

Вариант 6

Контрольная работа №3

Задача 606

Даны множества $A = \{x \in \mathbb{R}: -4 \leq x < 3\}$ и $B = \{x \in \mathbb{R}: 2 \leq x < 5\}$.

Найти:

- 1) $A \cup B$;
- 2) $A \cap B$;
- 3) $A \setminus B$;
- 4) $B \setminus A$.

Задача 616.

Из коробки, содержащей 12 ламп, наудачу выбирают 4 лампы. Сколько различных наборов ламп можно образовать из имеющихся ламп?

Задача 626

Доказать истинность формулы $R = (\neg X) \Rightarrow (X \Rightarrow Y)$

Задача 636:

Существует ли граф с шестью вершинами, степени которых равны:

- 1) 1, 2, 2, 2, 3, 5;
- 2) 0, 1, 2, 2, 3, 4;
- 3) 1, 1, 2, 2, 3, 3 ?

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

Контрольная работа №4

Задача 706

Детали проходят три операции обработки. Вероятность получения брака на первой операции равна 0,02, на второй - 0,03, на третьей - 0,02. Найти вероятность получения

детали без брака после трех операций, предполагая, что получение брака на отдельных операциях являются независимыми событиями.

Задача 716

Электрические лампочки производятся на двух заводах, причем первый из них поставляет 70%, а второй 30% всей поставляемой продукции. Из каждых 100 лампочек первого завода в среднем 83 стандартных, а из 100 лампочек второго завода - лишь 63 стандартных. Найти вероятность того, что взятая наудачу лампочка окажется стандартной.

Задача 726

Найти математическое ожидание $M(X)$ и среднее квадратическое отклонение $\sigma(x)$ непрерывной случайной величины X , если плотность $f(x) = 0$ при $x < 0$ и $f(x) = 2e^{-2x}$ при $x > 0$. Как называется закон распределения такой случайной величины?

Задача 736

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

$$a = 6, \quad b = 9, \quad m = 6, \quad \sigma = 1,$$

Задача 746

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 .

9, 9, 9, 8, 7, 8, 7, 6, 7, 8, 9, 8, 6, 6, 7, 7, 7, 8; $\gamma=0,99$