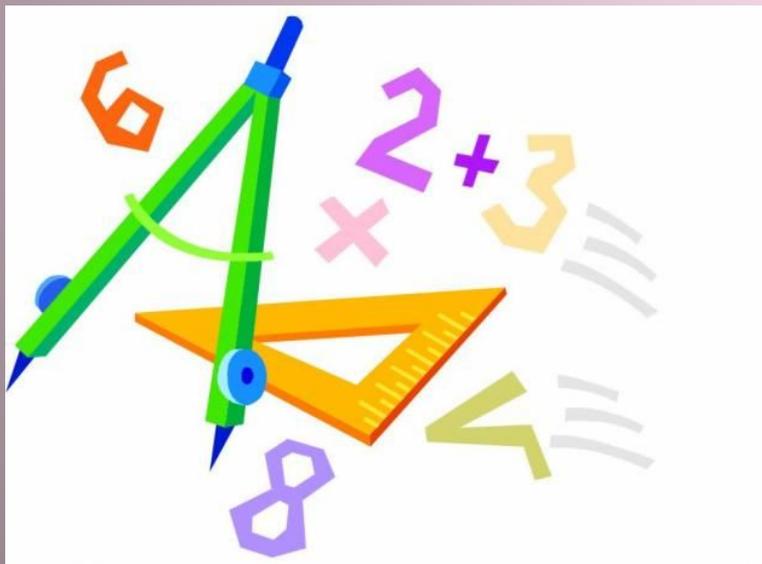


# Занимательная математика



Выполнила: педагог МБОУ «Окская  
СШ»

Рязанской области Рязанского  
района,

Шемякина Надежда Юрьевна

## ***План***

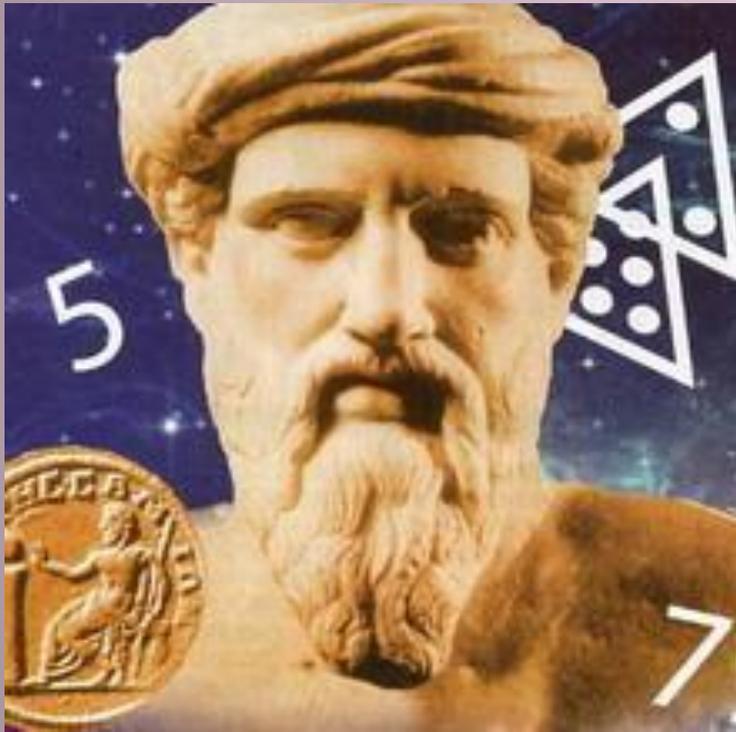
***1. Пифагор***

***2. Архимед***

***3. Рене Декарт***

***4. Софья Ковалевская***





## **ПИФАГОР САМОССКИЙ**

**(580 до н.э. – 500 до н.э.)**

**древнегреческий математик**

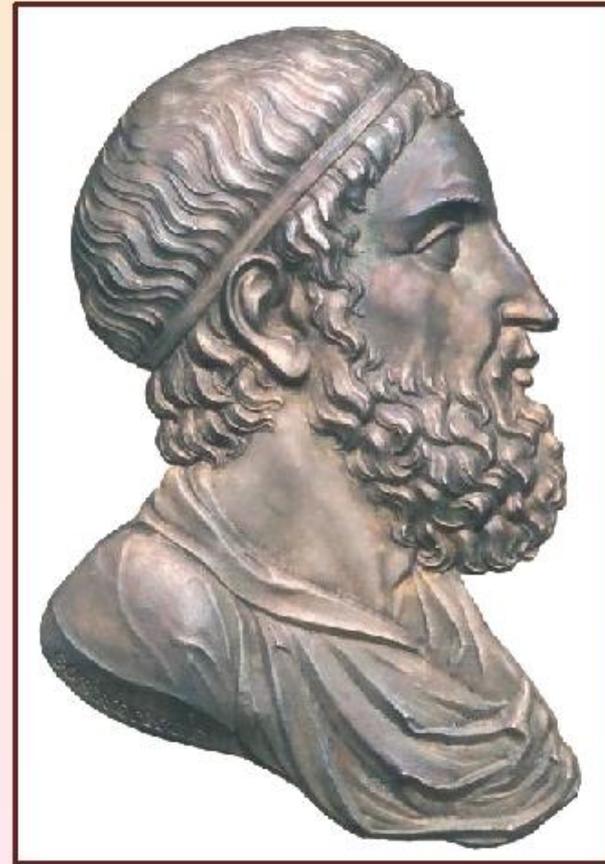
- **Пифагор** учил  
медицине,  
принципам  
политической  
деятельности,  
**астрономии**,  
математике, **музыке**,  
**этике** и многому  
другому



# АРХИМЕД

**Древнегреческий  
ученый, математик и  
механик, основоположник  
теоретической механики  
и гидростатики.**

**Родился в 287 году  
до нашей эры в  
греческом городе  
Сиракузы, где и прожил  
почти всю свою жизнь.**



# РЕНЕ ДЕКАРТ





Благодаря работам французского математика и философа в 17 веке возник метод координат.

