1. Группа студентов состоит из отличников, хорошо успевающих и слабо успевающих. Отличники на предстоящем экзамене могут получить только отличные оценки. Хорошо успевающие студенты могут получить с равной вероятностью хорошие и отличные оценки, слабо занимающиеся могут получить с равной вероятностью хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные оценки. Для сдачи экзамена вызывается наугад три студента. Найти вероятность того, что они все получат отметки: хорошо.
2. При передаче сообщения вероятность искажения одного знака равна 0.1. Каковы вероятности того, что сообщение из 10 знаков не будет искажено.
3. На пяти карточках написаны цифры: 1, 2, 3, 4, 5. Две из них, одна за другой, вынимаются. Найти вероятность того, что число на второй карточке будет больше, чем на первой.
4. Вероятность опоздания пассажира на поезд равна 0,007. Оценить вероятность того, что из 20 000 будет от 100 до 180 (включительно) опоздавших.
5. Дана плотность вероятности: . Найти постоянную . Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины.
6. Имеется пять винтовок, из которых три с оптическим прицелом. Вероятность попадания в цель при одном выстреле из винтовки с оптическим прицелом равна 0,95, без оптического прицела – 0,8. Найти вероятность попадания в цель, если стрелок сделает выстрел из наудачу взятой винтовки.
7. В тесто объемом  бросают  изюминок. Тесто перемешивают и разрезают на отдельные булочки объемом . Найти вероятность того, что в булочке будет хотя бы одна изюминка, если , .
8. Пусть вероятность нарушения герметичности банки консервов равна 0,0005. Найти вероятность того, что среди 2 000 банок хотя бы одна окажется с нарушением герметичности.
9. Вероятность того, что наудачу взятая деталь для сборки компьютера, равна 0,1. Найти вероятность того, что среди взятых наудачу пяти деталей не более двух окажутся нестандартными.
10. Вероятность выигрыша по одному билету лотереи равна 1/7. Какова вероятность того, что лицо, имеющее шесть билетов не выиграет по двум билетам.