

式の展開と因数分解

____年 ____組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $c(2a-7b)$

② $z(x-y)$

③ $(x-2)(x-7)$

④ $(x+1)(x-5)$

⑤ $(x-6)(x+2)$

⑥ $(x+3)(x+9)$

⑦ $(a-4)^2$

⑧ $(x+3)^2$

⑨ $(6x-1)^2$

⑩ $(x+7)(x-7)$

⑪ $(a-5)(a+5)$

⑫ $(2y+1)(2y-1)$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $4x^2-24x$

⑭ a^2b-4ab^2+5ab

⑮ $x^2-2x-35$

⑯ x^2-5x+4

⑰ $a^2+15a+54$

⑱ $x^2-2x-48$

⑲ $x^2-12x+36$

⑳ $n^2+16n+64$

㉑ $4a^2+12a+9$

㉒ x^2-4

㉓ s^2-1

㉔ $9a^2-1$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(a+7)(a-5)+(a+8)(a-1)$

㉖ $(a+2b)(a-8b)-2(a+5b)^2$

㉗ $(x-y-z)^2$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 68^2

㉙ 52×48

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 46^2-36^2

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $c(2a-7b)$

$$=2ac-7bc$$

② $z(x-y)$

$$=xz-yz$$

③ $(x-2)(x-7)$

$$=x^2-9x+14$$

④ $(x+1)(x-5)$

$$=x^2-4x-5$$

⑤ $(x-6)(x+2)$

$$=x^2-4x-12$$

⑥ $(x+3)(x+9)$

$$=x^2+12x+27$$

⑦ $(a-4)^2$

$$=a^2-8a+16$$

⑧ $(x+3)^2$

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

⑨ $(6x-1)^2$

$$=36x^2-12x+1$$

⑩ $(x+7)(x-7)$

$$=x^2-49$$

⑪ $(a-5)(a+5)$

$$=a^2-25$$

⑫ $(2y+1)(2y-1)$

$$=4y^2-1$$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $4x^2-24x$

$$=4x(x-6)$$

⑭ a^2b-4ab^2+5ab

$$=ab(a-4b+5)$$

⑮ $x^2-2x-35$

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

⑯ x^2-5x+4

$$=(x-4)(x-1)$$

⑰ $a^2+15a+54$

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

⑱ $x^2-2x-48$

$$=(x-8)(x+6)$$

⑲ $x^2-12x+36$

$$=(x-6)^2$$

⑳ $n^2+16n+64$

$$=(n+8)^2$$

㉑ $4a^2+12a+9$

$$=(2a+3)^2$$

㉒ x^2-4

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

㉓ s^2-1

$$=(s+1)(s-1)$$

㉔ $9a^2-1$

$$=(3a+1)(3a-1)$$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(a+7)(a-5)+(a+8)(a-1)$

$$=(a+7)(a-5)+(a+8)(a-1)$$

$$=(a^2+2a-35)+(a^2+7a-8)$$

$$=a^2+2a-35+a^2+7a-8$$

$$=2a^2+9a-43$$

㉖ $(a+2b)(a-8b)-2(a+5b)^2$

$$=(a+2b)(a-8b)-2(a+5b)^2$$

$$=(a^2-6ab-16b^2)-2(a^2+10ab+25b^2)$$

$$=a^2-6ab-16b^2-2a^2-20ab-50b^2$$

$$=-a^2-26ab-66b^2$$

㉗ $(x-y-z)^2$

$$x-y=A \text{ とおくと}$$

$$(A-z)^2$$

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

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

$$=x^2-2xy+y^2-2xz+2yz+z^2$$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 68^2

$$=(70-2)^2$$

$$=4900-280+4$$

$$=4624$$

㉙ 52×48

$$=(50+2) \times (50-2)$$

$$=50^2-2^2$$

$$=2500-4$$

$$=2496$$

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 46^2-36^2

$$=(46+36) \times (46-36)$$

$$=82 \times 10$$

$$=820$$