

29-30 января 2019 г.

XIX международная научно-практическая конференция

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ОБРАЗОВАНИИ

«1С:Математический конструктор 8.0»

**и новая коллекция web-ресурсов
по теории вероятностей**

Булычев Владимир Александрович,

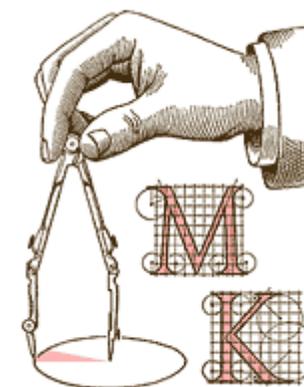
КФ МГТУ им.Н.Э.Баумана,

доцент





Новое в МК 8.0



- Бесплатный конструктор моделей
- Возможность экспорта моделей в HTML-5
- Масштабирование под любые устройства
- Новые тематические коллекции web-ресурсов
- Расширенное методическое обеспечение

<http://obr.1c.ru/mathkit/>



Типы web-ресурсов:



- **Демонстрации**

(помогают учителю в объяснении нового материала)

- **Упражнения**

(используются для самостоятельной работы учащихся на уроке)

- **Исследования**

(даются в качестве домашних заданий)

- **Лабораторные работы**

(объединяют практическую и исследовательскую деятельность)

- **Проекты**

(имеют практическую направленность и межпредметный характер)



Демонстрация (пример)

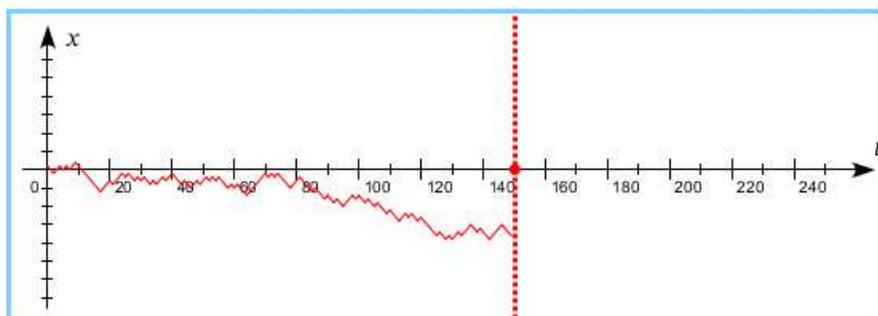
ЗАКОН АРКСИНУСА или «Можно ли играть против рынка?»



$T = \langle 150 \rangle$



$T_- = 138 \quad T_0 = 6 \quad T_+ = 6$

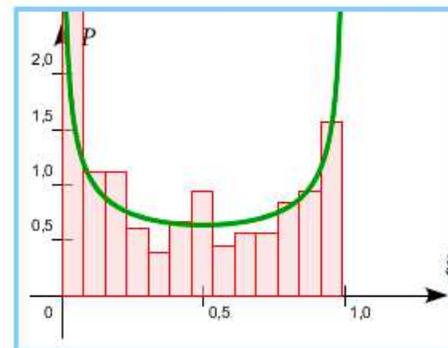


$$\xi = \frac{T_+}{T} = 0,040$$

#	ξ
1	0,920
2	0,653
3	0,020
4	0,000
5	0,000
6	0,420
7	0,000
8	0,180

Закон распределения случайной величины ξ (закон арксинуса):

$$f(x) = \frac{1}{\pi\sqrt{x \cdot (1-x)}}$$



Упражнение (пример)

СЛУЧАЙНЫЙ ВЫБОР или «Опять не парные!»

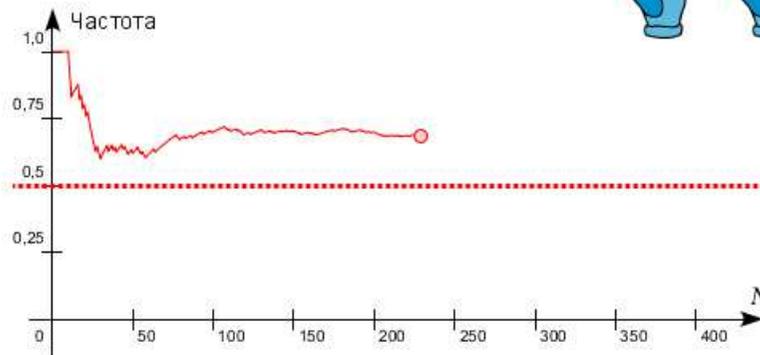


Вытащили одну перчатку.

- 1) Сколько перчаток осталось в ящике?
- 2) Сколько из них подходят в пару к первой?

$N =$

Подсказка



$$P = \frac{1}{2} = 0,500$$

ПРОВЕРИТЬ

ПРОВЕРИТЬ для данного N

229

+1



Исследование (пример)

ЗАДАЧА О ВСТРЕЧЕ или «Я поведу тебя в музей...»

