

## ***Задание 2. Вычисление вероятностей с помощью комбинаторных формул***

**Вариант 1.** В партии товара из двадцати предметов шесть оказались с дефектами. Найти вероятность того, что среди взятых наудачу четырех предметов будет:

- а) ровно три дефектных;
- б) хотя бы два дефектных.

**Вариант 2.** Игральная кость подбрасывается шесть раз. Найти вероятность того, что:

- а) все шесть раз выпадет разное число очков;
- б) ровно два раза выпадет по пять очков.

**Вариант 3.** В коробке пятьдесят две пуговицы, из которых ровно пять красных. Найти вероятность того, что среди взятых наудачу пяти пуговиц будет:

- а) ровно две красных;
- б) хотя бы две красных.

**Вариант 4.** Найти вероятность того, что наудачу выбранный пятизначный номер (от 00000 до 99999):

- а) не содержит одинаковых цифр;
- б) содержит ровно три цифры 6.

**Вариант 5.** В коробке девять одинаковых изделий, причем пять из них окрашены. Наудачу извлекают четыре изделия. Найти вероятность того, что среди извлеченных изделий:

- а) ровно три изделия окрашены;
- б) хотя бы два окрашены.

**Вариант 6.** Найти вероятность того, что наудачу задуманный семизначный шифр:

- а) содержит все разные цифры;
- б) содержит только пять одинаковых цифр.

**Вариант 7.** На складе имеется пятнадцать кинескопов, причем десять из них изготовлены Львовским заводом. Найти вероятность того, что среди пяти взятых наудачу кинескопов окажется:

- а) ровно два кинескопа Львовского завода;
- б) хотя бы два кинескопа Львовского завода.

**Вариант 8.** Регистр калькулятора содержит восемь разрядов. Считая, что появление любой цифры в каждом разряде на регистре равновероятно, найти вероятность того, что случайно набранное число:

- а) не содержит одинаковых цифр;
- б) содержит ровно четыре одинаковые цифры.

**Вариант 9.** В партии из десять деталей имеется восемь стандартных. Наудачу выбраны четыре детали. Найти вероятность того, что среди извлеченных деталей:

- а) ровно три стандартных;
- б) хотя бы две стандартных.

**Вариант 10.** Игральная кость бросается пять раз. Найти вероятность того, что:

- а) все пять раз выпадет разное число очков;
- б) ровно три раза выпадет по шесть очков.

**Вариант 11.** В коробке сорок восемь шаров, из которых десять желтых. Найти вероятность того, что среди извлеченных наудачу шести шаров будет:

- а) ровно четыре желтых;
- б) не менее двух желтых.

**Вариант 12.** Найти вероятность того, что наудачу выбранный регистрационный шестизначный номер (от 000001 до 999999):

- а) не содержит одинаковых цифр;
- б) содержит ровно четыре цифры 5.

**Вариант 13.** В партии товара из двести предметов шесть оказались с дефектами. Найти вероятность того, что среди взятых наудачу четырех предметов будет:

- а) три дефектных;
- б) хотя бы два дефектных.

**Вариант 14.** Игральная кость подбрасывается шесть раз. Найти вероятность того, что:

- а) все шесть раз выпадет разное число очков;
- б) четыре раза выпадет по три очка.

**Вариант 15.** Из колоды в пятьдесят две карты наудачу извлекли четыре карты. Найти вероятность того, что среди них окажется:

- а) ровно два туза;
- б) хотя бы один туз.

**Вариант 16.** Найти вероятность того, что наудачу выбранный пятизначный номер (от 00000 до 99999):

- а) не содержит одинаковых цифр;
- б) содержит ровно четыре цифры 2.

**Вариант 17.** В коробке девять одинаковых изделий, причем пять из них окрашены. Наудачу извлекают четыре изделия. Найти вероятность того, что среди извлеченных изделий:

- а) два изделия окрашены;
- б) хотя бы одно окрашено.

**Вариант 18.** Найти вероятность того, что наудачу задуманный шестизначный шифр:

- а) содержит все разные цифры;
- б) содержит четыре одинаковые цифры.

**Вариант 19.** Регистр калькулятора содержит восемь разрядов. Считая, что появление любого числа на регистре равновероятно, найти вероятность того, что случайно набранное число:

- а) не содержит одинаковых цифр;
- б) содержит шесть одинаковых цифр.

**Вариант 20.** На складе имеется тринадцать телевизоров, причем девять из них черно-белых. Найти вероятность того, что среди взятых наудачу четырех телевизоров окажется

- а) два цветных;
- б) хотя бы один цветной.