

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $a(a-6x+5)$

② $x(x+a+6)$

③ $(x-2)(x+5)$

④ $(x-7)(x-2)$

⑤ $(a+4)(a+2)$

⑥ $(s+9)(s-1)$

⑦ $(a-8)^2$

⑧ $(x+6)^2$

⑨ $(2a+3)^2$

⑩ $(x+9)(x-9)$

⑪ $(a-1)(a+1)$

⑫ $(4n-1)(4n+1)$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $10x^2+4xy$

⑭ $ac-bc$

⑮ x^2+2x-3

⑯ $x^2+14x+45$

⑰ $x^2+6x-27$

⑱ $x^2-14x+48$

⑲ $a^2-8a+16$

⑳ $x^2+14x+49$

㉑ $9x^2-6x+1$

㉒ x^2-25

㉓ x^2-4

㉔ $9y^2-4$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $(a-4)^2+(a+7)(a+6)$

㉖ $(a+4)(a+2)-2(-4a-7)$

㉗ $(s-t+6)(s-t-6)$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 19^2

㉙ 42×38

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 46^2-24^2

式の展開と因数分解

年 組 名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

$$\textcircled{1} a(a-6x+5) \\ = a^2 - 6ax + 5a$$

$$\textcircled{2} x(x+a+6) \\ = x^2 + ax + 6x$$

$$\textcircled{3} (x-2)(x+5) \\ = x^2 + 3x - 10$$

$$\textcircled{4} (x-7)(x-2) \\ = x^2 - 9x + 14$$

$$\textcircled{5} (a+4)(a+2) \\ = a^2 + 6a + 8$$

$$\textcircled{6} (s+9)(s-1) \\ = s^2 + 8s - 9$$

$$\textcircled{7} (a-8)^2 \\ = a^2 - 16a + 64$$

$$\textcircled{8} (x+6)^2 \\ = x^2 + 12x + 36$$

$$\textcircled{9} (2a+3)^2 \\ = 4a^2 + 12a + 9$$

$$\textcircled{10} (x+9)(x-9) \\ = x^2 - 81$$

$$\textcircled{11} (a-1)(a+1) \\ = a^2 - 1$$

$$\textcircled{12} (4n-1)(4n+1) \\ = 16n^2 - 1$$

■ 次の式を因数分解せよ。

$$\textcircled{13} 10x^2 + 4xy \\ = 2x(5x + 2y)$$

$$\textcircled{14} ac - bc \\ = c(a - b)$$

$$\textcircled{15} x^2 + 2x - 3 \\ = (x-1)(x+3)$$

$$\textcircled{16} x^2 + 14x + 45 \\ = (x+5)(x+9)$$

$$\textcircled{17} x^2 + 6x - 27 \\ = (x+9)(x-3)$$

$$\textcircled{18} x^2 - 14x + 48 \\ = (x-6)(x-8)$$

$$\textcircled{19} a^2 - 8a + 16 \\ = (a-4)^2$$

$$\textcircled{20} x^2 + 14x + 49 \\ = (x+7)^2$$

$$\textcircled{21} 9x^2 - 6x + 1 \\ = (3x-1)^2$$

$$\textcircled{22} x^2 - 25 \\ = (x+5)(x-5)$$

$$\textcircled{23} x^2 - 4 \\ = (x+2)(x-2)$$

$$\textcircled{24} 9y^2 - 4 \\ = (3y+2)(3y-2)$$

■ 次の式を計算しなさい。

$$\textcircled{25} (a-4)^2 + (a+7)(a+6) \\ = (a-4)^2 + (a+7)(a+6) \\ = (a^2 - 8a + 16) + (a^2 + 13a + 42) \\ = a^2 - 8a + 16 + a^2 + 13a + 42 \\ = 2a^2 + 5a + 58$$

$$\textcircled{26} (a+4)(a+2) - 2(-4a-7) \\ = (a+4)(a+2) - 2(-4a-7) \\ = (a^2 + 6a + 8) - 2(-4a-7) \\ = a^2 + 6a + 8 + 8a + 14 \\ = a^2 + 14a + 22$$

$$\textcircled{27} (s-t+6)(s-t-6) \\ s-t = X \text{ とおくと} \\ (X+6)(X-6) \\ = X^2 - 36 \\ = (s-t)^2 - 36 \\ = s^2 - 2st + t^2 - 36$$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

$$\textcircled{28} 19^2 \\ = (20-1)^2 \\ = 400 - 40 + 1 \\ = 361$$

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

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

$$\textcircled{30} 46^2 - 24^2 \\ = (46+24) \times (46-24) \\ = 70 \times 22 \\ = 1540$$