Рене Декарт (1596-1662)

# Биография Декарта



- Декарт происходил из дворянского рода и был младшим (третьим) сыном в семье. Он родился в 1596 году во Франции. Его мать умерла, когда ему был 1 год. Рене получил прекрасное начальное образование в престижном коллеже Ла Флеш. Здесь он обучался у священников-иезуитов.

400 лет назад французский математик Рене Декарт предложил такой способ записи произведения нескольких одинаковых множителей



$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 54$$

Запись 54 читают  
«пять в четвёртой степени»



*Софья  
Ковалевская с  
дочерью Соней*

*Осенью 1878 года у  
Ковалевских родилась  
дочь. Почти полгода  
провела Ковалевская в  
постели. Врачи теряли  
надежду на ее спасение.  
Правда, молодой организм  
победил, но сердце Софьи  
было поражено тяжелой  
болезнью.*

# Софья Ковалевская



В десятилетнем возрасте она почти наизусть выучила толстый алгебраический задачник. Отец был уверен, что ребенок "только сушит мозги". Но ошибался генерал-майор Корвин-Круковский. Его дочь, пройдя за восемь лет весь курс мужской гимназии, пошла дальше и приступила к индивидуальным занятиям со слушателем Морской академии лейтенантом флота Александром Николаевичем Страннолюбским.

# Стихи Софьи Ковалевской

Отрывок из стихотворения  
С. Ковалевской «ПРИШЛОСЬ ЛИ...»

Пришлось ли раз вам безучастно,  
Бесцельно среди толпы гулять  
И вдруг какой-то песни страстной  
Случайно звуки услышать?  
На вас нежданною волною  
Пахнула память прежних лет,  
И что-то милое, родное  
В душе откликнулось в ответ.  
Казалось вам, что эти звуки  
Вы в детстве слышали не раз,  
Так много счастья, неги, муки  
В них вспоминалося для вас.  
Спешили вы привычным слухом  
Напев знакомый уловить,  
Хотелось вам за каждым звуком,  
За каждым словом уследить...





В Берлине Софья написала исследования по математике за которые Совет Геттингенского университета простил Ковалевской, по ехидному замечанию Вейерштрасса, принадлежность к "слабому полу" и

присудил степень доктора философии по математике и магистра изящных искусств "с наивысшей похвалой".

# ВОЗНИКНОВЕНИЕ МАТЕМАТИКИ



**Самой древней математической деятельностью был счет.**

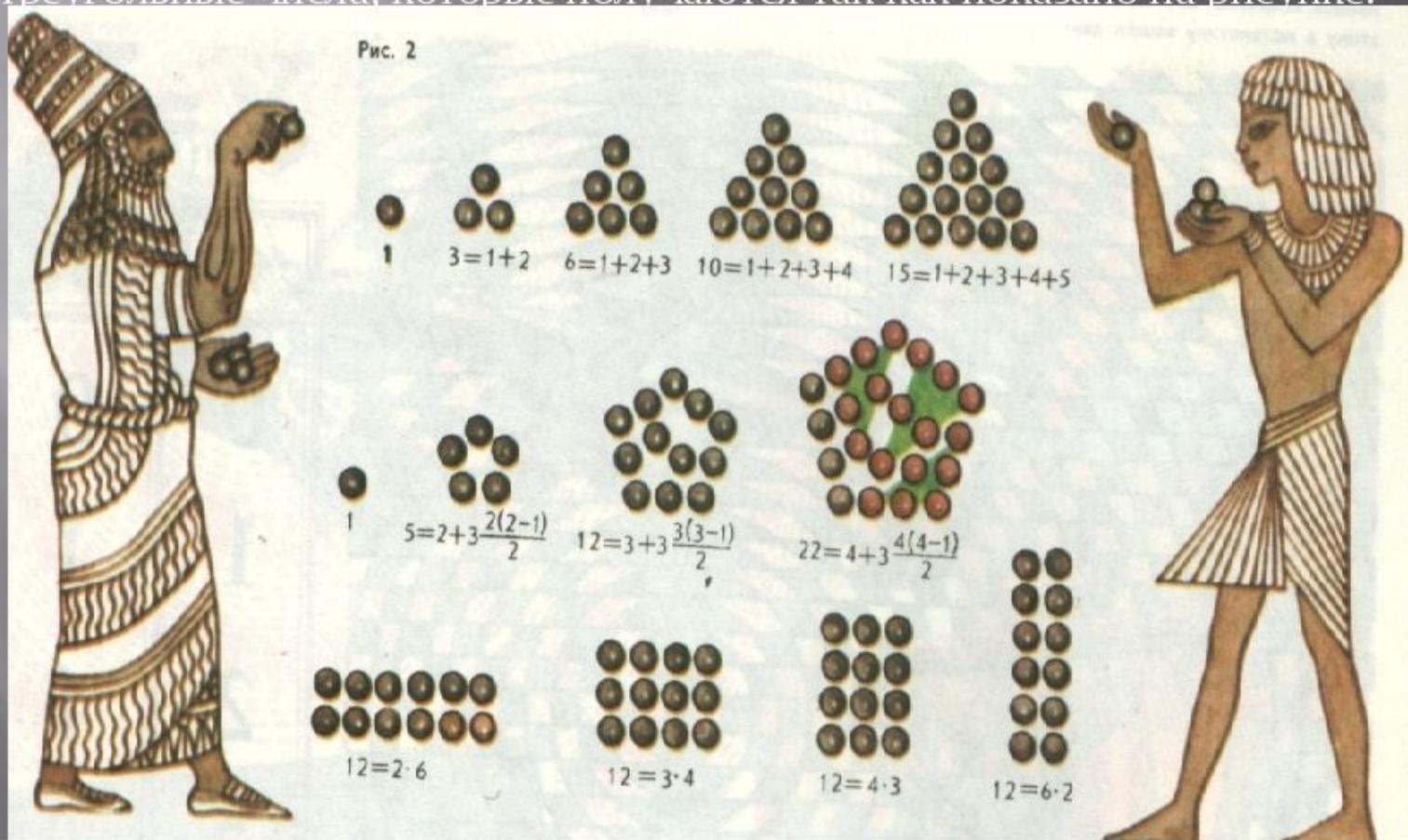
**Некоторые первобытные племена подсчитывали количество предметов, сопоставляя им различные части тела , главным образом пальцы рук и ног.**



