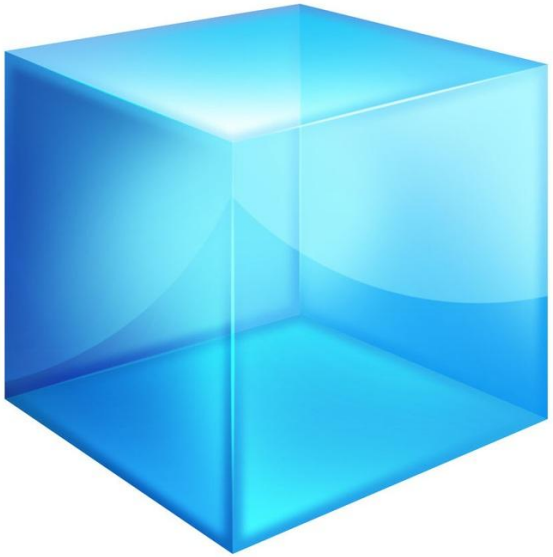
Куб суммы и разности (разложить на множители методом группировки)



$x^2+xy+xy+y^2=x(x+y)+y(y+x)=(x+y)(x+y)$

$x^2-xy-xy+y^2=x(x-y)-y(-y+x)=(x-y)(x-y)=(x-y)^2$

1)(!!!) $x^3 + 3x^2y + 3y^2x + y^3 =$

$= x^3+x^2y+x^2y+x^2y+y^2x +y^2x +y^2x +y^3=$

$=x(x^2+xy+xy+y^2)+y(y^2+xy+xy+x^2)=$

$=(x+y)(x^2+xy+xy+y^2)=(x+y)(x+y)(x+y)=(x+y)^3$

2)(!!!) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3 =$

$=x^3-x^2y-x^2y-x^2y+xy^2+xy^2+xy^2-y^3=$

$=x(x^2-xy-xy+y^2)-y(y^2-xy-xy+x^2)=$

$=(x-y)(x^2-xy-xy+y^2)=(x-y)(x-y)^2=(x-y)^3$

$(x+y)^3=x^3 + 3x^2y + 3y^2x + y^3$

$(x-y)^3=x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$