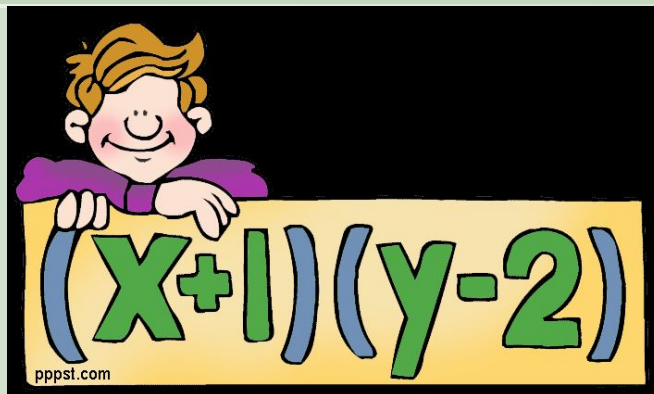


# Формулы сокращенного умножения



**Знание самое превосходное из владений.  
Все стремится к нему, само оно не  
приходит.**

**Абу-р-Райхан ал- Буруни**

**Учитель математики МОУ «Батуриная СОШ» Буторова О.А.**

## Устная разминка: Найдите квадраты выражений

$c$ ;  $5a$ ;  $-8$ ;  $6x^2$ ;  $y^3$ ;  $x \cdot y$ ;

### Найдите произведение:

$2 \cdot x$  и  $6 \cdot c$

$24 \cdot x \cdot c$

$5 \cdot y$  и  $2 \cdot x$

$20 \cdot x \cdot y$

$4 \cdot a$  и  $3 \cdot y$

$24 \cdot a \cdot y$

## Прочитайте выражения:

$$c + y; \quad (x + a)^2; \quad (x - y); \quad (c - a)^2;$$
$$c^2 + x^2; \quad y^2 - x^2;$$

## Умножить данные многочлены:

$$(c - 2) \cdot (5 + x) = 5c + xc - 10 - 2x$$

$$(3 - y) \cdot (a + 2) = 3a + 6 - ya - 2y$$



$$(x + y) \cdot (x + y) = (x + y)^2$$

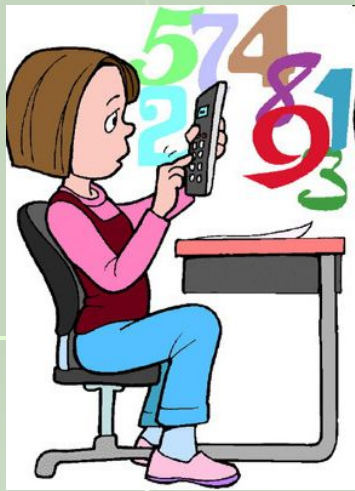
$$(k + m) \cdot (m + k) = (k + m)^2$$

$$(z - n) \cdot (z - n) = (z - n)^2$$

$$(a + 5) \cdot (a + 5) = (a + 5)^2$$

$$(2c + 1) \cdot (2c + 1) = (2c + 1)^2$$

$$(3 - k) \cdot (3 - k) = (3 - k)^2$$



$$(x + y)^2$$

$$(k + m)^2$$

$$(z - n)^2$$

$$(a + 5)^2$$

$$(2c + 1)^2$$

$$(3 - k)^2$$

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

$$= k^2 + 2km + m^2$$

$$= a^2 + 10a + 25$$

$$= 4c^2 + 4c + 1$$

# Формулы сокращенного умножения



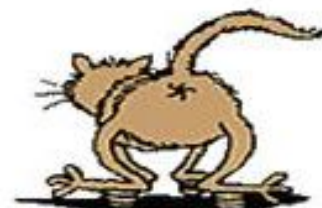
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

**Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого числа плюс удвоенное произведение первого на второе плюс квадрат второго числа.**

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

**Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого числа минус удвоенное произведение первого на второе прибавить квадрат второго числа.**