*Математические таблички шумеров*

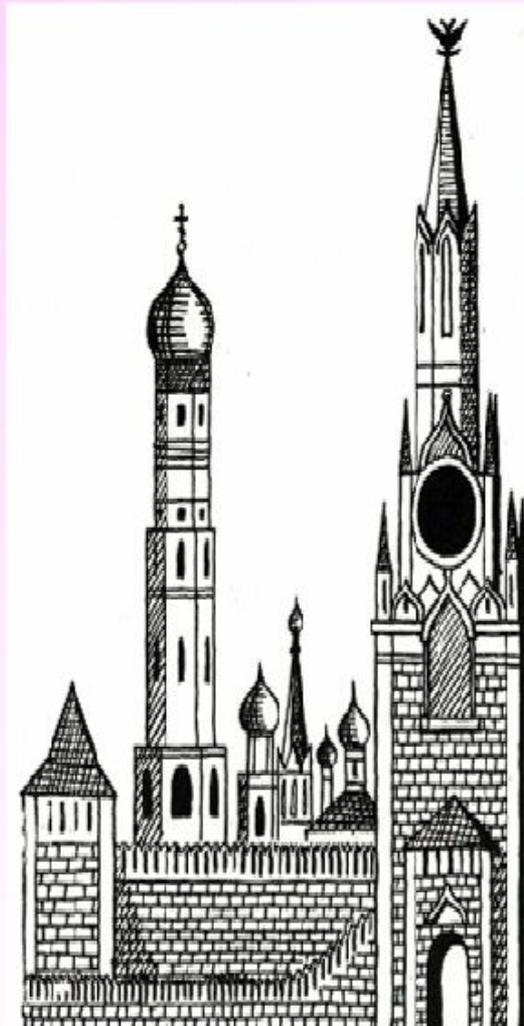
# Фигурные числа

В древности вычислители часто считали с помощью камешков и, естественно, отмечали случаи, когда камешки можно было сложить в виде правильной фигуры. Кроме квадратных чисел были известны и треугольные числа, которые получаются так как показано на рисунке.



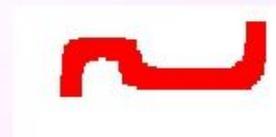
# Запись чисел в Древней Руси

Славянские цифровые знаки- буквы с титлами

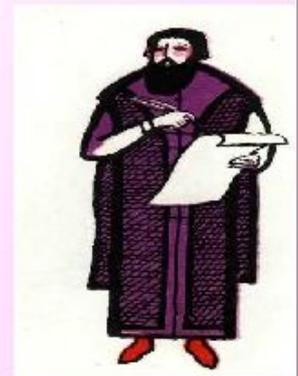


Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
100	200	300	400	500	600	700	800	900

Ѧ	ТЫСЯЦА
Ѧ	ТЬМА
Ѧ	ЛЕГИОН
Ѧ	ЛЕОДР
Ѧ	БОРОН
Ѧ	КОЛОДА



ТИТЛО



# Математика в Древнем Египте

—	1
∩	10
∩∩	100
∩∩∩	1000
∩∩∩∩	10 000
∩∩∩∩∩	100 000

Математика зародилась из практических нужд.

С возникновением государства по деревням ходили чиновники с помощниками.

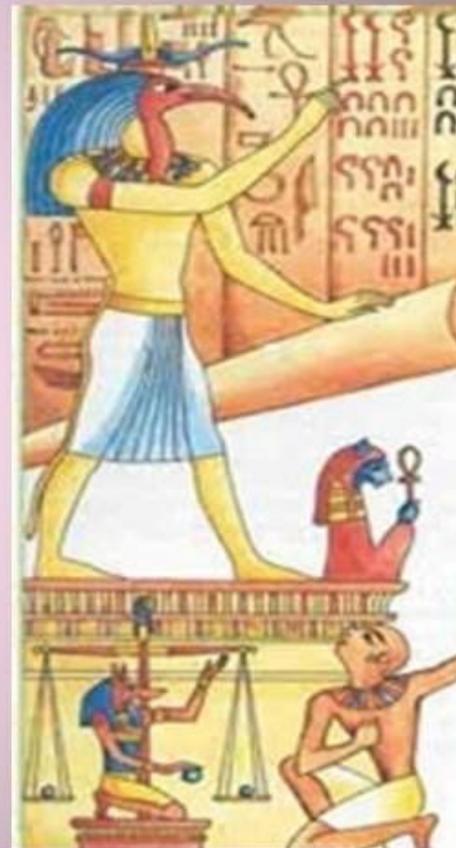
Они пересчитывали животных, измеряли засеянные поля, чтобы вычислить величину налога с каждого крестьянина. Так возникла потребность в арифметике.



# Дроби в Древнем Египте.

Первой дробью была половина. За ней последовали  $1/4, 1/8, 1/16, \dots$ , затем  $1/3, 1/6$ , и т.д., т.е. самые простые дроби, доли целого, называемые единичные. Древние египтяне выражали любую дробь в виде суммы только основных дробей.

