

# Происхождение математических символов: разработка математической игры для учащихся старшего школьного возраста

Выполнил  
ученик 9А класса  
«БОУ СОШ №6» г. Омска  
Глущенко Алины  
Руководитель  
Сорокина Анастасия  
Викторовна

# Цель исследования

Изучить историю возникновения математических символов и их создателей и разработать математическую игру по теме «Происхождение математических символов».

# Задача 1

Рассмотреть происхождение математических знаков и выяснить, что они изначально обозначали, изучив дополнительную литературу

$$2 > -3$$

$$0.999\dots = 1$$

$$\pi \approx 3.14$$

$$\sqrt{2} \quad 1 + 2 \cdot 3 \quad 5^2$$

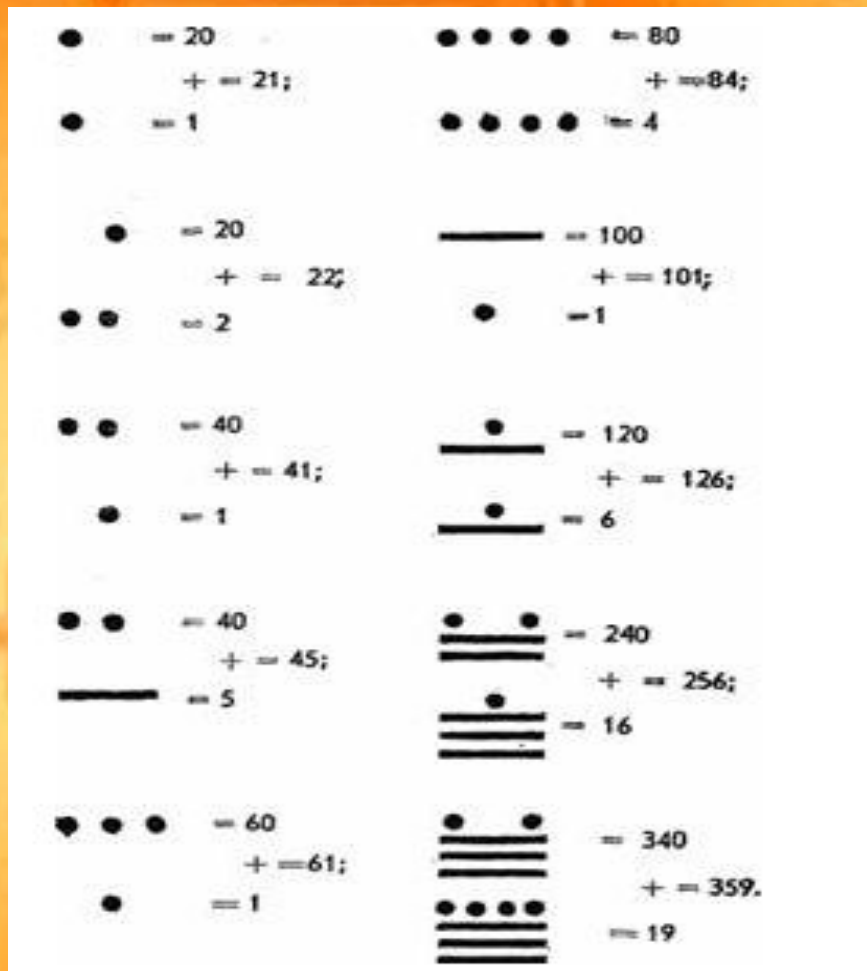
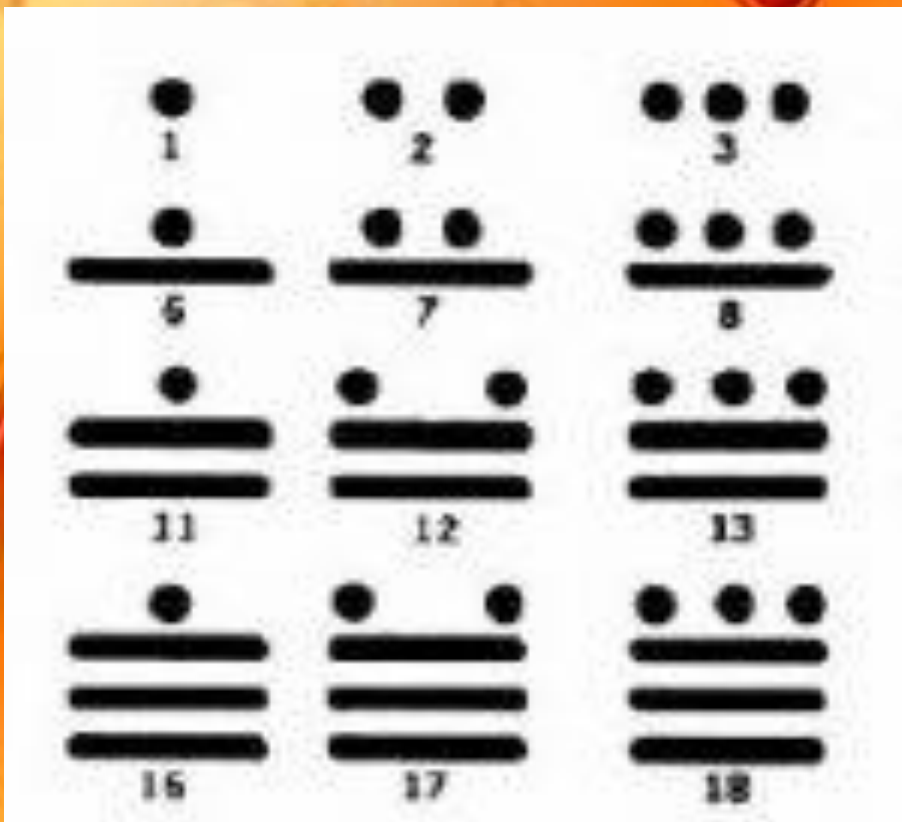
$$5(2 + 2)$$

