

# Домашнее задание №1

## Вычисление вероятностей сложных событий

### Вариант 15

Домашнее задание содержит 4 задачи по следующим темам:

1. Непосредственный подсчет вероятностей по классической схеме. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
2. Формула полной вероятности и формула Байеса.
3. Повторение опытов (схема Бернулли).
4. Расчет вероятностей по геометрической схеме

Вариант, №	Задача 1	Задача 2	Задача 3
15	В связке имеются пять различных ключей, из которых только одним можно отпереть дверь. Наудачу выбирается ключ и делается попытка открыть дверь. Ключ, оказавшийся неподходящим, больше не используется. <i>Найти</i> вероятность того, что для отпираания двери будет использовано не более двух ключей.	Игроки могут с равной вероятностью играть в одну из двух игр. В одной игре используется одна игральная кость, а в другой – две. Счет в игре в первом случае равен количеству очков, выпавших на кости, а во втором – сумме очков, выпавших на обеих костях. Вы слышите, что выпало два очка. <i>Какова</i> вероятность, что играют в игру с одной костью?	На участке пять одинаковых станков. Вероятность того, что в произвольный момент каждый из них свободен и готов к обработке поступившей детали равна $1/5$ . На участок для обработки поступают две детали. <i>Найти</i> вероятность того, что хотя бы одна из них будет сразу же принята к обработке.
<p style="text-align: center;">Задача 4</p> <p>Точка случайным образом выбирается из полукруга, заданного в полярных координатах неравенствами <math>\rho \leq 2 \cos \varphi</math>, <math>0 \leq \varphi \leq \pi/2</math>. Найти вероятности того, что эта точка окажется внутри полукруга <math>\rho \leq 2 \sin \varphi</math>, <math>0 \leq \varphi \leq \pi/2</math>.</p>			