Тема 1. Задача о выборке.

В коробке двенадцать деталей. Среди них семь – стандартные, три – отличного качества и две – бракованные. Наугад взяли пять деталей. Какова вероятность (P) того, что среди этих пяти одна бракованная и две отличного качества. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

159

В урне 7 белых, 8 черных и два красных шара. Из урны наугад сразу вынимают четыре шара. Найти вероятность (P) того, что вытащили 2 белых и один красный. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

141

Имеется шестнадцать чашек. Из них: семь синих, пять голубых и три белых. Компания из шести человек садится пить чай и случайным образом выбирает чашки. Какова вероятность (P) того, что среди шести выбранных: три синих, две голубые. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

131

Мама испекла восемнадцать блинчиков: восемь с сыром, четыре с мясом и шесть с творогом. Петя наугад схватил шесть блинчиков. Найти вероятность (P) того, что Петя выбрал два блинчика с сыром, три с мясом и один с творогом. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

36

Пете дали ссылки на тринадцать файлов с фильмами: четыре детектива, шесть комедий и три мюзикла. Для просмотра Петя наугад скачал и просмотрел четыре фильма. Найти вероятность (P) того, что среди скачанных фильмов: два детектива и один мюзикл. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

151

В круг была брошена точка. Найти (P) вероятность того, что брошенная точка оказалась вне области равнобедренного прямоугольного треугольника, в который вписан в круг. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

682

Случайным образом выбраны два неотрицательных действительных числа *x* и *y*, таких, что сумма их модулей не превышает 3. Найти вероятность (P) того, что сумма их квадратов не превышает 4. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

698

Два человека прилетают на разных самолётах в один аэропорт. Время прилета обоих равновероятное в течение полутора часов. Какова вероятность (P) встречи этих людей в отделении выдачи багажа, если каждый из них ожидает выдачи багажа 20 минут (в одном и том же пункте)? (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

395

Комплексное число z удовлетворяет условию: сумма модулей его действительной и мнимой части не превосходит 2. Найти вероятность (P) того, что |*z* − 2| ≤ 2. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

393

В круговой цилиндр, у которого радиус основания в три раза меньше чем высота, бросили точку. Найти вероятность (P) того, что брошенная точка оказалась в области вписанного в цилиндр прямоугольного параллелепипеда, в основании которого квадрат. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

637

В коробке двадцать деталей. Среди них десять – стандартные, восемь – отличного качества и две – бракованные. Наугад взяли шесть деталей. Какова вероятность (P) того, что среди этих шести одна бракованная и две отличного качества. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

173

В урне 7 белых, 7 черных и 4 красных шара. Из урны наугад сразу вынимают пять шаров. Найти вероятность (P) того, что вытащили 2 белых и 2 чёрных. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

206

Имеется пятнадцать чашек. Из них: пять синих, шесть голубых и четыре белых. Компания из шести человек садится пить чай и случайным образом выбирает чашки. Какова вероятность (P) того, что среди шести выбранных: три синих, одна голубая. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

72

Мама испекла 19 блинчиков: 7 с сыром, 5 с мясом и 7 с творогом. Петя наугад схватил семь блинчиков. Найти вероятность (P) того, что Петя выбрал 2 блинчика с сыром, 2 с мясом и 3 с творогом. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

146

Пете дали ссылки на 17 файлов с фильмами: 7 детективов, 6 комедий и 4 мюзикла. Для просмотра Петя наугад скачал и просмотрел 5 фильмов. Найти вероятность (P) того, что среди скачанных фильмов: 2 детектива и 1 комедия. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

122

Тема 2. Произведение вероятностей.

