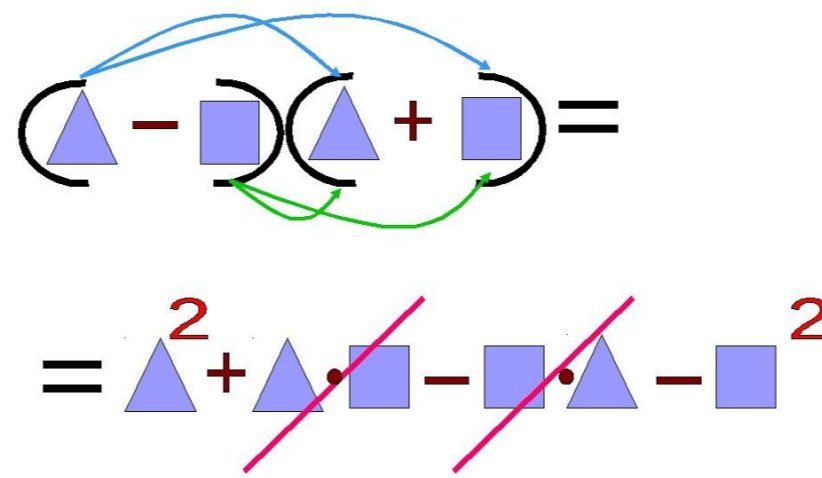


Метод группировки с добавлением фиктивных (виртуальных) слагаемых для разложения на множители: надо прибавить и отнять одно и то же искусственно придуманное слагаемое, чтобы с ними возможно было проделать обычный метод группировки

- 1) (!!!) $x^2 - y^2 = \dots$ (Разность квадратов) $\dots = (x+y)(x-y)$
- 2) (!!!) $x^3 - y^3 = \dots$ (Разность кубов) $= (x-y)(x^2 + y^2 + xy)$
- 3) (!!!) $x^3 + y^3 = \dots$ (Сумма кубов) $= (x+y)(x^2 + y^2 - xy)$
- 4) (*) $x^5 - y^5 = \dots$ (Разность пятых степеней)



$$x^2 + y^2 = x^2 + y^2 + xy - xy = \text{HET}$$

$$x^4 + y^4 = x^4 + y^4 + xy^3 - xy^3 + x^2y^2 - x^2y^2 + yx^3 - yx^3 = \text{HET}$$

$$x^4 - y^4 = \dots \text{ДА}$$

степень одночлена (это штуки внутри которых все перемножается и нет минусов и плюсов) - это сумма степеней всех входящих в него букв

$$\begin{aligned} \text{def}(xy^2) &= 3 & \text{def}(xy) &= 2 & \text{def}(x^2) &= 2 \\ \text{def}(xy^3) &= 4 & \text{def}(x^2y^2) &= 4 \end{aligned}$$

$$x^2 - y^2 = x^2 - y^2 + 0 = x^2 - y^2 + xy - xy = x(x+y) - y(y+x) = (x+y)(x-y)$$

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

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

$$\begin{aligned} x^3 - y^3 &= x^3 - y^3 + 0 + 0 = x^3 - y^3 + xy^2 - xy^2 + yx^2 - yx^2 = \\ &= \text{ДОРЕШАТЬ} = x^3 - y^3 + xy^2 - xy^2 + yx^2 - yx^2 = x(x^2 + y^2 + yx) - y(y^2 + xy + x^2) = \\ &= (x^2 + y^2 + yx)(x - y) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a - a &= 0 \\ xy - xy &= 0 \\ x^2y^2 - x^2y^2 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^3 + y^3 &= x^3 + y^3 + 0 + 0 = x^3 + y^3 + xy^2 - xy^2 + yx^2 - yx^2 = \\ &= x^3 + y^3 + xy^2 - xy^2 + yx^2 - yx^2 = x(x^2 + y^2 + yx) - y(y^2 + xy + x^2) \\ &= x^3 + y^3 + xy^2 - xy^2 + yx^2 - yx^2 = x(x^2 + y^2 - yx) + y(y^2 - xy + x^2) = (x+y)(x^2 + y^2 - yx) \end{aligned}$$

$$a = a + 0$$

ТУ 160
900 км/ч

2700 км/ч

16 штук



$$\begin{aligned} x^5 - y^5 &= \\ &= x^5 - y^5 + xy^4 - xy^4 + yx^4 - yx^4 + y^3x^2 - y^3x^2 + y^2x^3 - y^2x^3 = \\ &= x(x^4 + y^4 + yx^3 + y^3x + y^2x^2) - y(y^4 + xy^3 + x^4 + y^2x^2 + yx^3) = \\ &= (x^4 + y^4 + yx^3 + y^3x + y^2x^2)(x - y) \end{aligned}$$

Домашнее задание

$$\begin{aligned} x^5 + y^5 &= \\ &= x^5 + y^5 + xy^4 - xy^4 + yx^4 - yx^4 + y^3x^2 - y^3x^2 + y^2x^3 - y^2x^3 = \\ &= x(x^4 + y^4 - yx^3 - xy^3 + y^2x^2) + y(y^4 - xy^3 + x^4 + y^2x^2 - yx^3) = \\ &= (x+y)(x^4 + y^4 - yx^3 - xy^3 + y^2x^2) \end{aligned}$$

1-ая причина

$$15/25 = 3 \cdot 5 / 5 \cdot 5 = 3/5$$

$$\begin{aligned} (x^3 - y^3) / (x^2 - y^2) &= \\ &= (x-y)(x^2 + y^2 + yx) / (x+y)(x-y) = (x^2 + y^2 + yx) / (x+y) \end{aligned}$$

$$(x^7y + y^5x^2 + \dots) / (x^5y - \dots) = x + y$$

2-ая причина

$$\begin{aligned} x + 5 &= 3 \\ x &= 3 - 5 \\ x &= -2 \end{aligned}$$

$$x + 5 - 3 = 0$$

$$x - 2 + 7 = 0$$

$$\begin{aligned} (x+5-3)(x-2+7) &= x(x-2+7) + 5(x-2+7) - 3(x-2+7) = \\ &= x^2 - x^2 + x^2 + x^2 + x^2 + x^2 + 5x - 5x - 5x - 5x + 5x + 5x - 3x + 3x + 3x + 3x - 3x + 3x = \\ &= x^2 - 2x + 7x + 5x - 10 + 35 - 3x + 6 - 21 = x^2 + x(-2+7+5-3) + 10 = \\ &= x^2 + 7x + 10 \end{aligned}$$

$$x^2 + 7x + 10 = 0 \quad 4 - 14 + 10 = 0$$

$$(x+5-3)(x-2+7) = 0$$

$$x^5 - 3x + 5 = 0$$