乗法の公式（１）

学習日　　月　　日

年　　組　　番　氏名

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式①

bx
x^2
$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
ax
ab

＜例＞

$(x+5)(x+7)=x^2+(5+7)x+5\times7$
$=x^2+12x+35$

$(x-2y)(x+3y)=x^2+(-2y+3y)x+(-2y)\times3y$
$=x^2+y\times x+(-6y^2)$

$(2x+1)(2x+3)=(2x)^2+(1+3)\times2x+1\times3$
$=4x^2+4\times2x+3$
$=4x^2+8x+3$

（１）次の式を展開しなさい。

①$(x+3)(x+4)$　　②$(x+6)(x-1)$

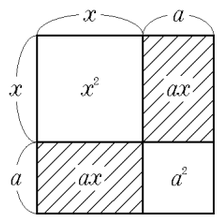
③$(x+5y)(x+2y)$　　④$(3x-1)(3x+2)$

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式②　平方公式

$(x+a)^2=x^2+\underline{2ax}+a^2$
└ $2\times a\times x$

$(x-a)^2=x^2-\underline{2ax}+a^2$
└ $2\times(-a)\times x$



＜例＞

$(x+5)^2=x^2+2\times5\times x+5^2$
$=x^2+10x+25$

$(x-9)^2=x^2+2\times(-9)\times x+(-9)^2$
$=x^2-18x+81$

$(2x-3)^2=(2x)^2+2\times(-3)\times2x+\times(-3)^2$
$=4x^2-12x+9$

（２）次の式を展開しなさい。

①$(x+1)^2$　　②$(x-6)^2$

③$(2x+5)^2$　　④$(3x-2y)^2$

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式③　ー　和と差の積

$\underline{(x+a)}\,\underline{(x-a)}=\underline{x^2-a^2}$
和 × 差　　平方(2 乗)の差

＜例＞

$(x+2)(x-2)=x^2-2^2=x^2-4$
$(x-6)(x+6)=x^2-6^2=x^2-36$
$(x-3y)(x+3y)=x^2-(-3y)^2=x^2-9y^2$
$(2x+5y)(2x-5y)=(2x)^2-(5y)^2=4x^2-25y^2$

（３）次の式を展開しなさい。

①$(x+3)(x-3)$　　②$(x+8)(x-8)$

③$(x+4y)(x-4y)$　　④$(5x+9y)(5x-9y)$

乗法の公式（１）

学習日　　月　　日

年　　組　　番　氏名

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式①

bx
x^2
$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$
ax
ab

＜例＞

$(x+5)(x+7)=x^2+(5+7)x+5\times7$
$=x^2+12x+35$

$(x-2y)(x+3y)=x^2+(-2y+3y)x+(-2y)\times3y$
$=x^2+y\times x+(-6y^2)$

$(2x+1)(2x+3)=(2x)^2+(1+3)\times2x+1\times3$
$=4x^2+4\times2x+3$
$=4x^2+8x+3$

（１）次の式を展開しなさい。

①$(x+3)(x+4)$
$=x^2+7x+12$

②$(x+6)(x-1)$
$=x^2+5x-6$

③$(x+5y)(x+2y)$
$=x^2+7xy+10y^2$

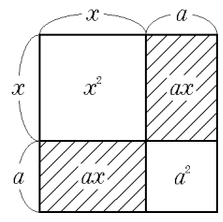
④$(3x-1)(3x+2)$
$=9x^2+3x-2$

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式②　平方公式

$(x+a)^2=x^2+\underline{2ax}+a^2$
$2\times a\times x$

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



＜例＞

$(x+5)^2=x^2+2\times5\times x+5^2$
$=x^2+10x+25$

$(x-9)^2=x^2+2\times(-9)\times x+(-9)^2$
$=x^2-18x+81$

$(2x-3)^2=(2x)^2+2\times(-3)\times2x+\times(-3)^2$
$=4x^2-12x+9$

（２）次の式を展開しなさい。

①$(x+1)^2$
$=x^2+2x+1$

②$(x-6)^2$
$=x^2-12x+36$

③$(2x+5)^2$
$4x^2+20x+25$

④$(3x-2y)^2$
$=9x^2-12xy+4y^2$

ＰＯＩＮＴ

乗法の公式③　ー　和と差の積

$\underline{(x+a)}\ \underline{(x-a)}=\underline{x^2-a^2}$
和　×　差　　平方(2 乗)の差

＜例＞

$(x+2)(x-2)=x^2-2^2=x^2-4$
$(x-6)(x+6)=x^2-6^2=x^2-36$
$(x-3y)(x+3y)=x^2-(-3y)^2=x^2-9y^2$
$(2x+5y)(2x-5y)=(2x)^2-(5y)^2=4x^2-25y^2$

（３）次の式を展開しなさい。

①$(x+3)(x-3)$
$=x^2-9$

②$(x+8)(x-8)$
x^2-64

③$(x+4y)(x-4y)$
x^2-16y^2

④$(5x+9y)(5x-9y)$
$25x^2-81y^2$