# Физкультминутка



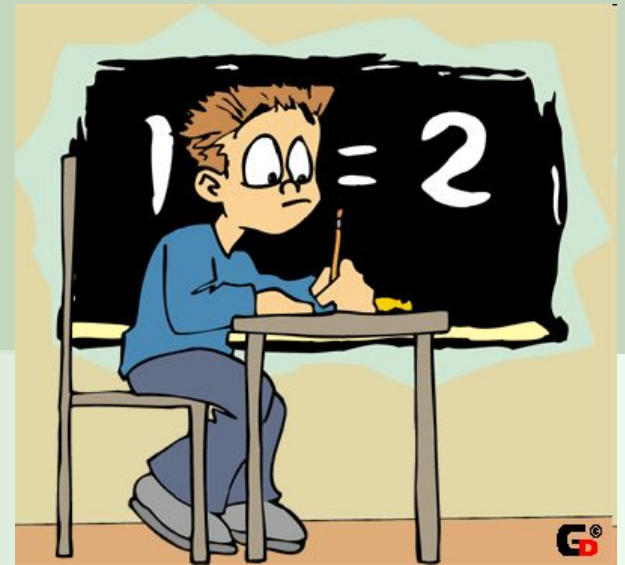
# Физкультминутка

- Мы все вместе улыбнемся,
- подмигнем слегка друг другу,
- Вправо- влево повернемся(повороты влево - вправо),
- и кивнем затем по кругу (наклоны влево – вправо)
- мы идеи победили,
- Вверх взметнулись наши руки (поднимают и опускают руки)
- Груз забот с себя стряхнули.
- И продолжим путь науки (встряхнули кистями).



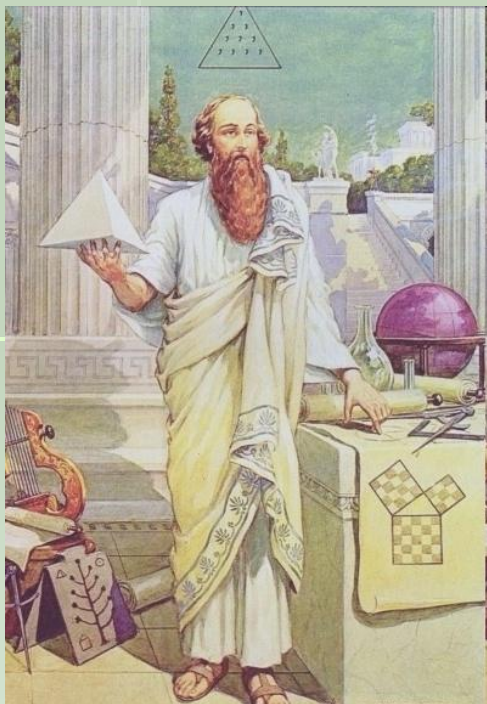
# Закрепление темы

**Подумай!**



**Ответы на тест**  
**1. Б 2. в 3. а 4. г 5. б**





Некоторые правила сокращенного умножения были известны еще около 4 тысяч лет тому назад. Их знали вавилоняне и другие народы древности. Но в то время они формулировались словесно или геометрически. У древних греков величины обозначались не числами или буквами, а отрезками прямых. Они говорили не "а квадрат", а "квадрат на отрезке а", не "ab", а "прямоугольник, заключенный между отрезками а и b". Правило, сформулированное во второй книге "Начал" Евклида в III веке до нашей эры, звучало так: "Если прямая линия как-либо рассечена, то квадрат на всей прямой равен квадратам на отрезках вместе с дважды взятым прямоугольником, заключенным между отрезками".

# Возведи в квадрат

$$\left( (a-b)^2 \right)^2 = a^4 - 4ab^3 + 6a^2b^2 - 4a^3b + b^4$$

# Итоги урока:



**Домашнее задание: п. 31; № 860; № 863; № 867(а, б, в)**



# Урок окончен.

