式の展開と因数分解

年　組　名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $y(x-y)$

② $5y(x+y)$

③ $(x-9)(x+5)$

④ $(a-2)(a-1)$

⑤ $(s+6)(s+9)$

⑥ $(a+2)(a-8)$

⑦ $(a-5)^2$

⑧ $(n+4)^2$

⑨ $(2x+1)^2$

⑩ $(x+2)(x-2)$

⑪ $(x-3)(x+3)$

⑫ $(4x+1)(4x-1)$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $2a^2-2ab$

⑭ $5xz-25yz$

⑮ x^2+7x-8

⑯ $x^2-9x+14$

⑰ $x^2+5x-36$

⑱ x^2+5x+4

⑲ $x^2+14x+49$

⑳ x^2-2x+1

㉑ $36y^2-12y+1$

㉒ a^2-64

㉓ a^2-81

㉔ $4x^2-25$

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $-9(-4a-7)+(a-2)(a-3)$

㉖ $(a+2)(a-6)-3(a+3)(a-5)$

㉗ $(a+b+c)^2$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 48^2

㉙ 53×47

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 22^2-12^2

式の展開と因数分解

年　組　名前

/30

■ 次の式を展開せよ。

① $y(x-y)$

$=xy-y^2$

② $5y(x+y)$

$=5xy+5y^2$

③ $(x-9)(x+5)$

$=x^2-4x-45$

④ $(a-2)(a-1)$

$=a^2-3a+2$

⑤ $(s+6)(s+9)$

$=s^2+15s+54$

⑥ $(a+2)(a-8)$

$=a^2-6a-16$

⑦ $(a-5)^2$

$=a^2-10a+25$

⑧ $(n+4)^2$

$=n^2+8n+16$

⑨ $(2x+1)^2$

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

⑩ $(x+2)(x-2)$

$=x^2-4$

⑪ $(x-3)(x+3)$

$=x^2-9$

⑫ $(4x+1)(4x-1)$

$=16x^2-1$

■ 次の式を因数分解せよ。

⑬ $2a^2-2ab$

$=2a(a-b)$

⑭ $5xz-25yz$

$=5z(x-5y)$

⑮ x^2+7x-8

$=(x-1)(x+8)$

⑯ $x^2-9x+14$

$=(x-7)(x-2)$

⑰ $x^2+5x-36$

$=(x+9)(x-4)$

⑱ x^2+5x+4

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

⑲ $x^2+14x+49$

$=(x+7)^2$

⑳ x^2-2x+1

$=(x-1)^2$

㉑ $36y^2-12y+1$

$=(6y-1)^2$

㉒ a^2-64

$=(a+8)(a-8)$

㉓ a^2-81

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

㉔ $4x^2-25$

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

■ 次の式を計算しなさい。

㉕ $-9(-4a-7)+(a-2)(a-3)$

$=-9(-4a-7)+(a-2)(a-3)$

$=-9(-4a-7)+(a^2-5a+6)$

$=36a+63+a^2-5a+6$

$=a^2+31a+69$

㉖ $(a+2)(a-6)-3(a+3)(a-5)$

$=(a+2)(a-6)-3(a+3)(a-5)$

$=(a^2-4a-12)-3(a^2-2a-15)$

$=a^2-4a-12-3a^2+6a+45$

$=-2a^2+2a+33$

㉗ $(a+b+c)^2$

$a+b=$ Xとおくと

$(X+c)^2$

$=X^2+2cX+c^2$

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

$=a^2+2ab+b^2+2ac+2bc+c^2$

■ 展開の公式を利用して次の値を求めよ。

㉘ 48^2

$=(50-2)^2$

$=2500-200+4$

$=2304$

㉙ 53×47

$=(50+3)\times(50-3)$

$=50^2-3^2$

$=2500-9$

$=2491$

■ 因数分解の公式を利用して次の値を求めよ。

㉚ 22^2-12^2

$=(22+12)\times(22-12)$

$=34\times10$

$=340$