

# ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

## Цели урока:

**Образовательные:** обобщить, систематизировать знания учащихся по теме «Формулы сокращенного умножения и их применение», провести диагностику усвоения системы знаний и умений по данной теме и ее применения для выполнения практических заданий.

**Развивающие:** развивать логическое мышление, математическую речь, наблюдательность, умение анализировать, сравнивать и делать выводы.

**Воспитательные:** стимулирование мотивации и интереса к изучаемой теме, побуждение к самоконтролю и взаимоконтролю, умение анализировать свою работу и адекватно ее оценивать.

# **СТРАНА «ПОЛИНОМИЯ»**

**Девиз нашего путешествия:**

**«Математика-самый короткий путь к  
самостоятельному решению»**

**В.Каверин**

## УПРОСТИТЕ :

1.  $-7a * (-3a^5)$

2.  $(-2x^2)^3$

3.  $(x - 3)^2$



4.  $(6 + b)^2$

5.  $(4 - y)(4 + y)$

6.  $(b + 7)(7 - b)$

<b>Ч</b>	<b>Л</b>	<b>а</b>	<b>а</b>	<b>Н</b>	<b>а</b>

## ПРОВЕРЯЕМ:

1.  $-7a * (-3a^5) = -7 * (-3) * a * a^5 = 21 * a^6$

**Н**

2.  $(-2x^2)^3 = (-2)^3 * x^{2*3} = -8 * x^6$

**А**

3.  $(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$

**Ч**

▶ 4.  $(6 + b)^2 = 36 + 12b + b^2$

**А**

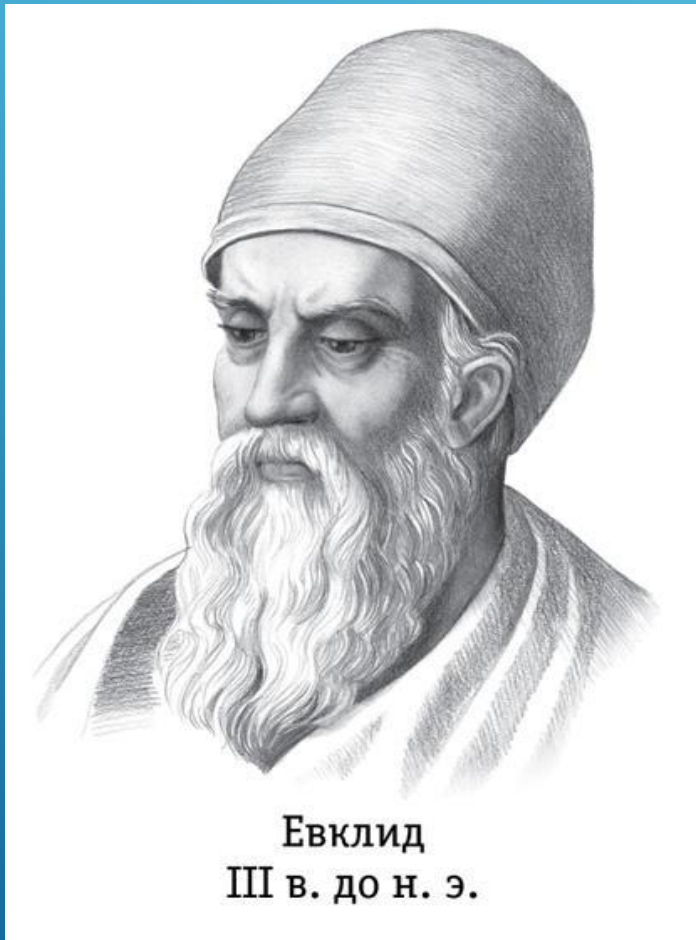
5.  $(4 - y)(4 + y) = 4^2 - y^2 = 16 - y^2$