Египтяне писали на папирусах, т.е. на свитках, изготовленных из стебля крупных тропических растений, носивших то же название. Важнейшим по содержанию является папирус Ахмеса, названный так по имени одного из древнеегипетских писцов. Рукою которого он был написан. Его длина 544см, а ширина 33 см.



# МАТЕМАТИКА ДРЕВНЕГО КИТАЯ



Цифры в древнем Китае обозначались специально разработанными иероглифами, начертание которых окончательно установилось к концу третьего века до н.э. Интересен тот факт, что эти же иероглифы используются и по сей день.

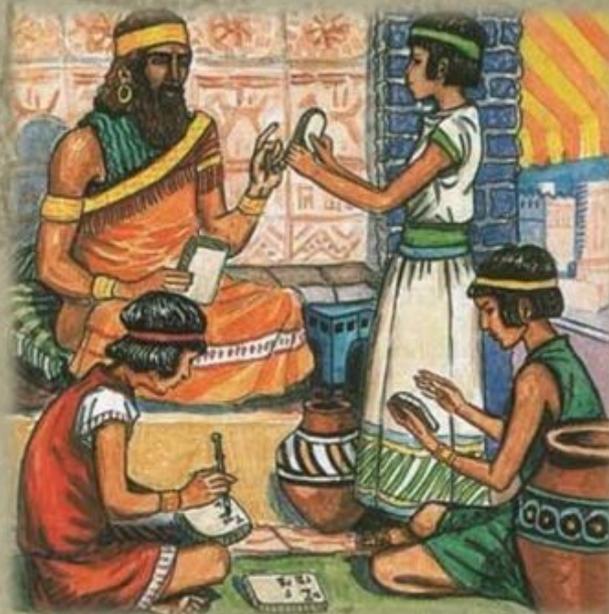
Рэй	Ити	Ни	Сан	Ён	Го	Року	Сити	Хати	Кю:	Дзю:
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
零	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
		Хяку	Сэн	Ман						
		100	1000	10000						
		百	千	万						



# Древняя Индия

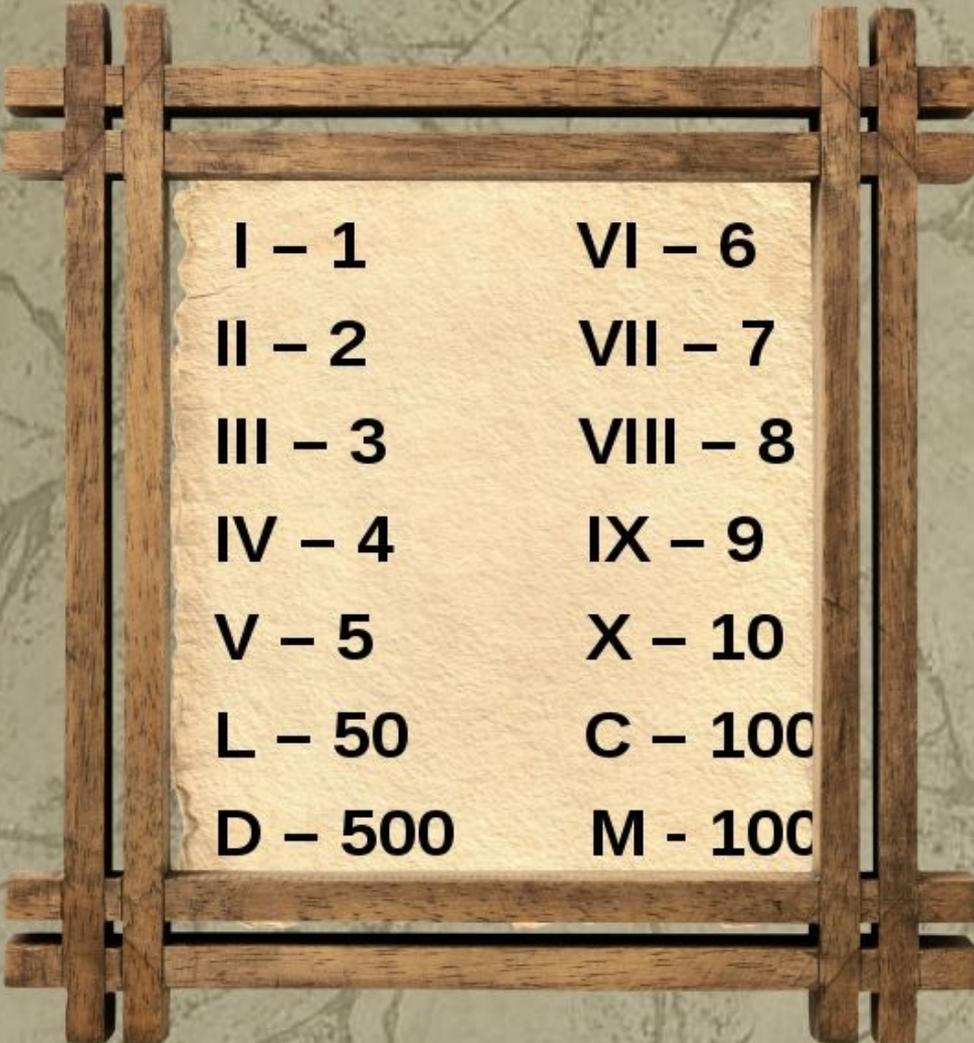
Трудно было отличать буквы от букв с линиями, неудобно хранить хрупкие и тяжёлые глиняные абаки, верёвки с узелками, рулоны папируса.

Древние индусы изобрели для каждой цифры свой знак.



१ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ ०

# Древний Рим



I – 1	VI – 6
II – 2	VII – 7
III – 3	VIII – 8
IV – 4	IX – 9
V – 5	X – 10
L – 50	C – 100
D – 500	M – 1000

Остальные числа записывались при помощи этих символов с применением сложения и вычитания.

Число 444 записывается так CDXLIV.

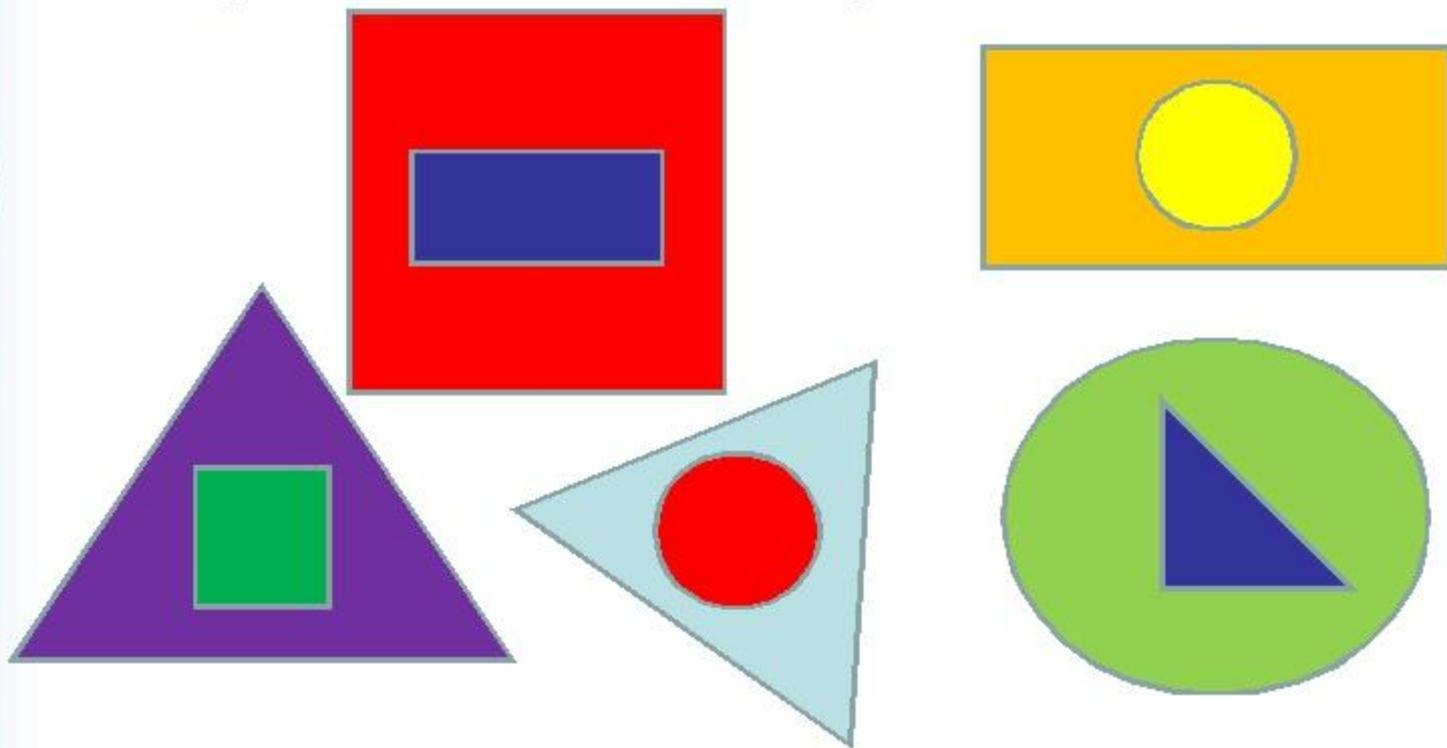
Эта форма записи менее удобна, чем та которой пользуемся мы.

Запись чисел получается намного длиннее.

Римскими цифрами нельзя записать сколь угодно большие числа.

