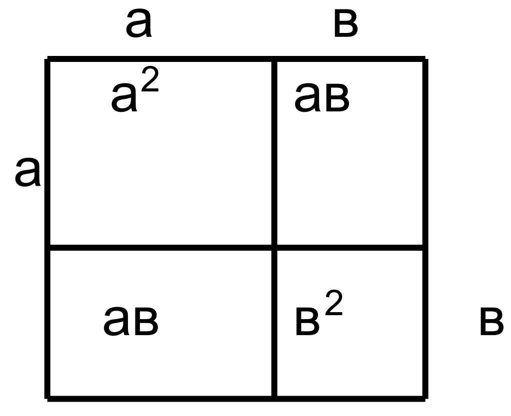
Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений

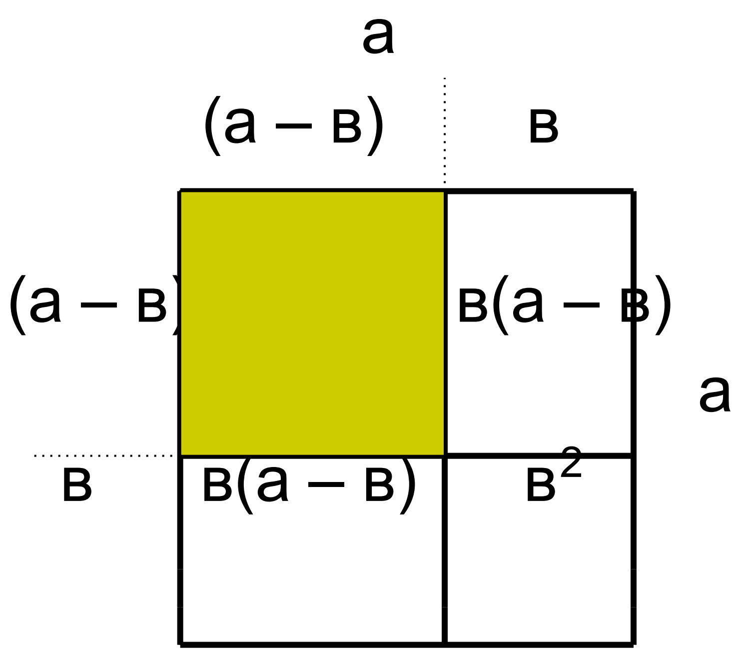
Урок алгебры в 7 классе
учитель Фищенко Е.Н.

Из истории Древнего мира.

- Среди математиков Древней Греции было принято выражать алгебраические утверждения в геометрической форме. Вместо сложения чисел говорили о сложении отрезков, произведение чисел понимали как площадь прямоугольника. Говорили, что площадь квадрата, построенного на сумме двух отрезков, равна сумме площадей квадратов, построенных на этих отрезках, плюс удвоенная площадь прямоугольника, построенного на этих отрезках.
- $(а + в)^2 = а^2 + 2ав + в^2$.



Найти площадь квадрата со стороной (а – в).



Решение:

$(а - в)^2 = а^2 - (ав - в^2 + ав - в^2 + в^2)$

$(а - в)^2 = а^2 - (2ав - в^2)$

$(а - в)^2 = а^2 - 2ав + в^2.$

Вывод формул алгебраически:

1. $(а + в)^2 = (а + в)(а + в) = а^2 + ав + ав + в^2 = а^2 + 2ав + в^2$
   Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения, плюс удвоенное произведение первого и второго выражений, плюс квадрат второго выражения.
2. $(а – в)^2 = (а – в)(а – в) = а^2 - ав - ав + в^2 = а^2 - 2ав + в^2$
   Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого выражения, минус удвоенное произведение первого и второго выражений, плюс квадрат второго выражения.

Формулы сокращенного умножения:

- $(а + в)^2 = а^2 + 2ав + в^2$,
- $(а - в)^2 = а^2 - 2ав + в^2$.

№ 1 Представить в виде многочлена:

- (x + c)^2=x^2 + 2xc +c^2,
- (a – y)^2 ,
- (к + п)^2 ,
- (в – x)^2 ,
- (2 + в)^2=4 + 4в + в^2 ,
- (x – 11)^2=x^2 – 22x +121 ,
- (3 + a)^2 ,
- (y – 10)^2 ,
- (x + 0,5)^2 ,
- (0,4 – в)^2.