**Л**

6.  $(b + 7)(7 - b) = (7 + b)(7 - b) = 7^2 - b^2 = 49 - b^2$

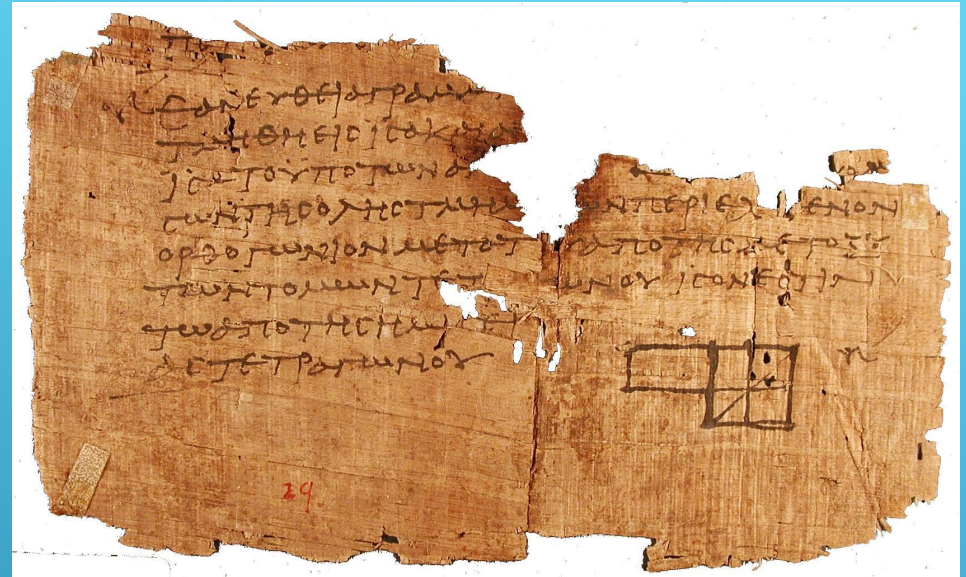
**А**

# «НАЧАЛА»



Евклид  
III в. до н. э.

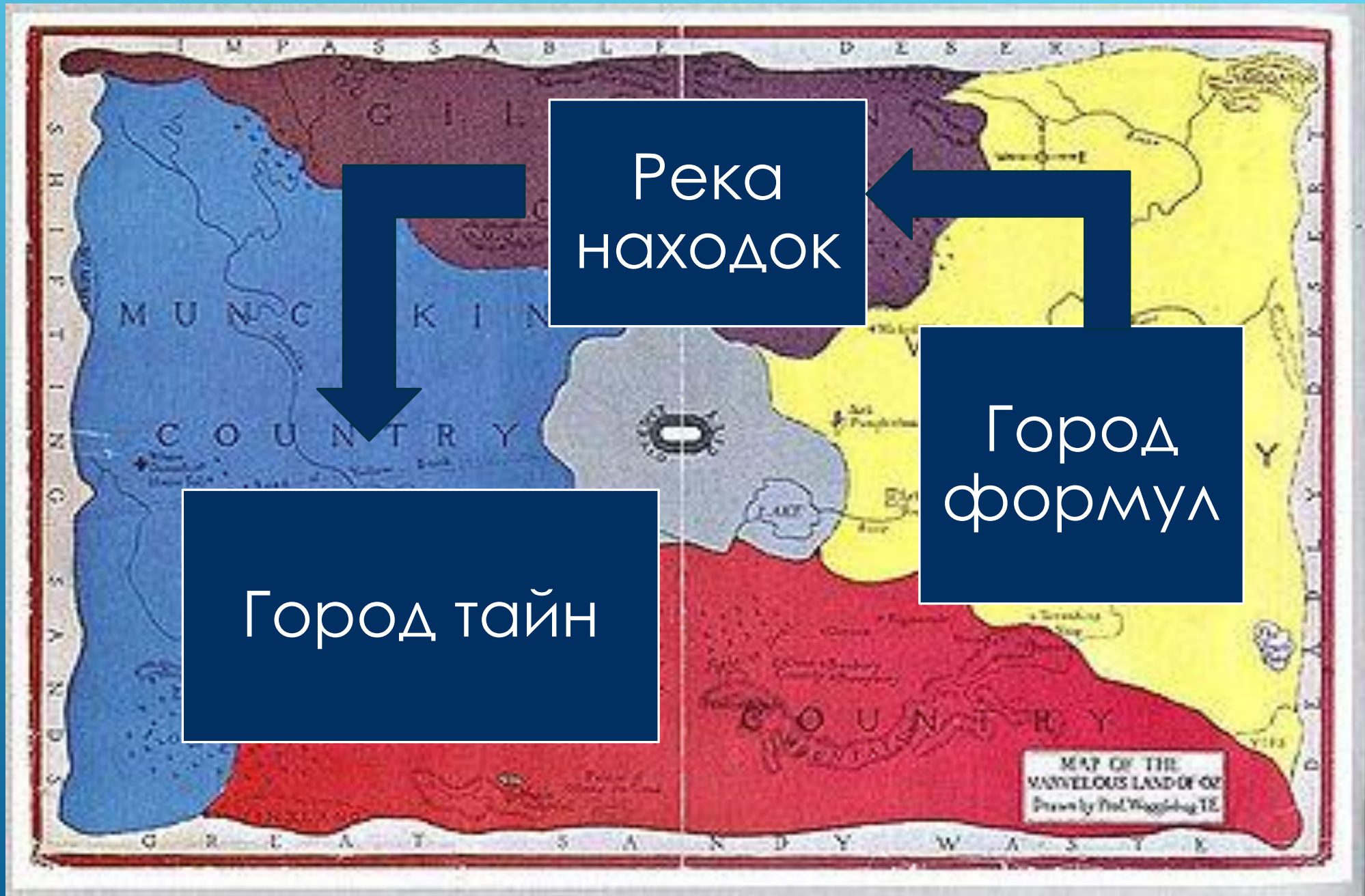
*Некоторые правила сокращенного умножения были известны еще около 4 тыс. лет назад. Их знали вавилоняне и другие народы древности. Знаменитый ученый Евклид свел воедино все открытия греческих математиков в 13 книгах под общим названием «Начала». В течение двух тысячелетий это научное сочинение было энциклопедией и учебником по математике. Евклид дал полный свод математических знаний своих предшественников, системно изложив все достижения греческой математики, что дало возможность **дальнейшему развитию данной науки.***



