1. В урне 6 белых шаров, 11 – черных. Одновременно наугад вынимают два шара. Найти вероятность того, что оба шара будут:
2. белыми, 2) одного цвета, 3) разных цветов.
3. Монета подбрасывается 11 раз. Найти вероятность того, что герб выпадет:
4. 2 раза, 2) не более 2-х раз, 3) не менее одного и не более 2-х раз.
5. В партии из 13 деталей имеется 8 стандартных. Наудачу отобраны 7 деталей. Найдите вероятность того, что среди отобранных деталей ровно 5 стандартных.
6. В урне находятся 5 шаров, отличающихся только номерами 1, 2, 3, 4, 5. Вынимается наугад выбранный шар и отмечается его номер. Вынутый шар возвращается в урну. После тщательного перемешивания из нее вынимается наугад выбранный шар. Какова вероятность того, что вынимается не один и тот же шар?
7. По каналу связи передаётся 11 сообщений, каждое из которых независимо от других с вероятностью р = 0,2 искажается помехами. Найти вероятность того, что: 1) из 11 сообщений ровно 2 будет искажено помехами,
8. все сообщения будут приняты без искажений, 3) не менее двух сообщений будет искажено.
9. Дискретная случайная величина  принимает только целые значения , каждое с вероятностью . Найдите математическое ожидание  и вероятность .
10. В партии 10 деталей, из которых 8 стандартные. Из этой коробки наудачу извлекается 2 детали. Х – число стандартных деталей. Найти закон распределения, функцию распределения дискретной случайной величины Х, а также основные числовые характеристики.
11. Даны математические ожидания случайных величин  и : , , их дисперсии ,  и ковариация Cov. Найдите математическое ожидание  и дисперсию .
12. В урне находятся 5 шаров, отличающихся только номерами 1, 2, 3, 4, 5. Вынимается на угад выбранный шар и отмечается его номер. Вынутый шар возвращается в урну. После тщательного перемешивания из нее вынимается наугад выбранный шар. Какова вероятность того, что вынимается не один и тот же шар?
13. Для нормальной случайной величины  с математическим ожиданием  и дисперсией  найдите вероятность Для нормальной случайной величины  с математическим ожиданием  и дисперсией  найдите вероятность.
14. Среди поступающих на сборку деталей с первого станка 0,1% бракованных, со второго – 0,2%, с третьего – 0,25%. Производительность их относятся как 4:3:2 соответственно. Взятая наудачу деталь оказалась стандартной. Найти вероятность того, что она изготовлена, а) на первом станке; б) на втором; в) на третьем. Как проверить правильность вычислений этих вероятностей?
15. Пакеты акций компаний А, В и С могут дать доход владельцу с вероятностью 0,7, 0,8, 0,6 соответственно. Найти вероятность того, что владелец пакетов акций различных фирм получит доход а) только по одному пакету акций; б) хотя бы по одному пакету акций.
16. Прививка от гриппа дает положительный результат в 70% случаев. Найти вероятность, что в группе из 15 человек более чем для двух она будет бесполезной.
17. Пять студентов садятся в поезд, имеющий десять вагонов. Каждый из студентов с одинаковой вероятностью может сесть в любой из вагонов. Какова вероятность того, что двое студентов окажутся в одном вагоне, а остальные – в разных?
18. На рынок поступила крупная партия говядины. Предполагается, что вес туш - случайная величина, подчиняющаяся нормальному закону распределения, а = 950кг,s = 150кг.

Определите вероятность того, что вес случайно отобранной туши:

а) окажется больше 1250кг;

б)отклонится от математического ожидания меньше, чем на 50 кг

1. Известно, что в определенном городе 20% горожан предпочитают добираться на работу личным автотранспортом. Случайно выбраны 4 человека. Найдите числовые характеристики этого распределения.
2. В одном альбоме из 100 марок 45 марок погашены. В другом альбоме, содержащем такое же число марок, погашенных нет. Из первого альбома во второй переложена марка. Какова вероятность того, что извлеченная наугад марка из второго альбома окажется непогашенной?
3. Вероятность хотя бы одного попадания в мишень при 9 выстрелах равна 0.81. Найдите вероятность попадания при одном выстреле.
4. В большой рекламной фирме 21% работников получают высокую заработную плату, Известно также, что 40% работников фирмы — женщины, а 6,4% работников — женщины, получающие высокую заработную плату. Можем ли мы утверждать, что на фирме существует дискриминация женщин в оплате труда?
5. Партия изделий принимается в том случае, если вероятность того, что изделие окажется соответствующим стандарту, составляет не менее 0,97. Среди случайно отобранных 200 изделий проверяемой партии оказалось 193 соответствующих стандарту. Можно ли на уровне значимости *а —* 0,02 принять партию.
6. В киоске продается 9 лотерейных билетов, из которых число выигрышных составляет 3 штуки. Студент купил 4 билета. Какова вероятность того, что число выигрышных среди них будет не меньше 2, но не больше 3?
7. Независимые дискретные случайные величины  принимают только целые значения:  – от  до  с вероятностью ,  – от  до  с вероятностью . Найдите вероятность .