Всхожесть семян моркови, гороха и свёклы составляет: 90%, 60% и 80 – соответственно. В лаборатории посадили по одному семени каждого овоща. Найти вероятность (P) того, что: взойдёт не менее двух ростков. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

876

Произведено три выстрела с вероятностью попадания: 0,8; 0,75 и 0,6. Найти вероятность (P) того, что будет более одного попадания. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

81

В урне 12 белых и 8 красных шаров. Из урны по очереди вынимают три шара, возвращая каждый раз вынутый шар обратно. Какова вероятность(P) того, что все три будут одного цвета. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

28

Найти надёжность схемы (P) (рис. справа), если надёжности элементов р(○)=0,8, p()=0,9. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

973

Всхожесть семян моркови, гороха и свёклы составляет: 80%, 65% и 70 – соответственно. В лаборатории посадили по одному семени каждого овоща. Найти вероятность (P) того, что: взойдёт не более одного ростка. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

193

Вероятность попасть мячом в корзину для первого баскетболиста равна 0,4, а для второго – 0,5, для третьего – 0,6. Все баскетболисты делают по одному броску. Найти вероятность (P) того, что мяч окажется в корзине хотя бы 2 раза. (Округлить до 1-го знака после запятой и вывести целое число 10P).

5

При нажатии на кнопку «пуск» станок начинает работать с вероятностью 0,8. Найти вероятность (P) того, что для запуска станка придется нажать кнопку «пуск» не более 3 раз. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

992

При каждом включении зажигания двигатель начинает работать с вероятностью 0,6. Найти вероятность (P) того, что для запуска двигателя придётся включать зажигание более трёх раз. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

64

Отдел технического контроля проверяет три партии изделий на стандартность. Вероятность того, что изделие из первой, второй и третьей партий будет стандартно, равна 0,9, 0, 95 и 0,8, соответственно. Из каждой партии берутся по одному изделию. Найти вероятность (P) того, что только одно из них будет не стандартное. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

283

На столе стоят три коробки, в каждой коробке лежат по 20 маркеров: 10 красных, 6 синие и 4 зелёные. Из каждой коробки вынули по одному маркеру. Определить вероятность (P) того, все три окажутся одного цвета. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

16

Всхожесть семян моркови, гороха и свёклы составляет: 95%, 90% и 80 – соответственно. В лаборатории посадили по одному семени каждого овоща. Найти вероятность (P) того, что: взойдёт не менее двух ростков. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

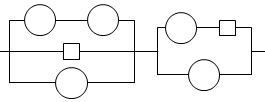
967

Произведено три выстрела по мишени с вероятностью попадания: 0,7; 0,75 и 0,6. Найти вероятность (P) того, что будет более одного попадания. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

765

В урне 10 белых, 8 чёрных и 4 красных шаров. Из урны по очереди вынимают три шара, возвращая каждый раз вынутый шар обратно. Какова вероятность (P) того, что все три будут одинакового цвета. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

166



#2.24 Найти вероятность (P) отказа схемы, если надёжности элементов р(○)=0,7, p()=0,75.

(Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

175

Всхожесть семян моркови, гороха и свёклы составляет: 75%, 65% и 55 – соответственно. В лаборатории посадили по одному семени каждого овоща. Найти вероятность (P) того, что взойдёт более одного ростка. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

721

Вероятность попасть мячом в корзину для первого баскетболиста равна 0,45, а для второго – 0,6, для третьего – 0,3. Все баскетболисты делают по одному броску. Найти вероятность (P) того, что мяч окажется в корзине менее двух раз. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

577

При нажатии на кнопку «пуск» станок начинает работать с вероятностью 0,6. Найти вероятность (P) того, что для запуска станка придется нажать кнопку «пуск» более 4 раз. (Округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000P)

256

При каждом включении зажигания двигатель начинает работать с вероятностью 0,55. Найти вероятность (P) того, что для запуска двигателя придётся включать зажигание не более 4 раз. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

959

Отдел технического контроля проверяет три партии изделий на стандартность. Вероятность того, что изделие из первой, второй и третьей партий будет стандартно, равна 0,7, 0, 85 и 0,8, соответственно. Из каждой партии берутся по одному изделию. Найти вероятность (P) того, что не стандартных будет более одного изделия. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

117­­­­­­

На столе стоят три коробки, в каждой коробке лежат по 16 маркеров: 8 красных, 5 синие и 3 зелёные. Из каждой коробки вынули по одному маркеру. Определить вероятность (P) того, все три окажутся одного цвета. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

162

Тема 3. Формула полной вероятности

В 1-й и во 2-й группе одинаковое количество студентов, в третьей в 2 раза меньше, а в четвертой в два раза больше чем в первой. Количество отличников составляет по 10 % , 20%, 15% и 25% соответственно. Найти вероятность (P) того, что случайно вызванный студент отличник. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

