1. Брошены две игральные кости. Какова вероятность того, что абсолютная величина разности выпавших очков равна 2?
2. Абонент забыл последнюю цифру номера телефона, помнит только, что она нечетная. Он набирает ее наудачу. Какова вероятность того, что ему придется звонить не более чем в три места.
3. Имеются три урны, содержащие белые и черные шары. Вероятность вынуть белый шар из первой урны равна 0,2; из второй и третей – 0,6. Из урны, взятой наудачу вынут шар. Найти вероятность того, что он белый.
4. Рабочий обслуживает три станка. Вероятность того, что в течение часа станок не потребует внимания рабочего для первого станка равна 0,9; для второго – 0,8; для третьего – 0,7.Составить закон распределения числа станков, которые не потребуют внимания рабочего в течение часа. Построить график *F(x)*.

# 1. Элементы комбинаторики

1. На тренировках занимаются 12 баскетболистов. Сколько может быть образовано тренером разных стартовых пятерок?
2. Сколькими способами можно на полке расставить 4 книги?
3. На станке должны быть последовательно обработаны пять различных деталей. Сколько вариантов должен проанализировать технолог для выбора наилучшей очередности их обработки?
4. Сколько экзаменационных билетов можно составить из 50 вопросов, включая в билет по 2 вопроса?

**2. Классическая схема**

1. Игральная кость бросается один раз. Найти вероятность событий: А – появилось нечетное число очков; В – появилось не менее двух очков.
2. В урне 3 белых и 4 черных шара. Из урны вынимают одновременно 2 шара. Какое событие более вероятно: А – шары одного цвета, В – шары разных цветов?
3. Из 50 вопросов, входящих в экзаменационные билеты, студент подготовил 40. Какова вероятность, что вынутый студентом билет, содержащий 2 вопроса, будет состоять из подготовленных им вопросов?
4. В ящике имеется 30 деталей, 20 из которых I сорта, остальные II сорта. Сборщик наудачу извлекает 4 детали. Найти вероятность того, что среди вынутых деталей не менее одной окажется II сорта.

**3.**

1. Два стрелка делают по одному выстрелу по мишени. Вероятности их попадания равны соответственно 0,8 и 0,7. Найти вероятность поражения мишени.
2. Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором, третьем справочнике соответственно равны: 0,6; 0,7; 0,8. Найти вероятность того, что формула содержится только в одном справочке; что формула содержится только в двух справочниках; что формула содержится в трех справочниках.

**4.**

1. Три цеха по пошиву обуви производят 25%, 35% и 40% продукции. Брак их продукции составляет соответственно 5%, 4 % и 3%. Какова вероятность того, что случайно выбранная пара обуви окажется бракованной?
2. Имеется пять винтовок, из которых три с оптическим прицелом. Вероятность попадания в цель из винтовки с прицелом равна 0,95, а без – 0,8. Найти вероятность попадания в цель из наудачу выбранной винтовки.
3. Три цеха по пошиву обуви производят 25%, 35% и 40% продукции. Брак их продукции составляет соответственно 5%, 4% и 3%. Какова вероятность того, что случайно выбранная пара обуви будет бракованной?
4. Лотереей выпущено 10000 билетов и установлены следующие выигрыши: 10 по 200 рублей, 100 по 100 рублей, 500 по 25 рублей и 1000 по 5 рублей. Гражданин купил 1 билет. Какова вероятность того, что он выиграет не менее 25 рублей.
5. Охотник сделал 3 выстрела по кабану. Вероятность попадания первым выстрелом 0,4, вероятность попадания вторым – 0,5, третьим – 0,7. Одним попаданием кабана можно убить с вероятностью 0,2; двумя попаданиями – 0,6; а тремя наверняка. Найти вероятность того, что кабан будет убит.
6. Найти вероятность того, что в семье, имеющей 5 детей, будет три девочки и два мальчика.
7. Монету подбросили 10 раз. Найти вероятность того, что герб выпадет от 4 до 6 раз.
8. Сколько раз нужно подбросить игральный кубик, чтобы наивероятнейшее число выпадения двух очков было равно 32.
9. Студенческая группа из 12 девушек и 8 юношей выбирает старосту и профорга. Какова вероятность выбрать двух юношей?
10. Покупатель может приобрести акции двух компаний А и В. Надежность первой оценивается экспертами на уровне 90%, а второй – 80%.Чему равна вероятность того, что в течение года наступит хотя бы одно банкротство?
11. Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9; второй – 0,9; третий – 0,8. Найти вероятность того, что студентом будет сдан только второй экзамен; только один экзамен.
12. Из 100 изготовленных деталей 10 имеет дефект. Для проверки были отобраны пять деталей. Какова вероятность того, что среди отобранных деталей две окажутся бракованными?
13. Вероятность правильного оформления счета на предприятии составляет 0,95. Во время аудиторской проверки были взяты два счета. Какова вероятность того, что только один из них оформлен правильно?

Вероятность правильного оформления накладной при передаче продукции равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех накладных только две оформлены правильно.