

ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПЕРВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

Порядок следования задач в каждом варианте произвольный!

1. Задача на подсчет вероятности события по определению, например,

В автобусе 10 пассажиров. Каждый из них с одинаковой вероятностью может выйти на любой остановке. Автобус делает всего 10 остановок. Какова вероятность, что все пассажиры выйдут

- а) на конечной остановке?
- б) на одной и той же остановке?
- в) на разных остановках?

2. Задача на теоремы сложения и умножения вероятностей, например,

Первый стрелок попадает в мишень с вероятностью 0,9. Второй – с вероятностью 0,8, третий – с вероятностью 0,7. Каждый делает по одному выстрелу. Какова вероятность, что мишень будет поражена (т.е. хотя бы один попадет)?

3. Задача на формулу полной вероятности или формулу Байеса, например,

В первом ящике 6 белых и 3 черных шара. Во втором – 5 белых и 7 черных. Из первого ящика во второй перекладывают два шара. Затем вынимают из второго один шар. Какова вероятность, что он белый? Или какова вероятность, что переложили два черных шара, если известно, что вынутый шар белый?

4. Задача на схему испытаний Бернулли или формулу Пуассона, например,

Монету подбросили 10 раз. Какова вероятность, что герб выпадет 3 раза?
или: Изготовлена фальшивая монета, которая с вероятностью 0,1 встает на ребро. Ее подбросили 50 раз. Какова вероятность, что она встанет на ребро хотя бы один раз?