

## Вариант 1

**Задача 1.** Три стрелка производят по одному выстрелу в цель. Вероятности попадания равны: для первого стрелка -- 0,6 , для второго -- 0,7 , для третьего -- 0,8. Найти вероятность одного попадания в цель.

**Задача 2.** На базе находятся костюмы, изготовленные на трех фабриках. Из них 30% изготовлено на первой, 50% на второй и 20% на третьей фабрике. Известно, что из каждых 100 костюмов, изготовленных на первой фабрике, знак качества имеют 60. Для второй и третьей фабрик этот показатель равен, соответственно, 70 и 80. Определить вероятность того, что взятый наугад с базы костюм не будет иметь знака качества.

**Задача 3.** Вероятность попадания при каждом выстреле  $p = 0.8$ . Имеется три снаряда. Написать закон распределения случайной величины  $X$  - числа израсходованных снарядов, если стрельба ведется до первого попадания в цель. Найти математическое ожидание  $M(X)$  этой случайной величины.

**Задача 4.** 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  $\sigma$ .

$a = 1, b = 3, m = 1, \sigma = 2,$

### Задача 5.

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;  $\sigma_B, S$  - средние квадратические отклонения - выборочное и исправленное;  $M_0$  - моду;  $m_e$  - медиану;  $\theta$  - среднее абсолютное отклонение;  $V$  - коэффициент вариации вариационного ряда.

5 В предположении, что  $x$  распределена по нормальному закону построить доверительный интервал для неизвестного математического ожидания  $\mu$  с данной надежностью  $\gamma$ .

10, 11, 10, 12, 12, 11, 13, 13, 12, 12, 11, 14, 14, 10, 12, 11, 13, 12  $\gamma = 0,95$