194

На заводе первый цех производит в три раза меньше продукции, чем второй, а третий цех производит продукции в два раза больше чем первый. Цеха выпускают 90%, 85% и 70% продукции высшего сорта соответственно. Вся продукция поступает на склад, откуда берётся одно изделие. Найти вероятность (P) того, что случайно взятое изделие будет высшего сорта. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

0.808

Три хлебопекарни, производительность которых относятся как 2:3:5, выпекают одинаковые булочки, при этом первая пекарня дает 70% булочек высшего сорта, вторая – 60%, третья – 80%. Найти вероятность(P) того, что наугад купленная булочка высшего сорта. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

72

В магазин поступают партии яблок с трёх складов, причём с первого склада магазин получает 50% яблок, со второго 20% и с третьего 30%. Процент некачественных яблок на первом складе – 5%, на втором – 2%, на третьем – 3%. Найти вероятность (P) того, что яблоко, купленное в магазине, окажется некачественным. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

38

В группе спортсменов 10 конькобежцев, 6 биатлонистов и 4 спортсмена занимающихся скелетоном. Вероятность выполнить квалификационную норму для конькобежца равна 0,7 , для биатлониста – 0,8 , для скелетониста – 0,6. Найти вероятность (P) того, что выбранный наудачу спортсмен выполнит норму. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

71

В 1-й и во 2-й группе одинаковое количество студентов, в третьей в 2 раза меньше, а в четвертой в два раза больше чем в первой. Количество отличников составляет по 10 % , 20%, 15% и 25% соответственно. Найти вероятность (P) того, что случайно вызванный студент из 2-ей группы, если известно, что он отличник. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

229

На заводе первый цех производит в три раза меньше продукции, чем второй, а третий цех производит продукции в два раза больше чем первый. Цеха выпускают 90%, 85% и 70% продукции высшего сорта соответственно. Вся продукция поступает на склад, откуда берётся одно изделие. Взятое из склада изделие оказалось высшего сорта. Найти вероятность (P), что оно произведено вторым цехом. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

526

Три хлебопекарни, производительность которых относятся как 2:3:5, выпекают одинаковые булочки, при этом первая хлебопекарня дает 70% булочек высшего сорта, вторая – 60%, третья – 80%. Купленная наудачу булочка оказалась высшего сорта. Найти вероятность (P) того, что она выпечена в третьей печи. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

556

В магазин поступают партии яблок с трёх складов, причём с первого склада магазин получает 60% яблок, со второго 10% и с третьего 30%. Процент некачественных яблок на первом складе – 8%, на втором – 2%, на третьем – 4%. Купленное яблоко оказалось некачественным. Чему равна вероятность (P) того, что оно поступило с первого склада. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

658

В группе спортсменов 10 конькобежцев, 6 биатлонистов и 4 спортсмена занимающихся скелетоном. Вероятность выполнить квалификационную норму для конькобежца равна 0,7 , для биатлониста – 0,8 , для скелетониста – 0,6. Случайно выбранный спортсмен выполнил квалификационную норму. Найти вероятность(P) того, что этот спортсмен – биатлонист. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

338

В 1-й и во 2-й группе одинаковое количество студентов, в третьей в 2 раза меньше, а в четвертой в два раза больше чем в первой. Количество отличников составляет по 10 % , 25%, 20% и 5% соответственно. Найти вероятность (P) того, что случайно вызванный студент отличник. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

122

На заводе первый цех производит в три раза меньше продукции, чем второй, а третий цех производит продукции в два раза больше чем первый. Цеха выпускают 95%, 90% и 70% продукции высшего сорта соответственно. Вся продукция поступает на склад, откуда берётся одно изделие. Найти вероятность (P) того, что случайно взятое изделие будет высшего сорта. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

842

Три хлебопекарни, производительность которых относятся как 6:4:5, выпекают одинаковые булочки, при этом первая пекарня дает 40% булочек высшего сорта, вторая – 50%, третья – 70%. Найти вероятность (P) того, что наугад купленная булочка высшего сорта. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

527

В магазин поступают партии яблок с трёх складов, причём с первого склада магазин получает 40% яблок, со второго 25% и с третьего 35%. Процент некачественных яблок на первом складе – 5%, на втором – 6%, на третьем – 8%. Найти вероятность (P) того, что яблоко, купленное в магазине, окажется качественным. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

