

«Вероятность и статистика» в 8 классе

Соловьева Е.И.
МАОУ «Лицей №1»

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 8 классе

- Оперировать понятиями множества, подмножества; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение.
- Находить вероятности случайных событий в случайных опытах, зная вероятности элементарных событий.
- Описывать данные с помощью средних значений и мер рассеивания (дисперсия и стандартное отклонение). Уметь строить и интерпретировать диаграммы рассеивания, иметь представление о связи между наблюдаемыми величинами.
- Иметь представление о дереве, о вершинах и рёбрах дерева, использовании деревьев при решении задач в теории вероятностей.
- Оперировать понятием события как множества элементарных событий случайного опыта, выполнять операции над событиями, использовать при решении задач диаграммы Эйлера.
- Пользоваться правилом умножения вероятностей, использовать дерево для представления случайного опыта при решении задач.

Темы статистических исследований

- 1. Какого цвета у тебя глаза?**
- 2. Любимый музыкальный исполнитель.**
- 3. Чем любишь заниматься в свободное время (твоё хобби)?**
- 4. Твой любимый учебный предмет.**
- 5. Твой любимый цвет.**
- 6. Твой любимый фильм.**
- 7. Любимые книги.**
- 8. Сколько времени ты тратишь на выполнение домашнего задания?**
- 9. Твоё любимое блюдо.**
- 10. Твой рост**
- 11. Твой размер обуви.**
- 12. Место, где бы ты хотел побывать.**
- 13. Твой любимый вид спорта.**

<https://learningapps.org>

The screenshot shows a quiz interface on LearningApps.org. At the top, there is a search bar and navigation links: 'Все упражнения', 'Новое упражнение', and 'Создать коллекцию'. A 'Вход' (Login) button is also present. The main content area has a blue background with a central question: 'Какую науку называют статистикой?'. Below the question are four answer options, each in a rounded rectangle:

- A** Статистика - это наука, о сборе информации и представлении данных в виде таблицы.
- B** Статистика - это наука о построении графиков зависимости величин и диаграмм распределения данных.
- C** Статистика - это наука, характеризующая наиболее часто встречающиеся явления.
- D** Статистика - это наука о сборе, обработке и анализе количественных данных, которые характеризуют массовые явления.

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Создать подобное упражнение' (Create similar exercise) and 'Сохранить в "Моих упражнениях"' (Save in "My exercises").

Классическое определение вероятности

2019-10-13



При производстве в среднем на каждые 2985 исправных насоса приходится 15 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.

В случайном эксперименте симметричную монету бросают несколько раз.

В случайном эксперименте бросают несколько раз.

Фабрика выпускает сумки. В среднем 7 сумок из 100 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов.

Задание

Решите задачи

OK

На семинар приехали 5 ученых из Англии, 4 из Болгарии и 3 из Финляндии. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что пятым окажется доклад ученого из Финляндии.

Вася, Коля, Миша и Петя бросили жребий - кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет Коля.

За круглый стол на 11 стульев в случайном порядке рассаживаются 9 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом.

Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 11 до 20 делится на три?



Квест-1: Вероятность события

2021-05-25 (2021-02-16)

Случайные события. Вероятность события

Теория вероятностей

Задание 1. Случайные события

Задание 2. Классическое определение вероятности

Фудзияма

Задание 3. Геометрическая вероятность

Завершающее задание

ХII заочная интернет-олимпиада по теории вероятностей и статистике для школьников

Географическое общество Анчурии (GSA)отправило в экспедицию, цель которой — измерение протяженности русла великой анчурийской реки Рио-Коралио. Оказалось, что протяженность русла от истока до устья равна 402 км плюс-минус 500 м, при этом вероятность ошибки равна 0,04, причем ошибки в большую или меньшую сторону равновероятны.

Независимо от GSAагенствоAWRA (“Анчурийские водные ресурсы») провело свое исследование на эту тему. Результат: 403 км плюс-минус 500м. Вероятность ошибки также равна 0,04, и, опять же, ошибки в большую или меньшую сторону равновероятны.

Когда в результаты сравнили и убедились, что ошибок в методах и в измерениях нет, президент GSAи директор AWRAсовместно обратились к Рассеянному Ученому, который является признанным экспертом в области статистики, чтобы он объяснил расхождение. Ученый образовался и сказал: «Теперь я точно знаю протяженность Рио-Каралио с малой вероятностью ошибки». Как он мог рассуждать? Найдите оценку и вероятность ошибки.

Решение. Согласно данным GSA,вероятность того, что русло длиннее 402,5 км, равна 0,02. Аналогично, результаты AWRA говорят, что с вероятностью 0,02 протяженность русла менее 402,5 км.

$1 - 2 \cdot 0,02 = 0,96$ — вероятность протяженности Рио-Коралио 402,5 км.

Ответ. 402,5 км с вероятностью ошибки 0,04

Олимпиада Эйлера

Будем называть клетки клетчатой таблицы соседями, если у них есть общая сторона. Можно ли покрасить в белой таблице размером 10×10 клеток 32 клетки в черный цвет так, чтобы у каждой черной клетки было поровну черных и белых соседей, а у каждой белой клетки не поровну?

Ответ: можно.