# Командный конкурс : «Тренировка памяти»

- *Задание. Посмотреть на фигуры 5 сек, затем воспроизвести на листе бумаги.*



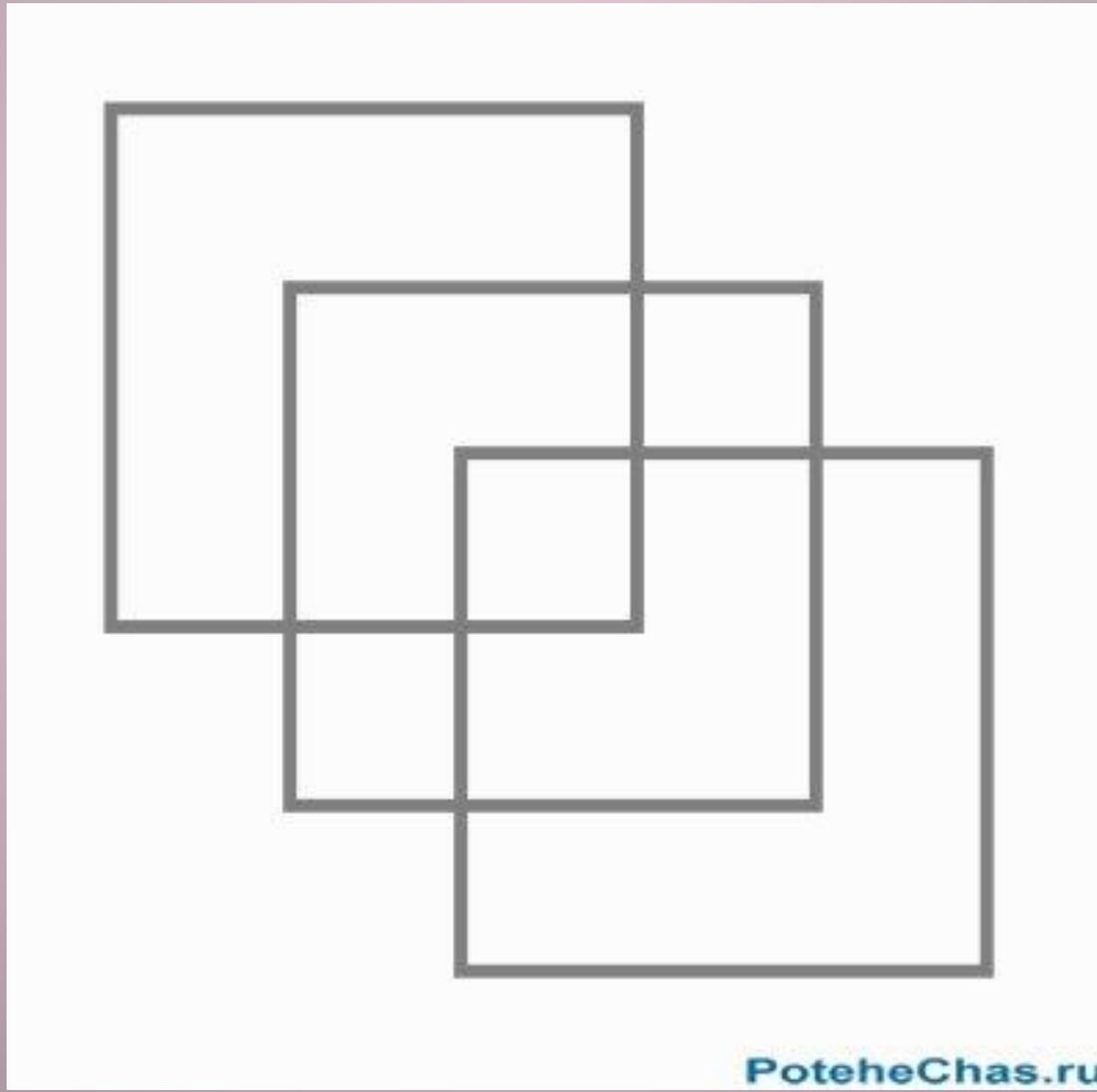
Сколько здесь волков?