937

В группе спортсменов 8 конькобежцев, 6 биатлонистов и 6 спортсмена занимающихся скелетоном. Вероятность выполнить квалификационную норму для конькобежца равна 0,6 , для биатлониста – 0,4 , для скелетониста – 0,25. Найти вероятность (P) того, что выбранный наудачу спортсмен выполнит норму. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

435

В 1-й и во 2-й группе одинаковое количество студентов, в третьей в 2 раза меньше, а в четвертой в два раза больше чем в первой. Количество отличников составляет по 10 % , 25%, 20% и 5% соответственно. Найти вероятность (P) того, что случайно вызванный студент из 3-ей группы, если известно, что он отличник. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P)

182

На заводе первый цех производит в три раза меньше продукции, чем второй, а третий цех производит продукции в два раза больше чем первый. Цеха выпускают 95%, 90% и 70% продукции высшего сорта соответственно. Вся продукция поступает на склад, откуда берётся одно изделие. Взятое из склада изделие оказалось высшего сорта. Найти вероятность (P) того, что оно произведено третьим цехом. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

277

Три хлебопекарни, производительность которых относятся как 6:4:5, выпекают одинаковые булочки, при этом первая пекарня дает 40% булочек высшего сорта, вторая – 50%, третья – 70%. Купленная наудачу булочка оказалась высшего сорта. Найти вероятность (P) того, что она выпечена в третьей печи. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

443

В магазин поступают партии яблок с трёх складов, причём с первого склада магазин получает 40% яблок, со второго 25% и с третьего 35%. Процент некачественных яблок на первом складе – 5%, на втором – 6%, на третьем – 8%. Купленное яблоко оказалось качественным. Чему равна вероятность (P) того, что оно поступило со второго склада. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

251

В группе спортсменов 8 конькобежцев, 6 биатлонистов и 6 спортсмена занимающихся скелетоном. Вероятность выполнить квалификационную норму для конькобежца равна 0,6 , для биатлониста – 0,4 , для скелетониста – 0,25. Случайно выбранный спортсмен выполнил квалификационную норму. Найти вероятность (P) того, что этот спортсмен – скелетонист. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

172

Тема 5. Повторные испытания

#4.1. Вероятность попадания при каждом выстреле из данного вида оружия постоянна и равна 0,6. Проводится серия из 10выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет ровно 4 промаха. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

251

Вероятность вытащить выигрышный лотерейный билет равна 0,3. Найти вероятность (P) того, что из 9 купленных билетов будет ровно 3 выигрышных. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

267

После изготовления 8 одинаковых деталей проходят проверку на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,1. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей будет более одной. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

187

Вероятность попадания при каждом выстреле из данного вида оружия постоянна и равна 0,8. Проводится серия из 100выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет ровно 18 промахов. Ответ округлить до двух знаков после запятой. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

9

Вероятность вытащить выигрышный лотерейный билет равна 0,2. Найти вероятность (P) того, что из 80 купленных билетов будет ровно 16 выигрышных. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

11

После изготовления 100 одинаковых деталей проходят проверку на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,25. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей будет ровно 25 деталей. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P) .

9

Автомат печатает детали. Вероятность брака постоянна и равна 0,01*.* Напечатано 600деталей. Найти вероятность (P) того, что будет более двух бракованных деталей. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

983

Вероятность крупного выигрыша равна 0,002. Найти вероятность(P) того, что при 500 попытках крупный приз выпадет не менее двух раз. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P) .

