

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПЕРЕСНЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ПОЧИНКОВСКИЙ РАЙОН  
СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

# «Методические разработки урочной и внеурочной деятельности»

## Конспект урока «Формулы сокращенного умножения» в 7 классе

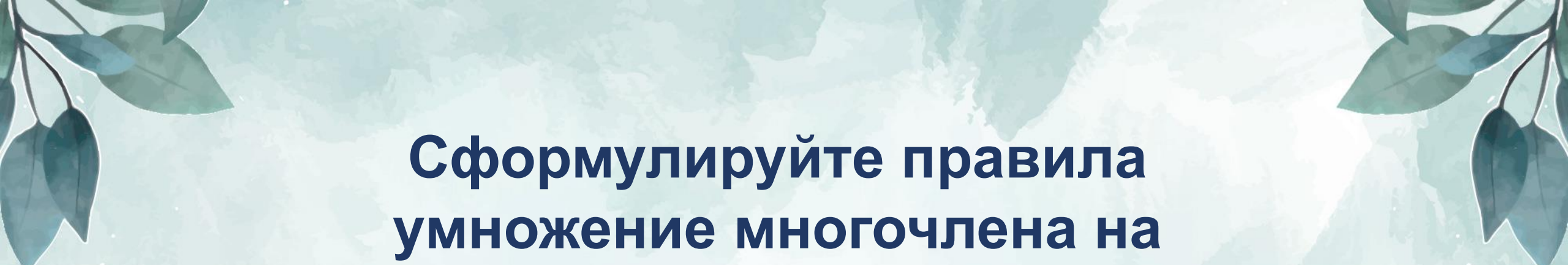
Составила: Ранчугова И.Н., учитель математики



# Тема урока: «Формулы сокращенного умножения»

«Математику уже затем учить надо, что она ум  
в порядок приводит»

(М.В. Ломоносов)



**Сформулируйте правила  
умножение многочлена на  
многочлен**

$$(a+b)(b+c);$$

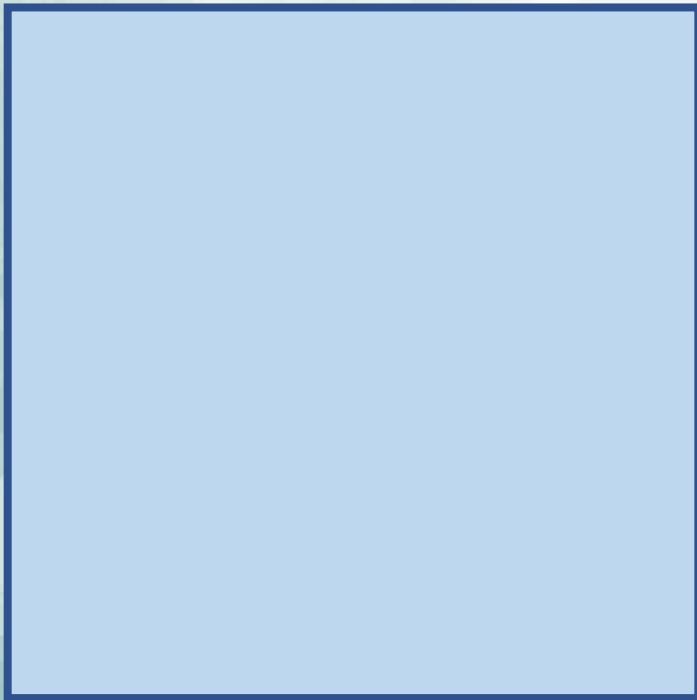
$$(x+y)(y-x);$$

$$(m-n)(a+n)$$

## Задача 1.

У какой фигуры площадь больше и на сколько: у квадрата со стороной 4 см или у прямоугольника со сторонами 2 см и 6 см?

