

Вариант 4
Контрольная работа №3

Задача 604

Даны множества $C = \{a; b; c; d\}$ и $D = \{b; c; d; e; f\}$

Найти:

- 1) $C \cap D$;
- 2) $C \cup D$;
- 3) $D \setminus C$;
- 4) $C \setminus D$;

Задача 614.

В цехе работают 15 рабочих. Из них случайным образом формируют звено, состоящее из 4 рабочих. Сколько различных звеньев можно сформировать из работающих в цехе рабочих?

Задача 624

Составить таблицу истинности для высказываний:

- 1) $R_1 = P \vee (\neg Q)$;
- 2) $R_2 = P \& ((\neg Q_1) \Leftrightarrow Q_2)$;

Задача 634:

Существует ли граф с шестью вершинами, у которого число нечетных вершин равно:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 6 ?

Нарисовать пример такого графа, если он существует, и найти его матрицу смежности для одного из вариантов нумерации вершин.

Контрольная работа №4

Задача 704

Рабочий обслуживает 4 станка. Вероятность того, что в течении часа первый станок не потребует внимания рабочего, равна 0,7 ; для второго станка эта вероятность равна 0,8 ; для третьего -- 0,9 ; для четвертого -- 0,85. Найти вероятность того, что в течении часа по крайней мере один станок потребует к себе внимания рабочего

Задача 714

На сборку попадают детали с трех автоматов. Известно, что первый автомат дает 0,3% брака, второй -- 0,2% и третий -- 0,4%. С первого автомата поступило 1000, со второго -- 2000 и с третьего -- 2500 деталей. Какова вероятность попадания на сборку бракованной детали ?

Задача 724

В урне имеется 4 шара с номерами от 1 до 4. Вынули 2 шара. Случайная величина X - сумма номеров этих шаров. Найти закон распределения случайной величины X и ее математическое ожидание $M(X)$.

Задача 734

В задаче требуется найти вероятность попадания в заданный интервал (a, b) нормально распределенной случайной величины X , если известны ее математическое ожидание m и среднее квадратичное отклонение σ .

$$a = 0, \quad b = 8, \quad m = 0, \quad \sigma = 4,$$

Задача 744

Требуется по заданной выборке из n элементов некоторого признака x . Найти

1. Вариационный и статистический ряды;
2. Построить полигон относительных частот;
3. Эмпирическую функцию распределения $F^*(x)$ и построить ее график;
4. \bar{x}_B - выборочное среднее; D_B - выборочную дисперсию; s^2 - исправленную дисперсию; σ_B , s - средние квадратические отклонения - выборочное и исправленное; M_0 - моду; m_e - медиану; θ - среднее абсолютное отклонение; V - коэффициент вариации вариационного ряда.

5 В предположении, что x распределена по нормальному закону построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания μ с данной надежностью γ .

36, 35, 36, 35, 37, 34, 38, 37, 38, 34, 34, 37, 36, 35, 36; $\gamma=0,99$