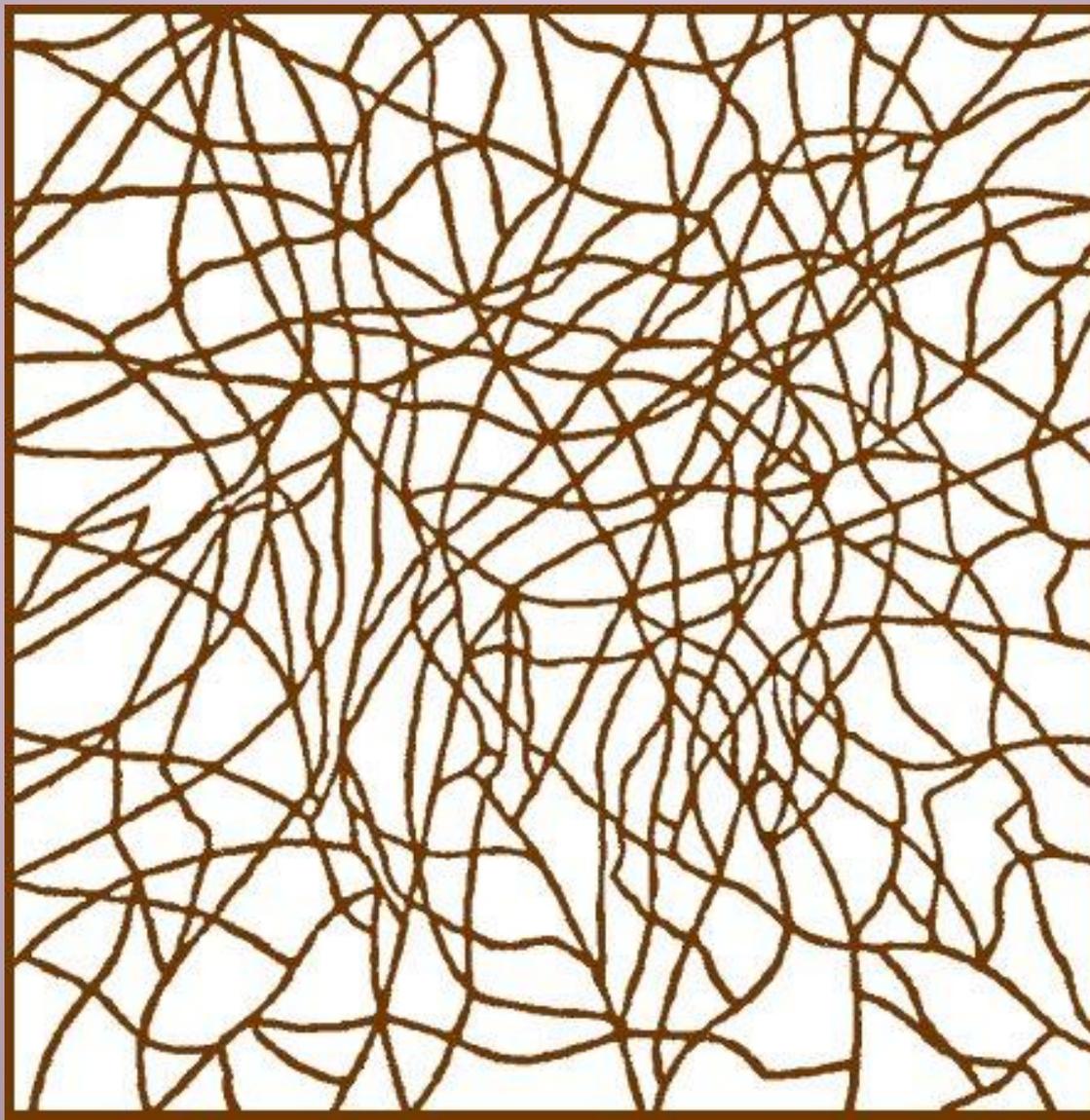


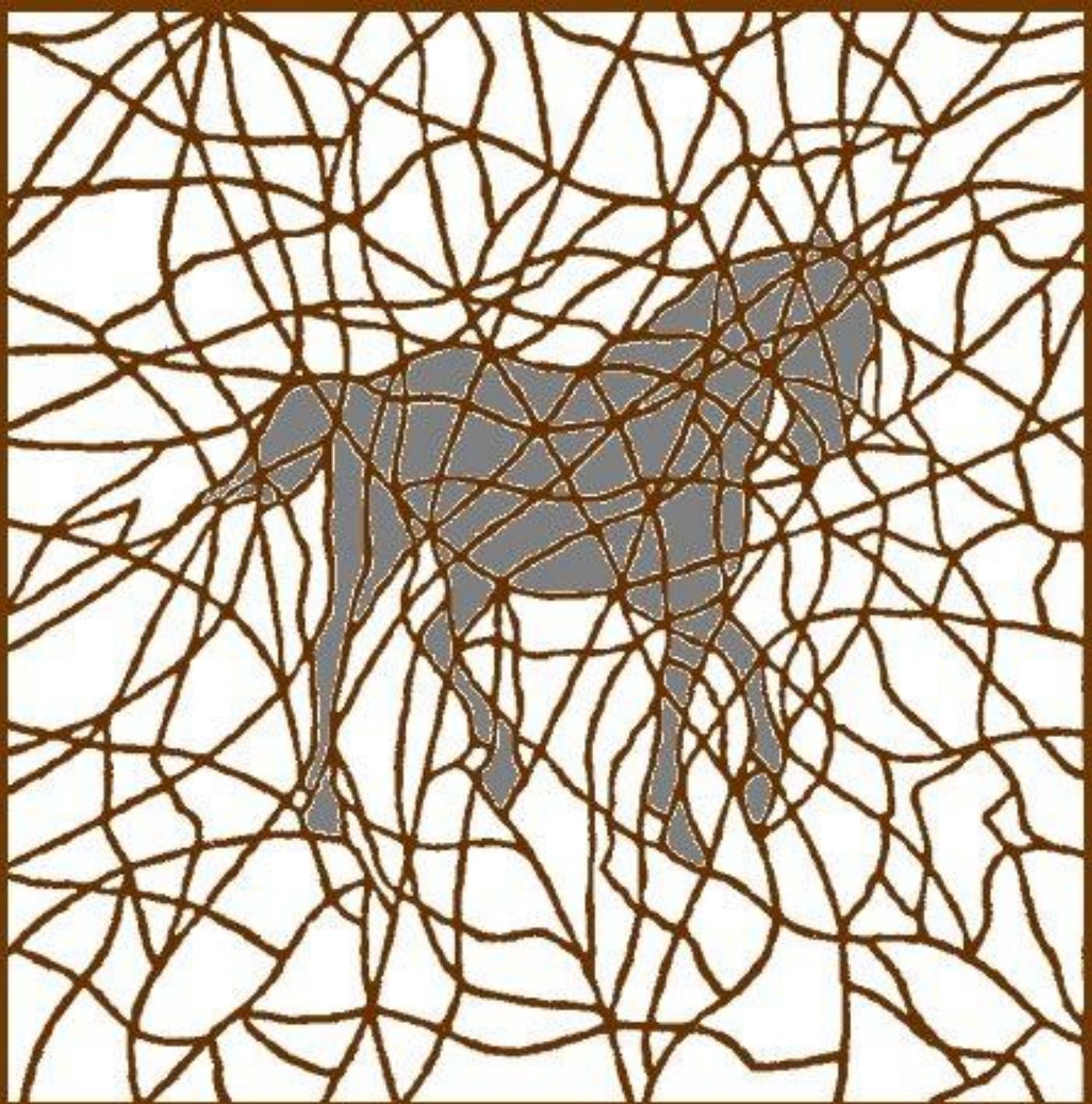


Попробуйте, не отрывая карандаша от бумаги и не проводя дважды одну и ту же линию, нарисовать фигуру, изображенную на рисунке. При этом надо выполнить еще одно условие: линии не должны нигде пересекаться между собой (допускается только угловое касание линий).



На рисунке скрыт образ лошади - попытайтесь его отыскать!