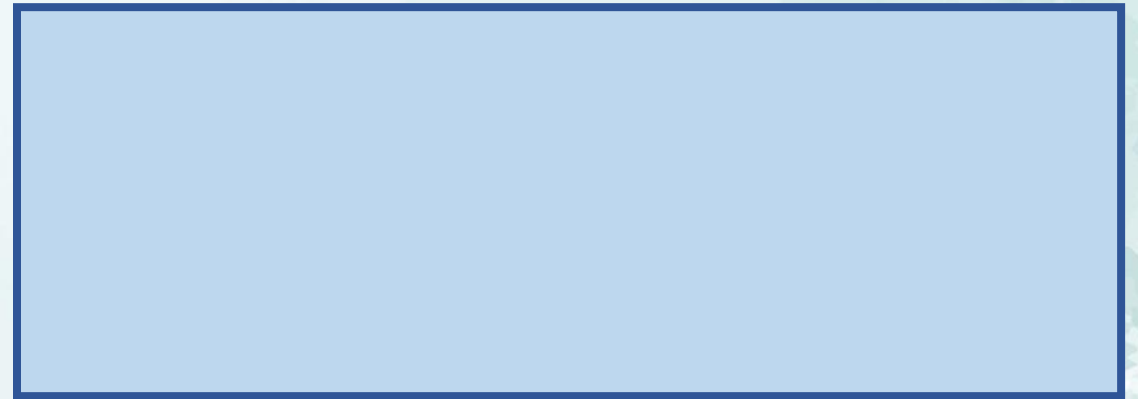
4 см



4 см

2 см

6 см



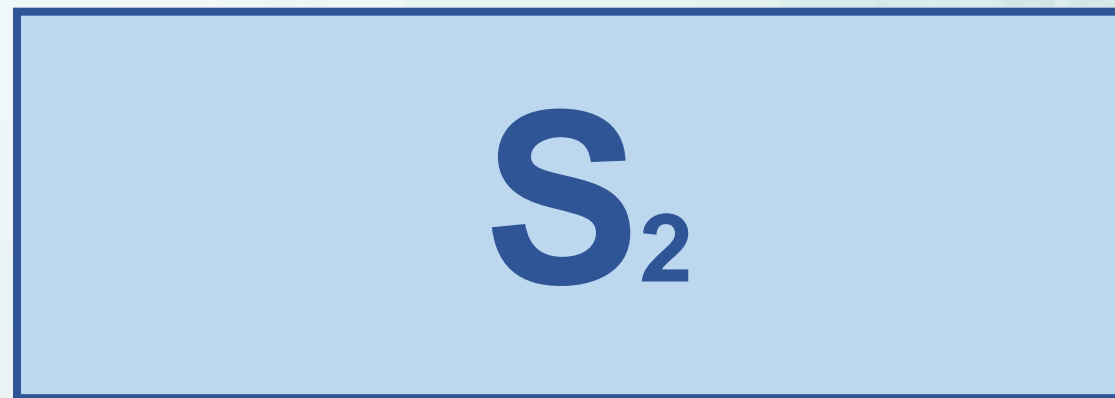
## Задача 2.

Найдите сторону квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника со сторонами 4 и 9 см.

