

年 組 番 名前

／ 1 2

次の式を、乗法公式を使って解きなさい。

$$\begin{aligned}
 [1] \quad & (x+5)(x+3) \\
 &= x^2 + (5+3)x + 3 \times 5 \\
 &= x^2 + 8x + 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [3] \quad & (x+3)^2 \\
 &= x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2 \\
 &= x^2 + 6x + 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [5] \quad & (x+1)(x-1) \\
 &= x^2 - 1^2 \\
 &= x^2 - 1
 \end{aligned}$$

2乗ひく2乗です！

$$\begin{aligned}
 [7] \quad & (x-4)(x+5) \\
 &= x^2 + (-4+5)x - 4 \times 5 \\
 &= x^2 + x - 20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [9] \quad & (x+2)(x+5) \\
 &= x^2 + (2+5)x + 2 \times 5 \\
 &= x^2 + 7x + 10
 \end{aligned}$$

$$[11] \quad (2a+3b)(2a-b)$$

 $2a=A$ とおく

$$\begin{aligned}
 &= (A+3b)(A-b) \\
 &= A^2 + 2bA - 3b^2 \\
 &= (2a)^2 + 2b \times 2a - 3b^2 \\
 &= 4a^2 + 4ab - 3b^2
 \end{aligned}$$

公式①

$$\begin{aligned}
 [2] \quad & (x+1)(y+7) \\
 &= xy + 7x + y + 7
 \end{aligned}$$

文字が違いますね！

$$\begin{aligned}
 [4] \quad & (x-2)(x+6) \\
 &= x^2 + (-2+6)x - 2 \times 6 \\
 &= x^2 + 4x - 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [6] \quad & (x-5)^2 \\
 &= x^2 - 2 \times 5 \times x + (-5)^2 \\
 &= x^2 - 10x + 25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [8] \quad & (x-2)(x+2) \\
 &= x^2 - 2^2 \\
 &= x^2 - 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [10] \quad & (x-2y)(x+2y) \\
 &= x^2 - (2y)^2 \\
 &= x^2 - 4y^2
 \end{aligned}$$

$$[12] \quad (a+b+c)^2$$

 $a+b=A$ とおく

$$\begin{aligned}
 &= (A+c)^2 \\
 &= A^2 + 2cA + c^2 \\
 &= (a+b)^2 + 2c(a+b) + c^2 \\
 &= a^2 + 2ab + b^2 + 2ac + 2bc + c^2
 \end{aligned}$$

公式②

年 組 番 名前

／ 1 2

次の式を、乗法公式を使って解きなさい。

[1] $(x+3)(x-3)$

$= x^2 - 3^2$

$= x^2 - 9$

[3] $(x+2)(y+3)$

$= xy + 3x + 2y + 6$

文字が違いますね！

[5] $(x-2)(x+6)$

$= x^2 + (-2+6)x - 2 \times 6$

$= x^2 + 4x - 12$

[7] $(x+10)(x-10)$

$= x^2 - 10^2$

$= x^2 - 100$

[9] $(a+8)(a-8)$

$= a^2 - 8^2$

$= a^2 - 64$

[11] $(5x-4y)^2$

公式③

$5x=A, 4y=B$ とおく

$= (A-B)^2$

$= A^2 - 2AB + B^2$

$= (5x)^2 - 2 \times 5x \times 4y + (4y)^2$

$= 25x^2 - 40xy + 16y^2$

[2] $(x-4)^2$

$= x^2 - 2 \times 4 \times x + (-4)^2$

$= x^2 - 8x + 16$

[4] $(x+1)(x+8)$

$= x^2 + (1+8)x + 1 \times 8$

$= x^2 + 9x + 8$

[6] $(x+2)^2$

$= x^2 + 2 \times 2 \times x + 2^2$

$= x^2 + 4x + 4$

[8] $(b+2)(b-3)$

文字はxでなくても大丈夫ですよ！

$= b^2 + (2-3)b + 2 \times -3$

$= b^2 - b - 6$

[10] $(x-6)^2$

$= x^2 - 2 \times 6 \times x + (-6)^2$

$= x^2 - 12x + 36$

[12] $(x+y+3z)(x+y-3z)$

公式④

$x+y=A$ とおく

$= (A+3z)(A-3z)$

$= A^2 - (3z)^2$

$= (x+y)^2 - 9z^2$

$= x^2 + 2xy + y^2 - 9z^2$

年 組 番 名前

／ 1 2

次の式を、乗法公式を使って解きなさい。

[1] $(x+3)^2$

$$= x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2$$

$$= x^2 + 6x + 9$$

[3] $(x-10)(x+10)$

$$= x^2 - 10^2$$

$$= x^2 - 100$$

文字も数字も同じで
符号だけが違うときは
・・・？

[5] $(x-5)^2$

$$= x^2 - 2 \times 5 \times x + (-5)^2$$

$$= x^2 - 10x + 25$$

[7] $(x-6)(x+6)$

$$= x^2 - 6^2$$

$$= x^2 - 36$$

[9] $(y-2)^2$

$$= y^2 - 2 \times 2 \times y + (-2)^2$$

$$= y^2 - 4y + 4$$

文字はxでなくても
大丈夫ですよ！

[11] $(2a-6b)(2a+5b)$

$$2a=A \text{ とおく}$$

$$= (A-6b)(A+5b)$$

$$= A^2 - bA - 30b^2$$

$$= (2a)^2 - b \times 2a - 30b^2$$

$$= 4a^2 - 2ab - 30b^2$$

公式①

[2] $(y+1)(z-2)$

$$= yz - 2y + z - 2$$

文字が違いますね！

[4] $(x+2)(x-8)$

$$= x^2 + (2-8)x + 2 \times -8$$

$$= x^2 - 6x - 16$$

[6] $(x+3)(x-3)$

$$= x^2 - 3^2$$

$$= x^2 - 9$$

[8] $(x+2)^2$

$$= x^2 + 2 \times 2 \times x + 2^2$$

$$= x^2 + 4x + 4$$

[10] $(x-3)(x-5)$

$$= x^2 + (-3-5)x - 3 \times -5$$

$$= x^2 - 8x + 15$$

[12] $(x+y+z)(x+y-3z)$

$$x+y=A \text{ とおく}$$

$$= (A+z)(A-3z)$$

$$= A^2 - 2zA - 3z^2$$

$$= (x+y)^2 - 2z(x+y) - 3z^2$$

$$= x^2 + 2xy + y^2 - 2xz - 2zy - 3z^2$$

公式①