**«ПОЛИНОМИЯ»**

A series of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, set against a blue gradient background.





Город тайн

Река  
находок

Город  
формул

# 1. СТАНЦИЯ «ГОРОД ФОРМУЛ»

▶ **Выполните тест на карточках.**

▶ **Проверим :**

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

$$\blacktriangleright (2a - 3)^2 = (4a^2 - 12a + 9)$$

$$(3x - 5y^2)(3x + 5y^2) = 9x^2 - 25y^4$$

$$(-a + 5b)^2 = (a^2 - 10ab + 25b^2)$$

а

б

а

г

## 2. СТАНЦИЯ «РЕКА НАХОДОК»

### Проверим ошибки:

▶  $(3a - 5b)(3a + 5b) = 9a^2 - 25b^2$

▶  $(3a^2)^2 = 9a^4$

▶  $(4y - 3x)(4y + 3x) = 16y^2 - 9x^2$

▶  $(3x + a)^2 = 9x^2 + 6ax + a^2$

▶  $(0,1xy^3)^2 = 0,01x^2y^6$

▶  $(x + 4y)^2 = x^2 + 16y^2 + 8xy$

### 3. СТАНЦИЯ «ГОРОД ТАЙН»

**В I**

$$\blacktriangleright (3x + 7y)^2 = * + 42xy + 49y^2$$

$$\blacktriangleright (10m^2 - *) (10m^2 + *) = * - 4t^2$$

$$\blacktriangleright (5y - 2)^2 = * - 20y + *$$

**В II**

$$\blacktriangleright (7c + 6y)^2 = * + 84cy + *$$

$$\blacktriangleright (3a - *) (3a + *) = * - 25t^2$$

$$\blacktriangleright (8y - 4)^2 = * - 64y + 16$$

## ПРОВЕРИМ:

$$\blacktriangleright (3x + 7y)^2 = 9x^2 + 42xy + 49y^2$$

$$\blacktriangleright (10m^2 - 2t)(10m^2 + 2t) = 100m^4 - 4t^2$$

$$\blacktriangleright (5y - 2)^2 = 25y^2 - 20y + 4$$

$$\blacktriangleright (7c + 6y)^2 = 49c^2 + 84cy + 36y^2$$

$$\blacktriangleright (3a - 5t)(3a + 5t) = 9a^2 - 25t^2$$

$$\blacktriangleright (8y - 4)^2 = 64y^2 - 64y + 16$$

**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ :**  
**№ 897, № 891 (В,Г)**



**СПАСИБО ЗА УРОК!!!**