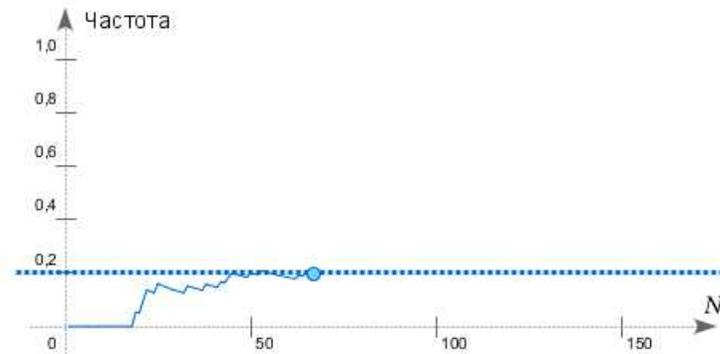
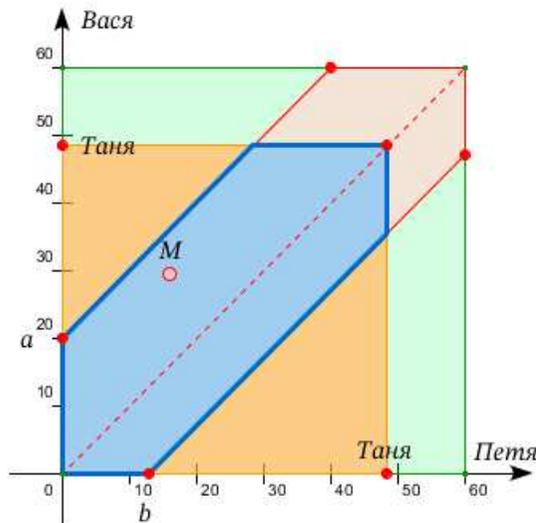


$a = \langle 20 \rangle$

$b = \langle 13 \rangle$



Ура! - ПОШЛИ ВСЕ ТРОЕ



✓ Подсказка

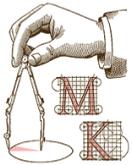
$$P = \frac{2 \cdot 60^3 - (60-b)^3 - (60-a)^3}{6 \cdot 60^3} = 0,204$$

▶ 67 ▶▶ +1 ↻

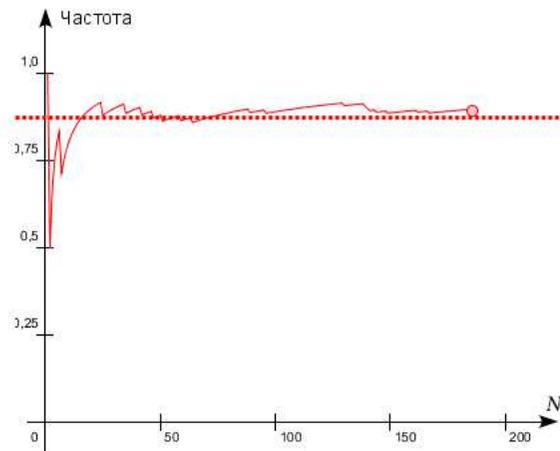
ПРОВЕРИТЬ

Лабораторная работа (пример)

ПЕРВЫЙ УСПЕХ или «Сколько нужно родить детей?»



$n = \langle 3 \rangle$



$$P = 1 - \frac{1}{2^n} = 0,87500$$

ОТВЕТЫ:

$$n_{0,5} = 2$$

$$n_{0,9} = 4$$

$$n_{0,99} = 7$$

$$n_1 = \infty$$

$\xi = 0$

#	ξ
1	2
2	0
3	1
4	2
5	1
6	1
7	0
8	2
9	1

$$v = 0,892$$

▶ 186

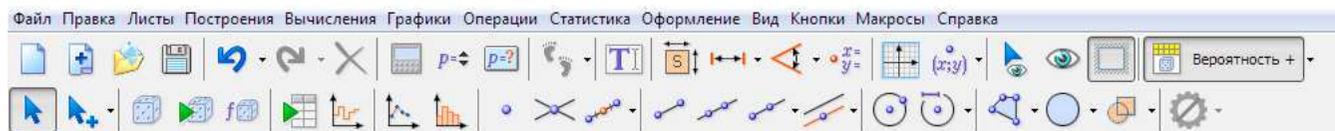
▶ +1





Проект (пример)

ТЕОРИЯ ЗАПАСОВ или «Вы будете рыбу или курицу?»



$n = \langle 150 \rangle$

$A = \langle 60 \rangle$

$B = \langle 90 \rangle$

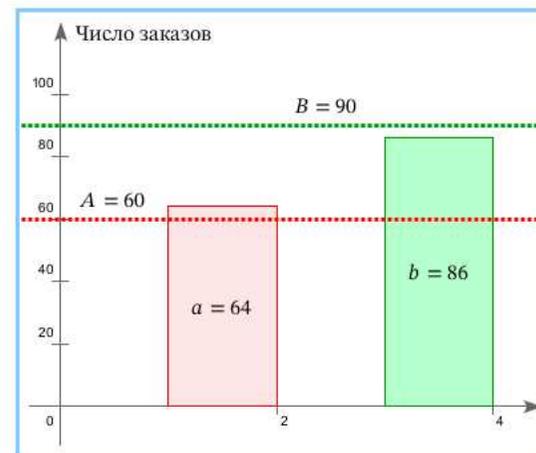
$p = \langle 0,40 \rangle$

$q = 1 - p = 0,60$



2

#	Заказы
1	2
2	1
3	2
4	1
5	1
6	1
7	2
8	2
9	2
10	1



Общее количество недовольных $\xi = 4$

ПУСК

СБРОС

Спасибо за внимание!

Thank you for listening

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Gracias por su atención

感谢您的关注。