264

После изготовления партии из 100 одинаковых деталей, партию проверяют на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,005. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей в партии будет более 2. Ответ округлить до двух знаков после запятой. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

1

Вероятность появления опечатки на одной странице книги равна 0,01. Найти вероятность (P) того, что в книге из 100 страниц имеется более одной опечатки. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

26

Вероятность попадания при каждом выстреле из данного вида оружия постоянна и равна 0,7. Проводится серия из 10выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет ровно 3 промаха. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

267

Вероятность вытащить выигрышный лотерейный билет равна 0,2. Найти вероятность (P) того, что из 10 купленных билетов будет ровно 2 выигрышных. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

302

После изготовления 8 одинаковых деталей проходят проверку на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,08. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей будет более одной. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

130

Вероятность попадания при каждом выстреле из данного вида оружия постоянна и равна 0,6. Проводится серия из 110выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет ровно 45 промахов. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

76

Вероятность вытащить выигрышный лотерейный билет равна 0,25. Найти вероятность (P) того, что из 120 купленных билетов будет ровно 30 выигрышных. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

8

После изготовления 150 одинаковых деталей проходят проверку на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,25. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей будет ровно 34. Ответ округлить до двух знаков после запятой. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

6

Автомат печатает детали. Вероятность брака постоянна и равна 0,01*.* Напечатано 500деталей. Найти вероятность (P) того, что будет более одной бракованной детали. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

96

Вероятность крупного выигрыша равна 0,008. Найти вероятность (P) того, что при 800 попытках крупный приз выпадет более двух раз. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

95

После изготовления партии из 500 одинаковых деталей, партию проверяют на соответствие качеству. Вероятность брака для каждой детали одинакова (независимо от других) и равна 0,01. Найти вероятность (P) того, что бракованных деталей в партии будет более одной. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

96

Вероятность появления опечатки на одной странице книги равна 0,02. Найти вероятность (P) того, что в книге из 300 страниц имеется 8 или 9 опечаток. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100P).

17

Тема 5. Геометрическое распределение

Стрелок, имея бесконечное число патронов, стреляет до первого промаха. Вероятность попадания стрелка при каждом выстреле одинакова и равна 0,4. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа произведенных выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет произведено более трёх выстрелов. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

64

В урне находятся 1 черный и 9 белых шаров. Из урны извлекается шар, фиксируется его цвет и шар возвращается в урну. Шар извлекается до появления первого чёрного шара (число извлечений неограниченно). Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа извлеченных шаров. Найти вероятность (P) того, что извлекалось не более трёх шаров . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

271

Кубик бросают до первого появление пятерки или шестерки. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа произведенных бросков. Найти вероятность (P) того, что будет произведено от двух до четырех (включительно) бросков. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

469

Производится десять выстрелов по мишени. Вероятность попадания при каждом выстреле постоянна и равна 0,6. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа попаданий в мишень, найти наивероятнейшее число *m*\* попаданий и в ответе выписать значение вероятности того, что число попаданий будет ровно *m*\* попаданий, т.е. значение P=P10(*m*\*) . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

251

В двух из пяти лотерейных билетов содержится выигрыш. Выписать ряд распределения и найти дисперсию (D) случайной величины ξ – числа билетов с выигрышем при покупке трёх билетов. (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100D).

36

Непрерывная случайная величина ξ распределена по показательному закону с параметром λ =0,6. Найти вероятность (P) того, что ξ принимает значения меньше двух. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

699

Непрерывная случайная величина ξ распределена по показательному закону с параметром λ =4. Найти (P) того, что ξ принимает значения меньше на отрезке [0,25; 0,75]. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

318

Плотность распределения непрерывной случайной величины ξ  Вычислить вероятность (P) попадания ξ в интервал (0; 1). (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

344

Найти дисперсию (D) непрерывной случайной величины ξ, если её функция распределения . (Округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000P).

375

Плотность распределения непрерывной случайной величины ξ  Вычислить вероятность (P) попадания ξ в интервал (–0,5; 0,5). (Округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000P).

6875

Стрелок, имея бесконечное число патронов, стреляет до первого промаха. Вероятность попадания стрелка при каждом выстреле одинакова и равна 0,7. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа произведенных выстрелов. Найти вероятность (P) того, что будет произведено более четырёх выстрелов. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

240

В урне находятся 2 черный и 18 белых шаров. Из урны извлекается шар, фиксируется его цвет и шар возвращается в урну. Шар извлекается до появления первого чёрного шара (число извлечений неограниченно). Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа извлеченных шаров. Найти вероятность (P) того, что извлекалось более трёх шаров. (Округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000P).