$$101_2 = 5_{10}$$

# Палеолит



# Древние символы



Число	Иероглиф	Число	Иероглиф
1	—	1 000	
10		10 000	
100		100 000	

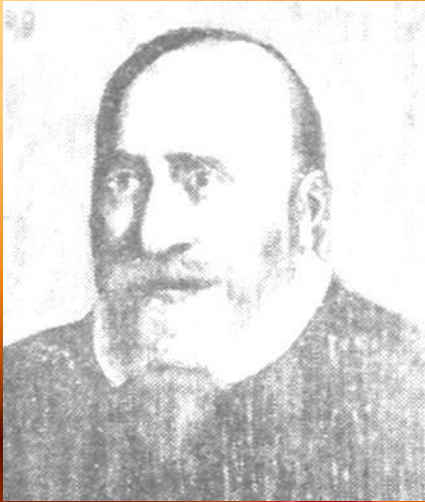
—	=	≡	𐎗	𐎕	𐎖	𐎗	𐎘	𐎙
1	2	3	4	5	6	7	8	9
𐎛	𐎜	𐎝	𐎞	𐎟	𐎠	𐎡	𐎢	𐎣
10	20	30	40	50	60	70	80	90
𐎧	𐎨	𐎩	𐎪	𐎫	𐎬	𐎭	𐎮	𐎯
100	200	500	1,000	4,000	70,000			

