

式の展開と因数分解

____年 ____組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $x(x+3a+1)$

② $xy(x+6y)$

③ $(x+1)(x-7)$

④ $(x+9)(x+2)$

⑤ $(x-2)(x-7)$

⑥ $(a-1)(a+6)$

⑦ $(x+2)^2$

⑧ $(a-8)^2$

⑨ $(2x+5)^2$

⑩ $(x-3)(x+3)$

⑪ $(y+5)(y-5)$

⑫ $(3n+1)(3n-1)$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $6ab-6bc$

⑭ $6a^2-a$

⑮ $s^2+4s-45$

⑯ $x^2+11x+24$

⑰ $a^2-15a+54$

⑱ $x^2+3x-28$

⑲ $a^2-12a+36$

⑳ x^2+2x+1

㉑ $16x^2-8x+1$

㉒ x^2-16

㉓ x^2-49

㉔ $9a^2-4$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(a-9)(a-5)+(a-1)(a+2)$

㉖ $(x+5)(x-6)-(x+6)^2$

㉗ $(x-y+z)(x-y-z)$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 21^2

㉙ 42×38

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 73^2-17^2

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

- ① $x(x+3a+1)$
 $=x^2+3ax+x$
- ② $xy(x+6y)$
 $=x^2y+6xy^2$
- ③ $(x+1)(x-7)$
 $=x^2-6x-7$
- ④ $(x+9)(x+2)$
 $=x^2+11x+18$
- ⑤ $(x-2)(x-7)$
 $=x^2-9x+14$
- ⑥ $(a-1)(a+6)$
 $=a^2+5a-6$
- ⑦ $(x+2)^2$
 $=x^2+4x+4$
- ⑧ $(a-8)^2$
 $=a^2-16a+64$
- ⑨ $(2x+5)^2$
 $=4x^2+20x+25$
- ⑩ $(x-3)(x+3)$
 $=x^2-9$
- ⑪ $(y+5)(y-5)$
 $=y^2-25$
- ⑫ $(3n+1)(3n-1)$
 $=9n^2-1$

■ 次の式を因数分解せよ。

- ⑬ $6ab-6bc$
 $=6b(a-c)$
- ⑭ $6a^2-a$
 $=a(6a-1)$
- ⑮ $s^2+4s-45$
 $=(s-5)(s+9)$
- ⑯ $x^2+11x+24$
 $=(x+8)(x+3)$
- ⑰ $a^2-15a+54$
 $=(a-6)(a-9)$
- ⑱ $x^2+3x-28$
 $=(x+7)(x-4)$
- ⑲ $a^2-12a+36$
 $=(a-6)^2$
- ⑳ x^2+2x+1
 $=(x+1)^2$
- ㉑ $16x^2-8x+1$
 $=(4x-1)^2$
- ㉒ x^2-16
 $=(x+4)(x-4)$
- ㉓ x^2-49
 $=(x+7)(x-7)$
- ㉔ $9a^2-4$
 $=(3a+2)(3a-2)$

■ 次の式を計算しなさい。

- ㉕ $(a-9)(a-5)+(a-1)(a+2)$
 $=(a-9)(a-5)+(a-1)(a+2)$
 $=(a^2-14a+45)+(a^2+a-2)$
 $=a^2-14a+45+a^2+a-2$
 $=2a^2-13a+43$
- ㉖ $(x+5)(x-6)-(x+6)^2$
 $=(x+5)(x-6)-(x+6)^2$
 $=(x^2-x-30)-(x^2+12x+36)$
 $=x^2-x-30-x^2-12x-36$
 $=-13x-66$
- ㉗ $(x-y+z)(x-y-z)$
 $x-y=A$ とおくと
 $(A+z)(A-z)$
 $=A^2-z^2$
 $=(x-y)^2-z^2$
 $=x^2-2xy+y^2-z^2$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

- ㉘ 21^2
 $=(20+1)^2$
 $=400+40+1$
 $=441$

- ㉙ 42×38
 $=(40+2) \times (40-2)$
 $=40^2-2^2$
 $=1600-4$
 $=1596$

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

- ㉚ 73^2-17^2
 $=(73+17) \times (73-17)$
 $=90 \times 56$
 $=5040$