Вариант №1

1)Сколько имеется чисел c 7 знаками, все цифры у которых различны?

2)Группа туристов из 13 юношей и 8 девушек выбирает по жребию 15 человек для приготовления ужина. Сколько существует способов, при которых в эту группу попадут 4 девушек или 4 юношей?

3)В комнате имеется 8 стульев. Сколькими способами можно разместить на них 5 гостей?

4)Сколько различных «слов» можно получить, переставляя буквы в слове ПРОФЕССОР?

5)В контрольной работе будет 4 задач – по одной из каждой пройденной темы. Задачи будут взяты из общего списка по 3 задач в каждой теме, а всего было пройдено 4 тем. При подготовке к контрольной Вова решил только по 2 задач в каждой теме. Найдите общее число всех возможных вариантов контрольной работы.

6)Бросаются две игральные кости. Определить вероятность того, что: а) сумма числа очков не превосходит 2; б) произведение числа очков не превосходит 2; в) произведение числа очков делится на 2.

7)Два студента ищут нужную им книгу в букинистических магазинах. Вероятность того, что книга будет найдена первым студентом, равна 0,1, а вторым 0,7. Какова вероятность того, что: а) только один из студентов найдет книгу; б) оба студента найдут книгу; в) хотя бы один студент найдет книгу.

8)40 % деталей перед поступлением на сборку проходят термическую обработку. Найти вероятность того, что из 33 поступающих на сборку деталей; 27 были термически обработаны.

9)На склад поступает продукция трёх фабрик. Причём продукция первой фабрики составляет 88 %, второй - 10 % и третьей - 1 %. Известно также, что средний процент нестандартных изделий для первой фабрики равен 27 %; для второй - 9 % и для третьей - 1 %. Найти вероятность того, что наудачу взятое изделие оказалось нестандартным

10)Два автомата производят одинаковые детали, которые сбрасываются на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 25 % деталей отличного качества, а второй - 43 %. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

11)При каждом выстреле из орудия вероятность попадания в цель равна 0,3. Найти вероятность того, что при 3 выстрелах будет 2 выстрел мимо.

12)Вероятность наступления события в каждом из одинаковых и независимых испытаний равна 0,1.Найти вероятность того, что в 15 испытаниях событие наступит 8 раз.

13)На склад поступают изделия, из которых 41 оказываются высшего сорта. Найти вероятность того, что из 92 взятых наудачу не менее 57 изделий окажется высшего сорта

14)В автопарке имеется 160 автомобилей. Вероятность безотказной работы каждого из них равна 0,5. С вероятностью 0,32 определить границы, в которых будет находиться доля безотказно работавших машин в определенный момент времени.

15)Судно перевозит 52 упаковок доброкачественного груза. Вероятность того, что в рейсе любая упаковка повредится, равна 0,294 . Найти вероятность того, что в порт назначения будет доставлен груз с 33 упаковками испорченного груза.

16)Вероятность получения студентом отличной оценки на экзамене равна 1. Найти наивероятнейшее число отличных оценок и вероятность этого числа, если число студентов, сдающих экзамен равно 67

Вариант №2

1)5 человек вошли в лифт на 1-м этаже дома с 9 этажами. Сколькими способами пассажиры могут выйти из лифта на нужных этажах?

2)В ящике 3 деталей, среди которых 2 бракованных. Наудачу выбирается комплект из 2 деталей. Сколько всего комплектов, в каждом из которых 2 детали бракованные?

3)Сколько различных «слов» можно получить, переставляя буквы в слове ЛЕКЦИЯ?

4)Сколько различных «слов» можно получить, переставляя буквы в слове ХОЛОДИЛЬНИК?

5)В футбольном турнире участвуют несколько команд. Оказалось, что все они для трусов и футболок использовали 5 цветов, причем были представлены все возможные варианты. Сколько команд участвовали в турнире?

6)Бросаются две игральные кости. Определить вероятность того, что: а) сумма числа очков не превосходит 11; б) произведение числа очков не превосходит 11; в) произведение числа очков делится на 11.

7)Вероятность выигрыша по лотерейному билету 0,5. Приобретено 5 билета. Какова вероятность того, что выигрыша: а) только по одному из купленных билетов; б) только по 4 из купленных билетов; в) хотя бы по одному билету?

8)На тепловой электростанции 6 сменных инженеров, из них 3 женщин. В смену занято 3 человека. Найти вероятность того, что в случайно выбранную смену окажется 2 мужчин.

9)На сборку попадают детали с трёх автоматов. Известно, что первый автомат даёт 0,9% брака, второй -0,3% и третий - 0,7%. Найти вероятность попадания на сборку бракованной детали, если с первого автомата поступило1333, со второго 1677, с третьего 2556.

10)Перед посевом19% всех семян было обработано ядохимикатами. Вероятность поражения вредителями для растений из обработанных семян равна 0,2, для растений из необработанных семян - 0,4. Взятое наудачу растение оказалось пораженным. Какова вероятность того, что оно выращено из партии обработанных семян?

11)Найти вероятность того, что при 3 подбрасываниях игральной кости 6 очков появится 1 раз(а).

12)Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,6. Найти вероятность того, что при 33 выстрелах мишень будет поражена 19 раз.

14)Вероятность выплавки стабильного сплава в дуговой вакуумной установке равна 0 в каждой отдельной плавке. Произведено 181 плавок. Найти вероятность того, что относительная частота выплавки стабильного сплава отклонится от вероятности не более чем на 0,82

15)Вероятность того, что человек в период страхования будет травмирован, равна 0,04. Компанией застраховано 305 человек. Какова вероятность того, что травму получат 43 человек?