# Математики средних веков





# Математики и философы



Роберт Рекорд  
Декарт



Томас Хэрриот



Рене





Пьер де Ферма



Христиан Гюйгенс



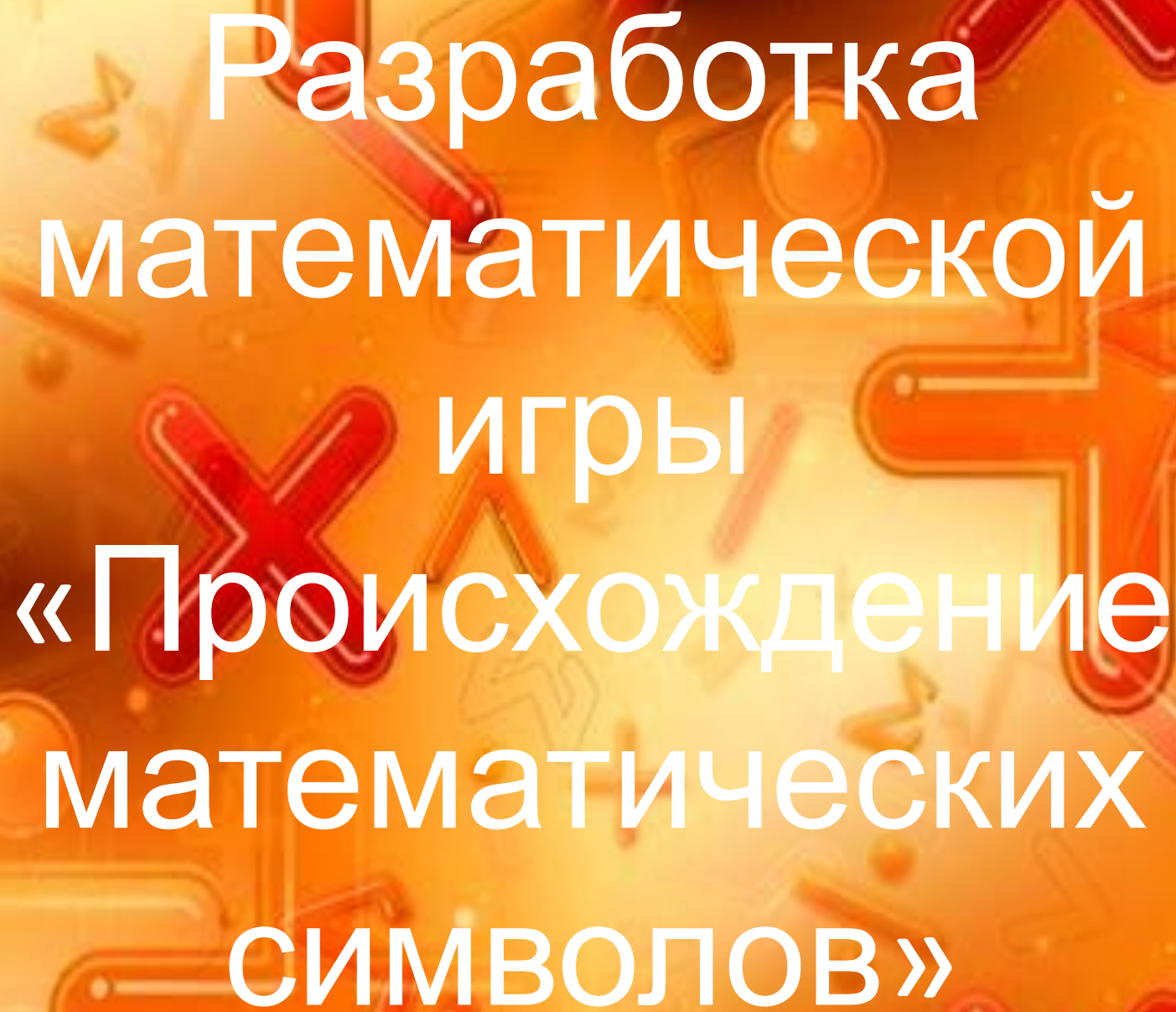
Дэвид Юм



# Хронологическая таблица возникновения знаков

Хронологическая таблица знаков

Знак	Значение	Кто ввёл	Когда введён
<b>Знаки объектов</b>			
0, 1, 2, 3, ..., 9.	цифры	индийцы	VIII н. э.
?	дробная черта	Леонардо Пизанский	1202 год
,	запятая после целой части десятичной дроби	Иоганн Кеплер	1571 – 1630 гг.
x, y, z	Неизвестные или переменные величины	Р. Декарт	1637 год
<b>Знаки операции</b>			
$\sqrt{\quad}$	корень	Рудольф Ханс	1525 год
+	сложение	Ян Видман	XV век
-	вычитание	Ян Видман	XV век
%	процент	Симон Стевин	XV век
log	логарифм	Иоганн Кеплер	1624 год
×	умножение	Уильям Отред	1631 год
$a^2, a^3$	степени	Р. Декарт	1637 год
?	бесконечность	Джон Виллис	1655 год
?	интеграл	Готфрид Лейбниц	1675 год
•	умножение	Готфрид Лейбниц	1684 год
:	деление	Готфрид Лейбниц	1698 год
sin	синус	Л. Эйлер	1748 год
cos	косинус	Л. Эйлер	1748 год
tg	тангенс	Л. Эйлер	1753 год
!	факториал	К. Крамп	1808 год
x	модуль	К. Вейерштрасс	1841 год
<b>Знаки отношений</b>			
=	равенство	Роберт Рикордон	1557 год
>, <	больше, меньше	Т. Хэрриот	1631 год
+	перпендикулярность	П. Эригон	1634 год
	угол	П. Эригон	1634 год
	параллельность	У. Оутред	1677 год



Разработка  
математической  
игры  
«Происхождение  
математических  
СИМВОЛОВ»

# Проведение математической игры



## Вопрос для первого тура.

- 1. Какие действия над числами знают учащиеся 5-9 классов?

## • Вопросы для второго тура.

- 1. Какие символы знают учащиеся 5-9 классов?
- 2. О каких символах вы слышали от учеников старшей школы?

## • Вопросы для третьего тура.

- 1. Роберт Рекорд так объяснил выбор знака: «Никакие два предмета не могут в большей степени быть равны между собой, как две параллельные прямые».

## • Вопросы для четвертого тура.

- 1. В какой стране жил математик Пифагор ?