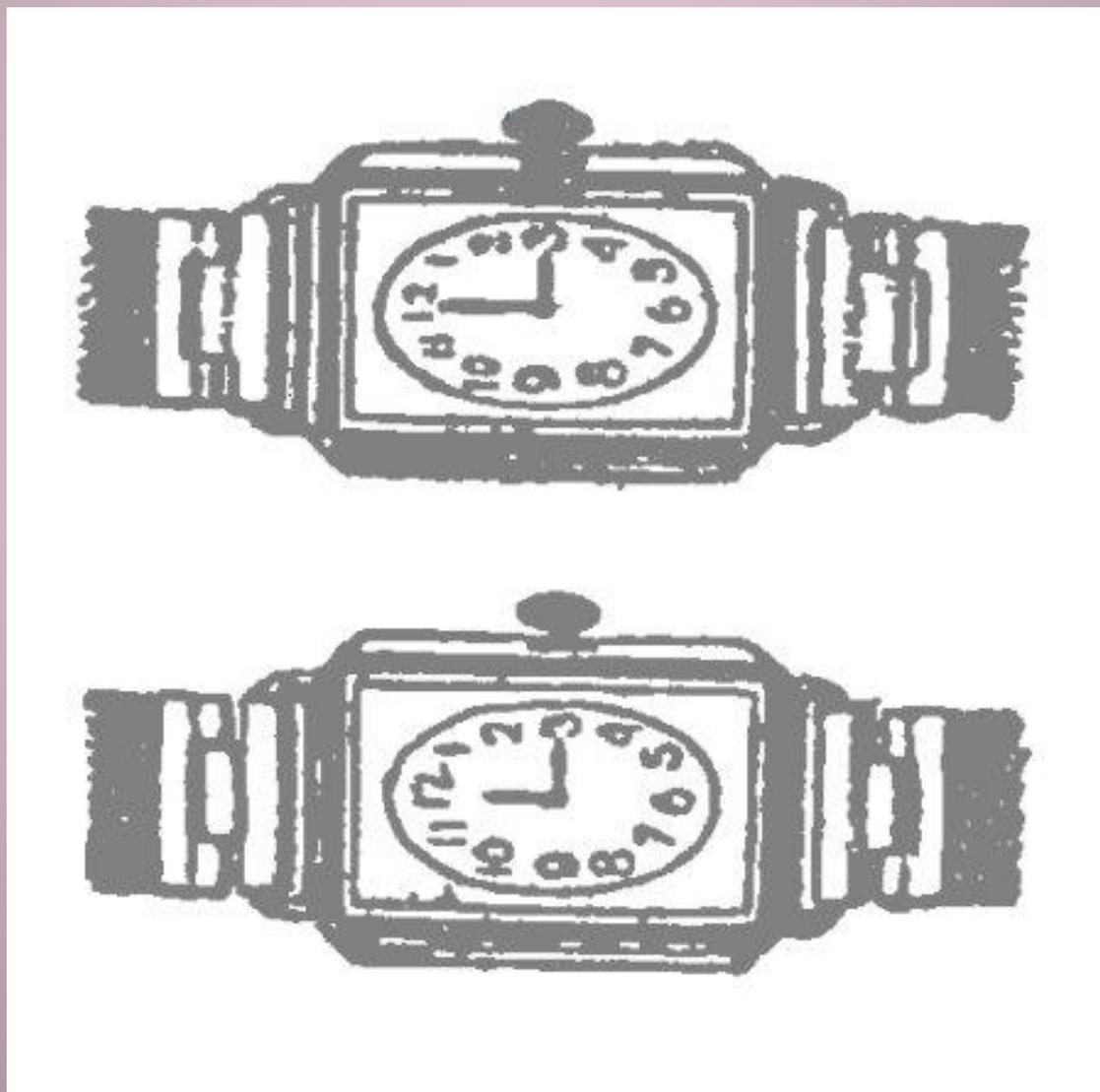
Кто здесь изображён?



Какой из этих двух мальчиков сможет принести в своей лейке больше воды для полива огорода?



На рисунке изображено двое часов, одни из которых являются настоящими, а другие - игрушечными. Каким образом можно отличить настоящие часы от игрушечных?



# Король и премьер – министр.

- Один король хотел сместить своего премьер-министра, но при этом не хотел его слишком обидеть. Он позвал премьер-министра к себе, положил при нем два листка бумаги в портфель и сказал: "На одном листке я написал "Уходите", а на втором — "Останьтесь". Листок, который вы вытащите, решит вашу судьбу". Премьер-министр догадался, что на обоих листках было написано "Уходите". Как же, однако, умудрился он при этих условиях сохранить свое место?

## Ответ:

Премьер-министр догадался, что на обоих листках было написано "Уходите". Как же, однако, умудрился он при этих условиях сохранить свое место? Премьер-министр вытащил листок бумаги и, не глядя на него, скатал из него шарик — и проглотил. Поскольку на оставшемся листке стояло "Уходите", то королю пришлось признать, что на проглоченном листке значилось "Останьтесь".

# ОБУВНАЯ ФАБРИКА

- Владельцами одной известной фирмы по производству обуви, было внедрено довольно необычное оригинальное решение, согласно которому в одном городе на обувной фабрике изготавливались только правые ботинки, а в другом городе – только левые. Благодаря этому внедрению, фирма смогла значительно снизить некоторые свои убытки. Что, по Вашему мнению, приносило фирме эти убытки?

**Ответ:**

Воровство обуви (пар обуви) рабочими с фабрик.



# Фальшивая монета

- На столе лежат девять монет. Одна из них — фальшивая. Как при помощи двух взвешиваний можно найти фальшивую монету?

## Ответ:

Фальшивая монета легче «настоящих». Первое взвешивание: на каждую чашку весов кладем по три монеты. Если весы уравновешены, то для второго взвешивания берутся две из трех оставшихся монет. Если фальшивая монета на весах, то ясно, на какой она чашке весов. Если же весы уравновешены, то фальшивой является оставшаяся не взвешенная монета. Если при первом взвешивании одна из чашек перевешивает другую, то фальшивая монета находится среди монет, вес которых оказывается меньше. Тогда вторым взвешиванием устанавливаем, какая из монет фальшивая.

# Сумма чисел

- В XIX веке один учитель задал своим ученикам вычислить сумму всех целых чисел от единицы до ста. Компьютеров и калькуляторов тогда еще не было, и ученики принялись добросовестно складывать числа. И только один ученик нашел правильный ответ всего за несколько секунд. Им оказался Карл Фридрих Гаусс - будущий великий математик. Как он это сделал?

# Ответ:

Он выделил 49 пар чисел: 99 и 1, 98 и 2, 97 и 3 ... 51 и 49. В сумме каждая пара чисел равнялась ста, и оставалось два непарных числа 50 и 100. Следовательно,  $49 \times 100 + 50 + 100 = 5050$ .

