

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $2y(x+y)$

② $3s(x+2y-5z)$

③ $(x+3)(x+8)$

④ $(a-9)(a-3)$

⑤ $(x+2)(x-4)$

⑥ $(x-1)(x+8)$

⑦ $(x-7)^2$

⑧ $(a+8)^2$

⑨ $(5x-1)^2$

⑩ $(x-4)(x+4)$

⑪ $(y+5)(y-5)$

⑫ $(3a+1)(3a-1)$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $ab+ac$

⑭ $16x^2-20xy$

⑮ $s^2+5s-14$

⑯ x^2+3x+2

⑰ $x^2+2x-63$

⑱ $n^2-13n+36$

⑲ a^2-2a+1

⑳ $a^2+12a+36$

㉑ $16x^2+8x+1$

㉒ x^2-9

㉓ x^2-81

㉔ $4x^2-25$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(x-4y)(x+6y)+(x-9y)(x+2y)$

㉖ $(a-9b)(a+6b)+(a+9b)(a-b)$

㉗ $(a+b-c)(a+b+c)$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 22^2

㉙ 38×42

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 42^2-18^2

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $2y(x+y)$

$$= 2xy + 2y^2$$

② $3s(x+2y-5z)$

$$= 3sx + 6sy - 15sz$$

③ $(x+3)(x+8)$

$$= x^2 + 11x + 24$$

④ $(a-9)(a-3)$

$$= a^2 - 12a + 27$$

⑤ $(x+2)(x-4)$

$$= x^2 - 2x - 8$$

⑥ $(x-1)(x+8)$

$$= x^2 + 7x - 8$$

⑦ $(x-7)^2$

$$= x^2 - 14x + 49$$

⑧ $(a+8)^2$

$$= a^2 + 16a + 64$$

⑨ $(5x-1)^2$

$$= 25x^2 - 10x + 1$$

⑩ $(x-4)(x+4)$

$$= x^2 - 16$$

⑪ $(y+5)(y-5)$

$$= y^2 - 25$$

⑫ $(3a+1)(3a-1)$

$$= 9a^2 - 1$$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $ab+ac$

$$= a(b+c)$$

⑭ $16x^2-20xy$

$$= 4x(4x-5y)$$

⑮ $s^2+5s-14$

$$= (s-2)(s+7)$$

⑯ x^2+3x+2

$$= (x+2)(x+1)$$

⑰ $x^2+2x-63$

$$= (x+9)(x-7)$$

⑱ $n^2-13n+36$

$$= (n-4)(n-9)$$

⑲ a^2-2a+1

$$= (a-1)^2$$

⑳ $a^2+12a+36$

$$= (a+6)^2$$

㉑ $16x^2+8x+1$

$$= (4x+1)^2$$

㉒ x^2-9

$$= (x+3)(x-3)$$

㉓ x^2-81

$$= (x+9)(x-9)$$

㉔ $4x^2-25$

$$= (2x+5)(2x-5)$$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(x-4y)(x+6y) + (x-9y)(x+2y)$

$$= (x-4y)(x+6y) + (x-9y)(x+2y)$$

$$= (x^2 + 2xy - 24y^2) + (x^2 - 7xy - 18y^2)$$

$$= x^2 + 2xy - 24y^2 + x^2 - 7xy - 18y^2$$

$$= 2x^2 - 5xy - 42y^2$$

㉖ $(a-9b)(a+6b) + (a+9b)(a-b)$

$$= (a-9b)(a+6b) + (a+9b)(a-b)$$

$$= (a^2 - 3ab - 54b^2) + (a^2 + 8ab - 9b^2)$$

$$= a^2 - 3ab - 54b^2 + a^2 + 8ab - 9b^2$$

$$= 2a^2 + 5ab - 63b^2$$

㉗ $(a+b-c)(a+b+c)$

$$a+b = X \text{ とおくと}$$

$$(X-c)(X+c)$$

$$= X^2 - c^2$$

$$= (a+b)^2 - c^2$$

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

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 22^2

$$= (20+2)^2$$

$$= 400 + 80 + 4$$

$$= 484$$

㉙ 38×42

$$= (40-2) \times (40+2)$$

$$= 40^2 - 2^2$$

$$= 1600 - 4$$

$$= 1596$$

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ $42^2 - 18^2$

$$= (42+18) \times (42-18)$$

$$= 60 \times 24$$

$$= 1440$$