- 2. Так как слово «et» приходилось писать очень часто, то его стали сокращать: писали как одну букву «t». Какое арифметическое действие?

# Вопросы для супер-игры .

1. Кто ввел знак суммы в 1755 году?
2. В какой стране жил создатель знака умножения в 1631 году?
3. В какой стране жил Исаак Ньютон?
4. Символ который придумал Валлис, был опубликован в 1655?
5. Фамилия математика, который придумал знак бесконечности в 1655 году?
6. Какой символ ввел Уильям Джонс в 1706 году?
7. Какое действие часто использовали виноторговцы для знания расходов бочек с вином.
8. Что называли в первых учебниках математики «ломанными числами».
9. В Европе долгое время это действие называли суммой умножения.
10. Символ известен с античных времён, сначала символ был похож на нынешний знак равенства, затем, символ перевернули.
11.  $\Sigma$  этот знак ввел Эйлер в 1755 году. Как называется этот знак?
12. В каком году Леонардо Пизанский изобрел дробную черту?
13. Кто изобрел неизвестные или переменные величины в 1637 году?
14. В каком году К.Крамп изобрел факториал  $x!$  ?
15. Как звали ученого математика который изобрел знаки больше и меньше ?
16. Какой символ создал Вейерштрасс в 1841 году?
17. В каком году Эригон придумал знак угла для обозначения ?

# Призы для команды

- 1) Получение отметки «5» за контрольную работу за 2 четверть по алгебре.
- 2) Получение отметки «5» за контрольную работу за 2 четверть по геометрии.
- 3) Не делать домашнюю работу по алгебре 5 раз.
- 4) Не делать домашнюю работу по геометрии 5 раз.
- 5) Освобождение от 2 уроков по алгебре.
- 6) Освобождение от 2 уроков по геометрии.



# Вывод

- Я узнала происхождение математических символов, без которых сейчас не может быть самой математики.
- Провела беседу по теме «Происхождение математических знаков» для учащихся БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №6».
- Провела математическую игру «Поле чудес» между учениками БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа №6».



**Спасибо за  
внимание!**