$x - ?$

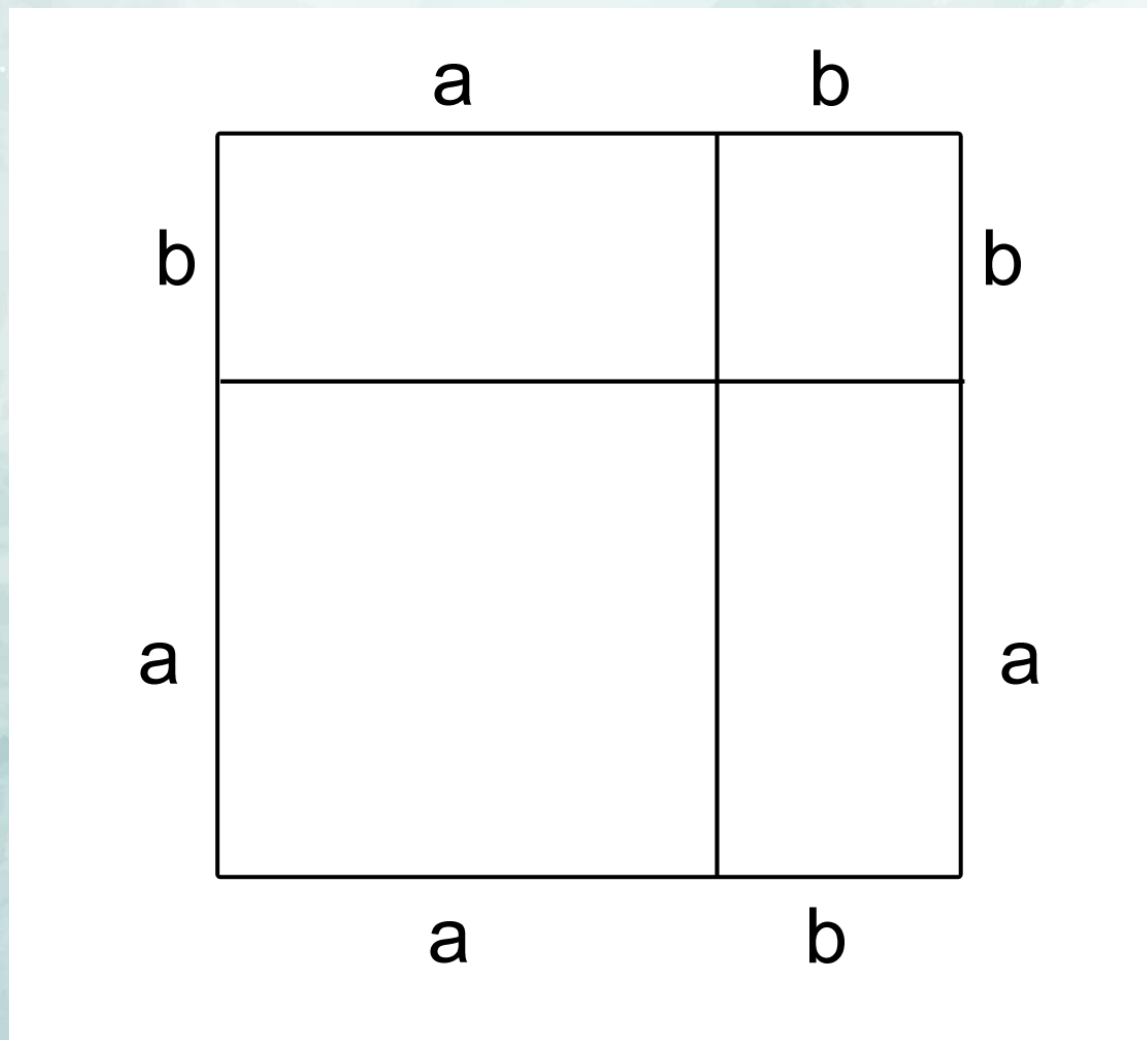


4 см

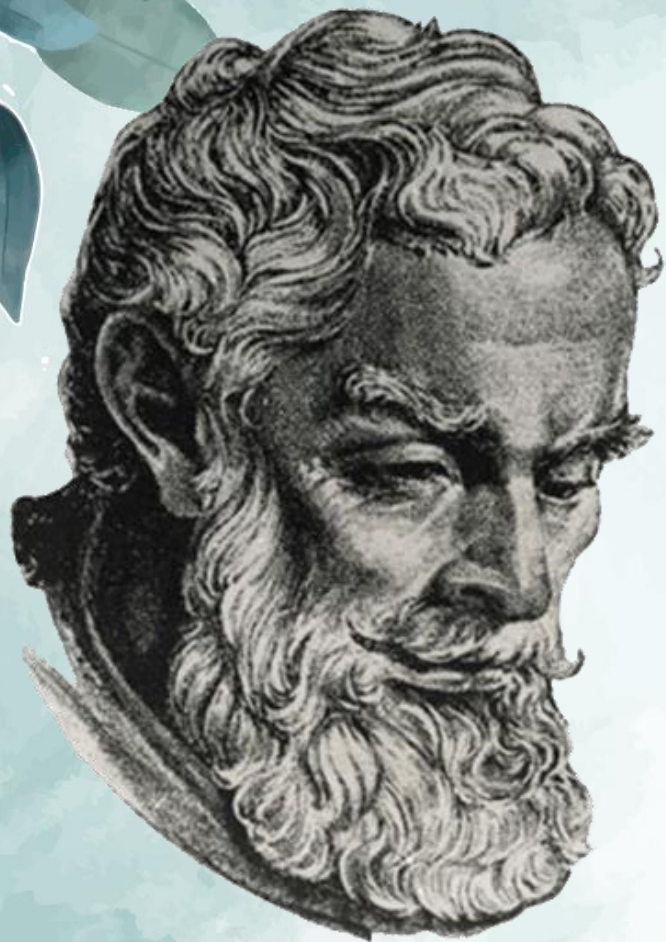


9 см

Найдите  $S$



$S - ?$



Первым с доказательством этой формулы столкнулся древнегреческий учёный Евклид, живущий в Александрии в III веке до н.э., так как в те времена не было букв, он пользовался геометрическим способом доказательства формулы.

