

**Домашнее задание №1**  
**Вычисление вероятностей сложных событий**

**Вариант 30**

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
<b>30</b>	Устройство состоит из трех элементов, работающих независимо. Вероятности безотказной работы за время $T$ первого, второго и третьего элементов соответственно равны 0,6; 0,7 и 0,8. <i>Найти</i> вероятности того, что в промежутке времени $T$ будут безотказно работать: а) только один элемент; б) ровно два элемента.	Из 4-х игральных костей одна фальшивая. На ней 6 очков выпадает с вероятностью $1/3$ . При бросании случайно выбранной кости выпала шестерка. <i>Какова</i> вероятность того, что была выбрана фальшивая кость?	Устройство состоит из 5 независимо работающих элементов. Вероятность отказа каждого элемента за год работы равна 0,15. <i>Найти</i> вероятность того, что за год работы откажут менее трех элементов.
Задача 4			
Из промежутка $[0, 1]$ наудачу выбираются два числа $\xi$ и $\eta$ . Какова вероятность того, что $\xi^2 < \eta < \sqrt{\xi}$ ?			