 &= (\square + \square)(\square - \square) \\ &= \square \times \square \\ &= \square \end{aligned}$$

(2) 次の計算をなさい。

①  $103^2$

②  $102 \times 98$

③  $73^2 - 27^2$

④  $0.98^2$

⑤  $1998 \times 2002$

⑥  $504^2 - 496^2$

⑦  $19 \times 201 + 199 \times 19$

⑧  $102 \times 103 - 104 \times 101$

# 数の計算への利用

学習日 月 日

年 組 番 氏名

## POINT

乗法公式，因数分解の公式などを利用すると，数の計算が簡単にできる場合がある。

(1) 次の□にあてはまる数を入れなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 59^2 &= (\boxed{60} - \boxed{1})^2 \\ &= \boxed{3600} - 2 \times \boxed{60} + \boxed{1} \\ &= \boxed{3481} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad 78 \times 82 &= (\boxed{80} - \boxed{2})(\boxed{80} + \boxed{2}) \\ &= \boxed{80}^2 - \boxed{2}^2 \\ &= \boxed{6400} - \boxed{4} \\ &= \boxed{6396} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad 63^2 - 37^2 &= (\boxed{63} + \boxed{37})(\boxed{63} - \boxed{37}) \\ &= \boxed{100} \times \boxed{26} \\ &= \boxed{2600} \end{aligned}$$

(2) 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 103^2 &= (100 + 3)^2 \\ &= 10000 + 2 \times 300 + 9 \\ &= 10609 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad 102 \times 98 &= (100 + 2)(100 - 2) \\ &= 10000 - 4 \\ &= 9996 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad 73^2 - 27^2 &= (73 + 27)(73 - 27) \\ &= 100 \times 46 \\ &= 4600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad 0.98^2 &= (1 - 0.02)^2 \\ &= 1 - 2 \times 0.02 + 0.0004 \\ &= 0.9604 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad 1998 \times 2002 &= (2000 - 2)(2000 + 2) \\ &= 4000000 - 4 \\ &= 3999996 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad 504^2 - 496^2 &= (504 + 496)(504 - 496) \\ &= 1000 \times 8 \\ &= 8000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad 19 \times 201 + 199 \times 19 &= 19 \times (201 + 199) \\ &= 19 \times 400 \\ &= 7600 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad 102 \times 103 - 104 \times 101 &= (100 + 2)(100 + 3) - (100 + 4)(100 + 1) \\ &= (10000 + 500 + 6) - (10000 + 500 + 4) \\ &= 2 \end{aligned}$$