A stylized illustration of a tropical island. On the left, a tall green palm tree with two brown coconuts stands on a yellow sandy beach. In the center, a large orange sun is setting behind a yellow horizon line. In the foreground, there are three brown treasure chests with silver keyholes; one is open, and a single brown coin lies on the sand next to it. The background is white.

# Таинственные острова математики

# 1. Великая теорема Ферма

Уравнение:

Существуют ли решения в натуральных числах?



# 1. Великая теорема Ферма

- Сформулирована Пьером Ферма на полях «Арифметики»

> 300 лет

- Доказана английским математиком – Эндрю Уайлсом

1637

1994



Разработаны новые идеи и методы в математике



Построены «мосты» между существующими разделами математики



???

## 2. Проблема простых чисел-близнецов

Простые числа:

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31  
33 37 ... 101 103 ...

Два простых числа называются **близнецами**, если их разница равна 2

**Гипотеза.**

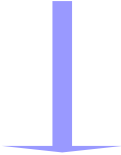
Существует  
бесконечное  
множество простых  
чисел-близнецов



Еще не доказано!


## 2. Проблема простых чисел-близнецов

Современные достижения:



17 апреля 2013 года

Итан Чжан доказал, что бесконечно много пар простых с разницей  $< 70$  млн.

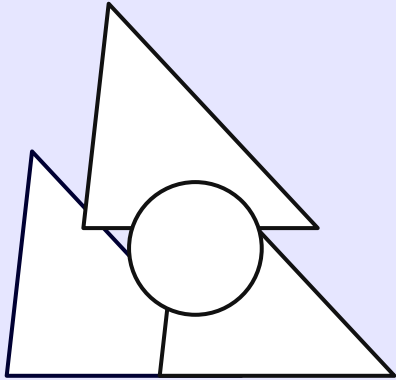


Апрель, 2014 год

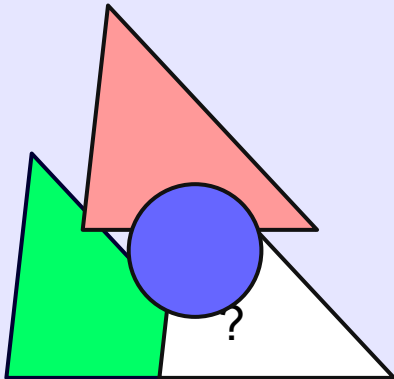
Пэйс Нильсен снизил эту разницу до 246

Но сундук все еще закрыт . . .

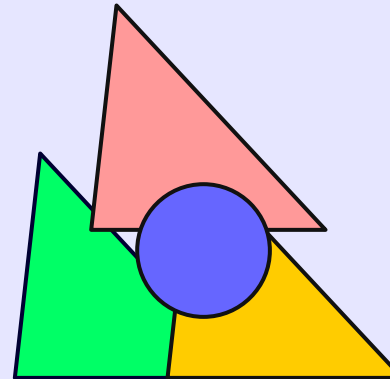
### 3. Проблема четырёх красок



Перед вами некоторая «политическая карта» – участок плоскости разбитый на области.



Раскраска в 3 цвета



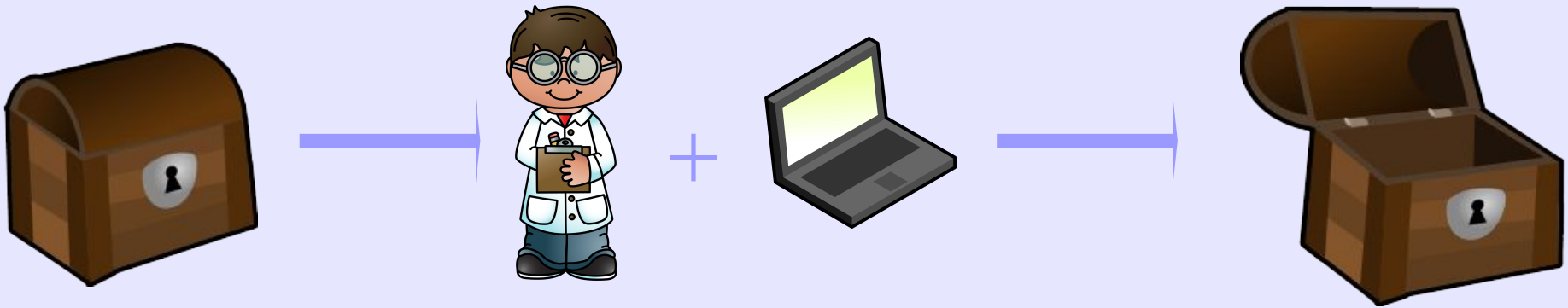
Раскраска в 4 цвета



Утверждается, что 4 цветов достаточно для любой «политической карты»



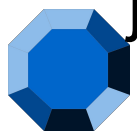
### 3. Проблема четырёх красок



1976 г. — Кеннет Appel, Вольфганг Хакель



Проблема четырех красок — первая великая задача решенная с помощью компьютера



Люди научились использовать современные технологии для решения ранее недоступных задач

Слайды закончились . . .

Дальше как-нибудь сам!

