

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ

Тема 4.

Распределение Пуассона и экспоненциальное распределение

1. Учебник издан тиражом 3000 экземпляров. Вероятность того, какая-либо книга сброшюрована неправильно равна 0,0001. По договору поставки допускается не более 0,1% бракованных книг. Какова вероятность того, что тираж содержит ровно 3 бракованных книги?
2. Завод отправил покупателю 5000 изделий. Вероятность того, что в результате транспортировки изделие будет повреждено равна 0,0002. Какова вероятность того, что
 - а) прибывшая партия не будет содержать ни одного поврежденного изделия;
 - б) прибывшая партия будет содержать одно поврежденное изделие;
 - в) прибывшая партия будет содержать два поврежденных изделия;
 - г) в прибывшей партии будет не более трех поврежденных изделий?
3. Страховая компания продает полисы страхования от несчастного случая на год. Вероятность наступления НС в течение года равна 0,00065. Какова вероятность того, что в течение года по одному договору не произойдет ни одного страхового случая? Произойдет ровно один страховой случай? Произойдет ровно 2 страховых случая?
4. Призовой фонд лотереи «6 из 45» составляет 166 млн. руб. Цена одного билета 100 руб. Сколько билетов надо купить, чтобы выиграть хотя бы по одному из них с вероятностью не менее, чем в 95%? Сколько денег придется потратить на всю операцию?
5. Среднее число заказов такси, поступающих в диспетчерскую за одну минуту, равно трем. Какова вероятность того, что за 2 минуты поступит
 - а) четыре вызова?
 - б) не менее четырех вызовов?
6. Известно, что вероятность отказа работающего прибора имеет экспоненциальное распределение. Приборы этого типа в среднем работают 400 часов. Какова вероятность того, что прибор проработает:
 - а) не менее 400 часов?
 - б) не менее 600 часов?
 - в) не менее 800 часов?

