

Метод группировки с добавлением фиктивных (виртуальных) слагаемых для разложения на множители: надо прибавить и отнять одно и то же искусственно придуманное слагаемое, чтобы с ними возможно было проделать обычный метод группировки

$$1) (!!!) x^2 - y^2 = \dots \text{ (Разность квадратов)}$$

$$2) (!!!) x^3 - y^3 = \dots \text{ (Разность кубов)}$$

$$4) (*) x^5 - y^5 = \dots \text{ (Разность пятых степеней)}$$

$$x^2 - y^2 = x^2 - y^2 + ? - ?$$

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

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

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

$$4) x^5 - y^5 = x^5 - xy^4 + xy^4 - yx^4 + yx^4 - y^5 = x(x^4 + y^4) -$$

$$-y(y^4 + x^4) - xy^4 + yx^4 = (x^4 + y^4)(x-y) + xy(x^3 - y^3) =$$

$$= (x^4 + y^4)(x-y) + xy(x-y)(x^2 + y^2 + xy) =$$

$$= (x-y)[(x^4 + y^4) + xy(x^2 + y^2 + xy)] = (x-y)[x^4 + y^4 + yx^3 + xy^3 +$$

$$x^2y^2] = (x-y)[x^4 + x^3y + x^2y^2 + xy^3 + y^4]$$

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

$$x^5 - y^5 = (x-y)[x^4 + x^3y + x^2y^2 + xy^3 + y^4]$$

$$x^7 - y^7 = (x-y)[x^6 + x^5y + x^4y^2 + x^3y^3 + x^2y^4 + xy^5 + y^6]$$

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

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

$$5) (!!!) x^5 + y^5 = x^5 + x^4y - x^4y + xy^4 - xy^4 + y^5 =$$

$$= x^4(x+y) + y^4(x+y) - xy(x^3 + y^3) = x^4(x+y) + y^4(x+y) -$$

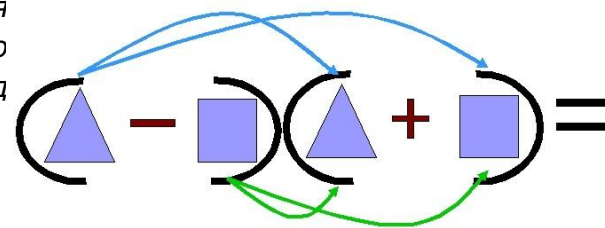
$$xy(x+y)(x^2 - xy + y^2) = (x+y)(x^4 + y^4 - xy(x^2 - xy + y^2)) =$$

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

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

$$x^5 + y^5 = (x+y)[x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4]$$

$$x^7 + y^7 = (x+y)[x^6 - x^5y + x^4y^2 - x^3y^3 + x^2y^4 - xy^5 + y^6]$$



$$= \triangle^2 + \triangle \cdot \square - \square \cdot \triangle - \square^2$$

степень одночлена
deg(432*x*y^2*z^5)=8

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

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

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

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

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