

### Домашнее задание по теории вероятностей и формуле включений исключений.

1. Вася и Петя ездят в школу на автобусе. Вася приходит на автобусную остановку в момент времени, равномерно распределённый на отрезке между 8:00 и 8:17 и садится в первый подошедший автобус; если же в 8:17 Вася всё ещё не уехал, то он бежит в школу бегом. Его одноклассник Петя поступает ровно таким же образом. Автобусы подъезжают к остановке каждые 5 минут (время прибытия первого из них равномерно распределено на отрезке от 8:00 до 8:05). Какова вероятность того, что Вася и Петя поедут в школу на одном и том же автобусе, если времена появления на остановке Васи, Пети и первого автобуса независимы?
2. Имеется 3 урны, в каждой из которых содержится по 6 шаров. В одной урне находятся 5 белых шаров и 1 черный, в другой – 4 белых и 2 черных шара и в третьей – 3 белых и 3 черных шара. Из двух урн (из каких именно, неизвестно) извлекли 2 шара, оказавшиеся черным и белым. Какова вероятность вытащить из оставшейся урны белый шар?
3. Сколько кроликов в большой кроличьей семье, если 7 из них любят капусту, 6 – морковь, 5 – горох, 4 – капусту и морковь, 3 – капусту и горох, 2 – морковь и горох, а 1 любит и капусту, и морковь, и горох?
4. Каждый десятый математик играет в шахматы, каждый девятый шахматист – математик. Кого больше: шахматистов или математиков?
5. Сколько существует целых чисел от 1 до 33000, которые не делятся ни на 3, ни на 5, но делятся на 11?