

### Домашнее задание 3

*Попробовать решить к семинару 23 сентября*

**Задание 1.** Правильный игральный кубик бросают 10 раз.

1. Найдите вероятность того, что в первые пять раз выпадет шестерка, в остальные пять раз выпадет значение, отличное от шестерки.
2. Найдите вероятность того, что из 10 бросков 5 раз выпадет шестерка.

**Задание 2.** Проводится серия из 5 случайных экспериментов, каждый из которых представляет собой случайное извлечение шара из урны. После извлечения шар возвращается в урну, благодаря чему состав шаров в урне не изменяется. Всего в урне 3 черных и 7 белых шаров. Успехом считается исход, в котором был извлечен белый шар.

1. Сколькими способами в серии из 5 случайных извлечений шара из урны (с возвращением) может быть зарегистрирован результат «белый шар был извлечен дважды»?
2. Какова вероятность того, что в серии из 5 случайных извлечений шара из урны (с возвращением) может быть зарегистрирована следующая комбинация элементарных исходов: УНУНН? У – успех (белый шар), Н – неуспех (черный шар).
3. Какова вероятность того, что в этой серии случайных экспериментов белый шар будет извлечен 2 раза?

**Задание 3.** Парламент состоит из 150 человек, разделенных на 3 партии. 75 человек от первой партии, 60 – от второй. Вероятности того, что человек голосует «за» равны соответственно 0.3, 0.4 и 0.7. Найдите вероятность того, что случайно выбранный человек проголосует «за».

**Задание 4.** Вероятность продать недвижимость в течение двух ближайших месяцев при благоприятной экономической ситуации составляет 0.7, при неблагоприятной – 0.2. Эксперты считают, что вероятность благоприятной экономической ситуации в ближайшее время равна 0.15.

1. Какова вероятность продать недвижимость в течение двух ближайших месяцев?
2. Если известно, что недвижимость была продана, какова вероятность, что при этом была неблагоприятная экономическая ситуация?

**Задание 5.** В операционном отделении банка работают 90% опытных работников. Вероятность совершения ошибки опытным работником составляет 0.02, вероятность совершения ошибки неопытным работником 0.1.

1. Вычислите вероятность совершения ошибки
2. Если ошибки не было, какова вероятность, что работу выполнял неопытный сотрудник?