

Расчет вероятности случайных событий

Виды случайных событий. Комбинаторика. Расчет вероятности. Формула Байеса



1. Случайные события?
2. Какие бывают виды случайных событий?
3. Что такое относительная частота?
4. Что такое статистическая вероятность?
5. Чем отличается статистическая вероятность от относительной частоты?
6. Что такое вероятность?
7. Как отличить сочетания от размещения и перестановок?
8. Как найти вероятность одновременного наступления событий?
9. Что такое сумма событий?
10. Когда используется формула Байеса?



Формулы комбинаторики

1

Сочетание

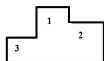
$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



2

Размещение

$$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$



3

Перестановка

$$P_n = n!$$





В партии 10 деталей. Среди них 3 бракованные. Какова вероятность, что среди 5 ,взятых на удачу, 4 хорошие детали?



Разработали спам-фильтр на основании часто встречающихся фраз. 70% всех писем –это спам. В 10 % писем со спамом встречается фраза: «вся правда о» и в 0.5% она встречается в хороших письмах. Какова вероятность, что пришедшее на почту письмо является спамом, если в нем есть данная фраза?



В ящике находится 10 красных, 5 черных, 5 зеленых шаров. Наудачу вынимают 6 шаров. Какова вероятность, что вынуты 3 красных, 2 черных, 1 зеленый?



На 5 одинаковых карточках написаны буквы Ч, А, Й, К, И
Какова вероятность, что получится слова ЧАЙКИ



Какое количество семизначных номеров можно придумать, если в качестве первой цифры не может быть 0,1,7



Сочетания с повторениями	Размещения с повторениями	Перестановки с повторениями

* Задачи на эту тему не будут включены в домашнее задание.



На 5 одинаковых карточках написаны буквы Ч, А, Й, К, А.
Какова вероятность, что получится слова ЧАЙКА



Задача 6

Какое количество семизначных номеров можно придумать, если в качестве первой цифры не может быть 0,1,7