4096

Кубик бросают до первого появление пятёрки или шестерки. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа произведенных бросков. Найти вероятность (P) того, что будет произведено более трёх бросков. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

296

Производится 10 выстрелов по мишени. Вероятность попадания при каждом выстреле постоянна и равна 0,35. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа попаданий в мишень, найти наивероятнейшее число *m*\* попаданий и в ответе выписать значение вероятности того, что число попаданий будет ровно *m*\* попаданий, т.е. значение P=P10(*m*\*) . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

252

На проверку поступило 6 деталей, из которых 2 бракованные. Детали проверяются до обнаружения бракованной детали. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа проверенных деталей. Найти вероятность (P) того, что будет проверено пять деталей. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

67

На проверку поступило 6 деталей, из которых 2 бракованные. Детали проверяются до обнаружения бракованной детали. Построить ряд распределения дискретной случайной величины ξ – числа проверенных деталей. Найти вероятность (P) того, что будет проверено четыре детали. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

133

Непрерывная случайная величина ξ распределена по показательному закону с параметром λ =2. Найти P =. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

535

Плотность распределения непрерывной случайной величины ξ  Вычислить вероятность (P) попадания ξ в интервал (-1; 3). (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

844

Найти дисперсию (D) непрерывной случайной величины ξ, если её функция распределения . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

107

Плотность распределения непрерывной случайной величины ξ  Вычислить вероятность (P) попадания ξ в интервал (-2; 0,5). (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

844

Тема 6. Нормальный закон распределения

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

477

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P= . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

576

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

477

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

433

Ошибка измерения некоего измерительного прибора имеет нормальное распределение. Прибор не имеет систематической ошибки, а средняя квадратическая ошибка равна 10. Найти вероятность (P) того, что ошибка измерения не превзойдет по абсолютной величине 3. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

236

Каким должен быть допуск  отклонения размера детали от номинала, чтобы с вероятностью 0,95 отклонение было допустимым, если средняя квадратическая ошибка отклонения равна 20 мм, а систематическая ошибка равна нулю? (Закон распределения – нормальный). (Округлить до 1-го знака после запятой и вывести целое число 10).

392

Глубина моря измеряется прибором, систематическая ошибка которого равна нулю, а случайная распределена по нормальному закону. Найти среднеквадратическое отклонение , если при определении глубины ошибка с вероятностью 0,95 составит не более 15 м. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

7653

Срок службы электрической лампы является случайной величиной, распределенной по нормальному закону. Найти среднее время T срока службы лампы, если с вероятностью 0,9505 лампа работает более 300 ч. Среднее квадратическое отклонение 10 ч. (Округлить до 1-х знака после запятой и вывести целое число 10T).

3165

Рассеивание скорости снаряда подчинено нормальному распределению. Найти среднее квадратическое отклонение  рассеивания, если с вероятностью 0,996 оно не превосходит по абсо­лютной величине 4 м/с. Систематическая ошибка отсутствует. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

1389

Случайные ошибки измерения дальномера распределены нормально, и дальномер не имеет систематической ошибки. При определении дальности цели абсолютная величина ошибки с вероятностью 0,975 не превосходит 5м. Найти среднюю квадратическую ошибку . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

2232

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

383

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

494

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

477

Случайная величина  подчиняется нормальному закону распределения вероятностей с параметрами . Определить: P=. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

452

Ошибка измерения некоего измерительного прибора имеет нормальное распределение. Прибор не имеет систематической ошибки, а средняя квадратическая ошибка равна 5. Найти вероятность (P) того, что ошибка измерения не превзойдет по абсолютной величине 2. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000P).

311

Каким должен быть допуск отклонения размера детали от номинала, чтобы с вероятностью 0,95 отклонение было допустимым, если средняя квадратическая ошибка отклонения равна 12 мм, а систематическая ошибка равна нулю? (Закон распределения – нормальный). (Округлить до 2-го знака после запятой и вывести целое число 100).

2352

Глубина моря измеряется прибором, систематическая ошибка которого равна нулю, а случайная распределена по нормальному закону. Найти среднеквадратическое отклонение , если при определении глубины ошибка с вероятностью 0,95 составит не более 10 м. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

5102

Срок службы электрической лампы является случайной величиной, распределенной по нормальному закону. Найти среднее время T срока службы лампы, если с вероятностью 0,9505 лампа работает более 500 ч. Среднее квадратическое отклонение 10 ч. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 10T).