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

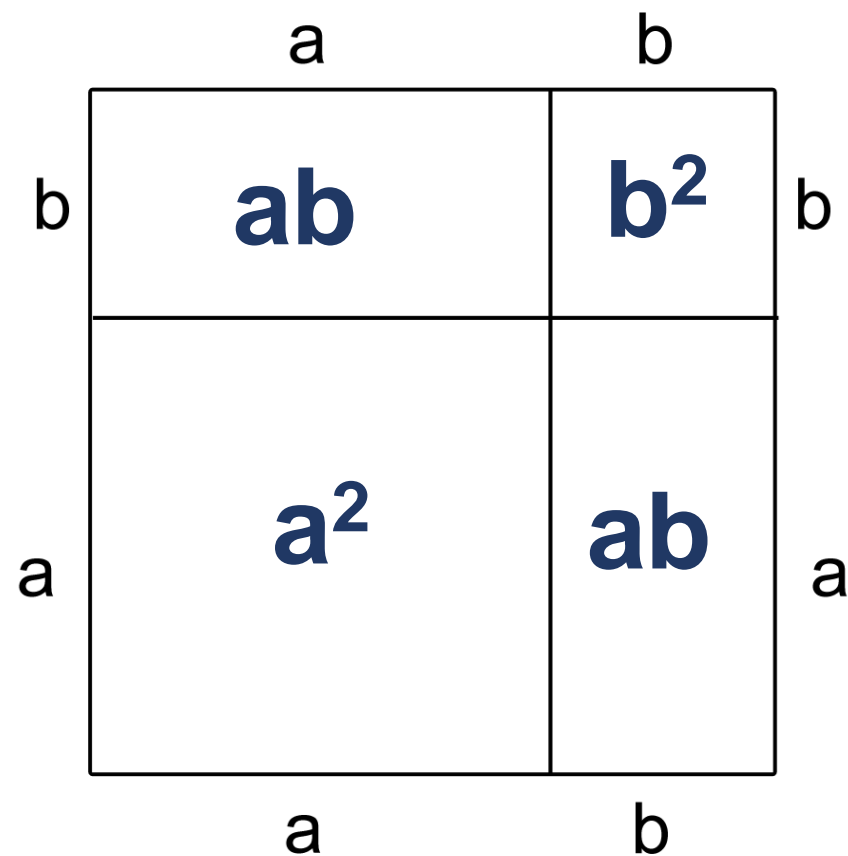
$$S_1=a^2$$

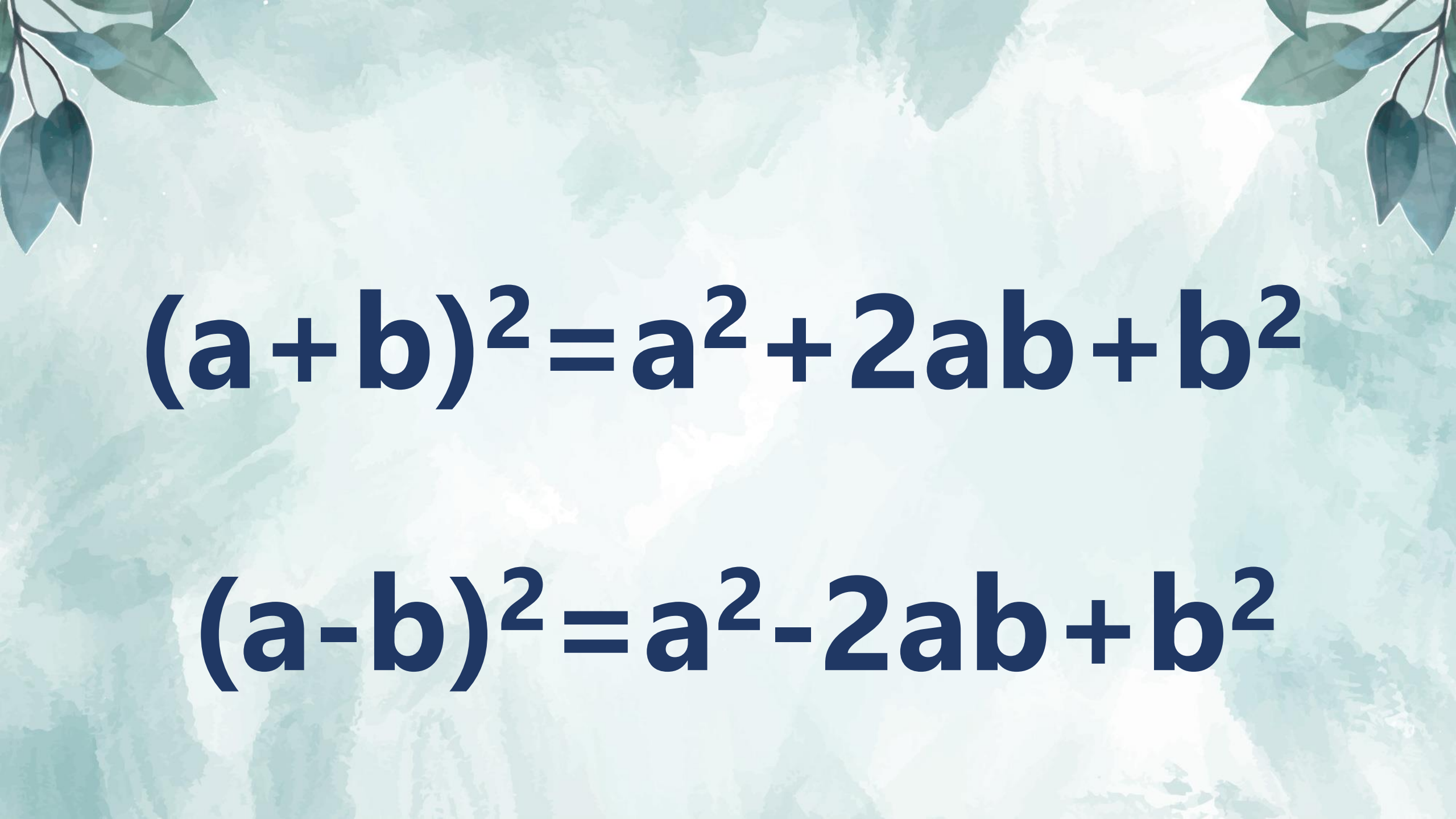
$$S_2=b^2$$

$$S_3=ab$$

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

$$S=S_1+S_2+2*S_3$$




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

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



# Выберите правильный ответ

Задание	1	2	3
$(a+3)^2=$	$a^2 - 6a + 9$	$a^2 + 2a + 9$	$a^2 + 6a + 9$
$(x-6)^2=$	$x^2+12x+36$	$x^2-12x+36$	$x^2-6x+12$
$(4-2x)^2=$	$16 + 16x + x^2$	$16 - 16x + 4x^2$	$8 - 8x + x^2$
$(9+5x)^2=$	$25x^2+90x+81$	$25x^2+81$	$25x^2-90x- 81$

допишите формулу:

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

$$(a - 7)^2 = \dots; \quad (2x + 5)^2 = \dots; \quad (9 - 3z)^2 = \dots$$

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

## 1 вариант

1. Заполните пропуски:

а)  $(y-4)^2 = \dots - 8y + 16$

б)  $(7x+3)^2 = 49x^2 + \dots + \dots$

в)  $(2y-2)^2 = 4y^2 - \dots + 4$

г)  $(5a-4)^2 = \dots - 40a + \dots$

д)  $(3x+4)^2 = 9x^2 + \dots + \dots$

