

式の展開

____年 ____組 名前

____ / 8

■ 次の式を展開しなさい。

① $(a+b+c)(a+b-c)$

② $(a+b-c)^2$

③ $(a-b-1)(a-b+4)$

④ $(a-b+2)^2$

⑤ $(x+y+3)(x-y+3)$

⑥ $(m+n+9)(m+n+8)$

⑦ $(x+y-z)(x-y-z)$

⑧ $(x-y-7)(x-y+7)$

式の展開

年 組 名前

/ 8

■ 次の式を展開しなさい。

① $(a+b+c)(a+b-c)$

$$\begin{aligned} a+b &= X \text{とおくと} \\ (X+c)(X-c) \\ &= X^2 - c^2 \\ &= (a+b)^2 - c^2 \end{aligned}$$

$$a^2 + 2ab + b^2 - c^2$$

② $(a+b-c)^2$

$$\begin{aligned} a+b &= X \text{とおくと} \\ (X-c)^2 \\ &= X^2 - 2cX + c^2 \\ &= (a+b)^2 - 2c(a+b) + c^2 \end{aligned}$$

$$a^2 + 2ab + b^2 - 2ac - 2bc + c^2$$

③ $(a-b-1)(a-b+4)$

$$\begin{aligned} a-b &= X \text{とおくと} \\ (X-1)(X+4) \\ &= X^2 + 3X - 4 \\ &= (a-b)^2 + 3(a-b) - 4 \end{aligned}$$

$$a^2 - 2ab + b^2 + 3a - 3b - 4$$

④ $(a-b+2)^2$

$$\begin{aligned} a-b &= X \text{とおくと} \\ (X+2)^2 \\ &= X^2 + 4X + 4 \\ &= (a-b)^2 + 4(a-b) + 4 \end{aligned}$$

$$a^2 - 2ab + b^2 + 4a - 4b + 4$$

⑤ $(x+y+3)(x-y+3)$

$$\begin{aligned} x+3 &= A \text{とおくと} \\ (A+y)(A-y) \\ &= A^2 - y^2 \\ &= (x+3)^2 - y^2 \end{aligned}$$

$$x^2 + 6x + 9 - y^2$$

⑥ $(m+n+9)(m+n+8)$

$$\begin{aligned} m+n &= X \text{とおくと} \\ (X+9)(X+8) \\ &= X^2 + 17X + 72 \\ &= (m+n)^2 + 17(m+n) + 72 \end{aligned}$$

$$m^2 + 2mn + n^2 + 17m + 17n + 72$$

⑦ $(x+y-z)(x-y-z)$

$$\begin{aligned} x-z &= A \text{とおくと} \\ (A+y)(A-y) \\ &= A^2 - y^2 \\ &= (x-z)^2 - y^2 \end{aligned}$$

$$x^2 - 2xz + z^2 - y^2$$

⑧ $(x-y-7)(x-y+7)$

$$\begin{aligned} x-y &= A \text{とおくと} \\ (A-7)(A+7) \\ &= A^2 - 49 \\ &= (x-y)^2 - 49 \end{aligned}$$

$$x^2 - 2xy + y^2 - 49$$