#6.28Ответ: 5165

Рассеивание скорости снаряда подчинено нормальному распределению. Найти среднее квадратическое отклонение  рассеивания, если с вероятностью 0,996 оно не превосходит по абсо­лютной величине 5 м/с. Систематическая ошибка отсутствует. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

1736

Случайные ошибки измерения дальномера распределены нормально, и дальномер не имеет систематической ошибки. При определении дальности цели абсолютная величина ошибки с вероятностью 0,975 не превосходит 7м. Найти среднюю квадратическую ошибку . (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000).

3125

Тема 7. Введение в математическую статистику

Известно, что случайная величина ξ генеральной совокупности распределена нормально, при этом известно среднее квадратическое отклонение  = 0.1. С надежностью γ=0,993 найти радиус доверительного интервала R для оценки математического ожидания генеральной совокупности, если объем выборки *n=36.* (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000R).

45

Известно, что случайная величина ξ генеральной совокупности распределена нормально и при объеме выборки n=100 радиус доверительного интервала равен 1. Каким будет радиус R доверительного интервала при увеличении объема выборки в четыре раза при тех же значениях среднего квадратического отклонения и надежности? (Округлить до 1-го знака после запятой и вывести целое число 10R).

5

Известно, что случайная величина ξ генеральной совокупности распределена нормально, при этом известно среднее квадратическое отклонение Ϭ = 2. С надежностью γ=0,975 найти правую границу доверительного интервала XR для оценки математического ожидания генеральной совокупности, если объем выборки *n=*64и среднее выборочное 10*.* (Округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100XR).

1056

Известно, что случайная величина ξ генеральной совокупности распределена нормально, при этом известно среднее квадратическое отклонение Ϭ = 4. С надежностью γ=0,997 найти левую границу доверительного интервала XL для оценки математического ожидания генеральной совокупности, если объем выборки *n=*100и среднее выборочное 5*.* (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000XL).

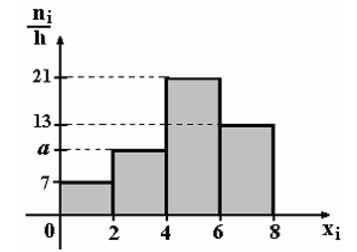
3816

Числовая выборка представлена в виде статистического распределения. Найти несмещенную выборочную дисперсию D. (Округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000D).

4333

Числовая выборка представлена в виде статистического распределения. Найти несмещенную выборочную дисперсию D.

2



По выборке объёма n=100 построена гистограмма частот. Найти значение параметра *a*.

9

Получена числовая выборка {1; 2; 1; 2; 6; 3; 1; 4; 6; 1; 4; 6; 6; 2; 6; 6; 7; 8; 2, 6} некоторой случайной величины ξ. Найти её выборочную среднюю.

4

Получена числовая выборка {1; 2; 1; 2; 6; 3; 1; 4; 6; 1; 4; 6; 6; 2; 6; 6; 7; 8; 2, 6} некоторой случайной величины ξ. Найти её моду m.

6

Получена числовая выборка {1; 2; 1; 2; 6; 3; 1; 4; 6; 1; 4; 6; 6; 2; 6; 6; 7; 8; 2, 6} некоторой случайной величины ξ. Найти её медиану m.

4

Тема 8. Двумерная случайная величина

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-1, b=1,c=1.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100K.

4.

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-2, b=2,c=2.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100K.

16



Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-1,b=1, c=1, d=-1.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000K.

-25

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-2,b=2, c=2, d=-2.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000K.

69

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-1,b=1, c=1, d=-1.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000K.

144

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-2,b=2, c=2, d=-2.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000K.

407

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-1,b=1, c=1, d=-1.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000K.

-595

Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-2,b=2, c=2, d=-2.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 3-х знаков после запятой и вывести целое число 1000K.

-283

4Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-1,b=1, c=1, d=-1, e=2.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 4-х знаков после запятой и вывести целое число 10000K.

1875

4Случайный вектор (ξ; η) распределен равномерно в области G, изображенной на рисунке. a=-2,b=2, c=2, d=-2, e=4.

Найти корреляционный момент K. Ответ округлить до 2-х знаков после запятой и вывести целое число 100K.

75