1 - 2　整式の乗法①

1 次の式を展開せよ。

(1)　$4x(2x^2-xy+3y^2)$

(2)　$\left(\frac{a^2}{3}+\frac{ab}{6}-\frac{b^2}{4}\right)\times 12b^2$

(3)　$-3x^2(2x^2+3x-1)$

(4)　$(2x^2-3xy-4y^2)(-2xy)$

(1) $4x(2x^2-xy+3y^2)$

$=\underline{8x^3-4x^2y+12xy^2}$

(2) $\left(\frac{a^2}{3}+\frac{ab}{6}-\frac{b^2}{4}\right)\times 12b^2$

$=\underline{4a^2b^2+2ab^3-3b^4}$

(3) $-3x^2(2x^2+3x-1)$

$=\underline{-6x^4-9x^3+3x^2}$

(4) $(2x^2-3xy-4y^2)(-2xy)$

$=\underline{-4x^3y+6x^2y^2+8xy^3}$

2 次の式を展開し，x について降べきの順に整理せよ。

(1)　$(x+3a)(x^2-2ax-a)$

(2)　$(ax^2+bx+c)(x-d)$

$=x^3-2ax^2-ax$
$\quad+3ax^2-6a^2x-3a^2$

$=\underline{x^3+ax^2+(-6a^2-a)x-3a^2}$

$=ax^3+bx^2+cx$
$\quad-adx^2-bdx-cd$

$=\underline{ax^3+(b-ad)x^2}$
$\quad+(c-bd)x-cd$

3 次の式を展開せよ。

(1)　$(2x+3)^2$

(2)　$(2-a)^2$

(3)　$(3x-2y)^2$

(4)　$(-2a+5b)^2$

(5)　$(x+5)(x-5)$

(6)　$(x^2+x)^2$

(7)　$(2a+5b)(2a-5b)$

(8)　$(6x-y)(6x+y)$

(9)　$(4x-y)(y+4x)$

(1) $(2x+3)^2$

$=\underline{4x^2+12x+9}$

(2) $(2-a)^2$

$=\underline{4-4a+a^2}$

(3) $(3x-2y)^2$

$=\underline{9x^2-12xy+4y^2}$

(4) $(-2a+5b)^2$

$=\underline{4a^2-20ab+25b^2}$

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

(6) $(x^2+x)^2=\underline{x^4+2x^3+x^2}$

(7) $(2a+5b)(2a-5b)=\underline{4a^2-25b^2}$

(8) $(6x-y)(6x+y)=\underline{36x^2-y^2}$

(9) $(4x-y)(4x+y)=\underline{16x^2-y^2}$

4 次の式を展開せよ。

(1) $(x+3)(2x+1)$　(2) $(2a-1)(3a-2)$　(3) $(2x+3)(3x-4)$

(4) $(2x+5a)(3x-2a)$　(5) $(3x-2y)(4x+5y)$　(6) $(5a+2b)(3a-5b)$

(7) $(-2a+b)(7a-2b)$　(8) $(4-3x)(8-5x)$

(1) $(x+3)(2x+1)$

$= 2x^2+x+6x+3$

$= 2x^2+7x+3$

(2) $(2a-1)(3a-2)$

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

$= 6a^2-7a+2$

(3) $(2x+3)(3x-4)$

$= 6x^2-8x+9x-12$

$= 6x^2+x-12$

(4) $(2x+5a)(3x-2a)$

$= 6x^2-4ax+15ax-10a^2$

$= 6x^2+11ax-10a^2$

(5) $(3x-2y)(4x+5y)$

$= 12x^2+15xy-8xy-10y^2$

$= 12x^2+7xy-10y^2$

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

$= 15a^2-25ab+6ab-10b^2$

$= 15a^2-19ab-10b^2$

(7) $(-2a+b)(7a-2b)$

$= -14a^2+4ab+7ab-2b^2$

$= -14a^2+11ab-2b^2$

(8) $(4-3x)(8-5x)$

$= 32-20x-24x+15x^2$

$= 15x^2-44x+32$

<公式>

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

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

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

$(ax+b)(cx+d) = acx^2+(ad+bc)x+bd$

<今日のふりかえり>