## 2 вариант

а)  $(x-5)^2 = x^2 - \dots + 25$

б)  $(2x+4)^2 = 4x^2 + 16x + \dots$

в)  $(3y-4)^2 = \dots - 24y + \dots$

г)  $(6a-2)^2 = 36a^2 - 24a + \dots$

д)  $(5x+3)^2 = \dots + 30x + \dots$

2. Упростите выражение:

1 вариант

$$(a-9)^2 - (81+2a)$$

2 вариант

$$(a-7)^2 - (49+4a)$$

3. Используя формулы  $(a+b)^2$  или  $(a-b)^2$ ,  
вычислите:

$$79^2; 21^2$$

$$39^2; 41^2$$

# Домашнее задание

1. рекомендуется для тех, кто выполнил все задания верно или допустил только одну ошибку:

**№ 28.3(в, г); 28.5(в, г); 28.6(в, г), 28.14(в, г).**

2. допустил несколько ошибок:

**№ 28.1(в, г); 28.2(в, г); 28.3(в, г).**

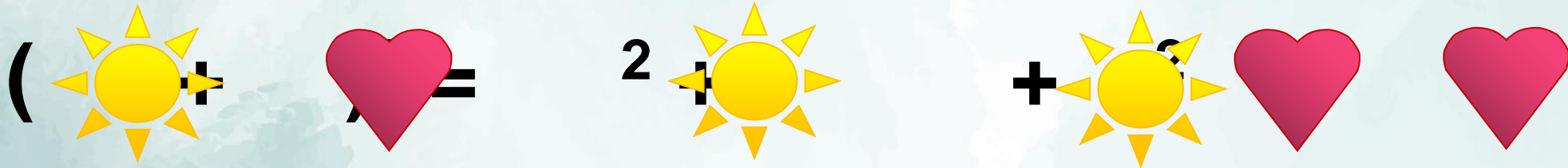
# Рефлекс


## ия

Придумайте свою запись формул сокращенного умножения с помощью использования наклеек:

Звездочка, квадратик, треугольник, ромбик, елочка, смайлик.

Например:





Выдающийся арабский поэт-  
математик Омар Хайям писал:

«Мне мудрость не чужда была  
земная  
Разгадки тайн ища не ведал сна я.  
За семьдесят перевалило мне,  
Что ж я узнал! –  
Что ничего не знаю».

Спасибо за урок!

