1. Функция нескольких переменных (частные производные, полный дифференциал)
2. Экстремум функции нескольких переменных (частные производные, полный дифференциал, экстремум)
3. Двойной интеграл (основные понятия, вычисление двойного интеграл, свойства)
4. Тройной интеграл (основные понятия, вычисление тройного интеграл, свойства)
5. Числовой ряд (основные понятия, необходимый признак сходимости, признаки сходимости)
6. Знакопеременный ряд (основные понятия, признак Лейбница)
7. Функциональный ряд (радиус сходимости, признак Даламбера, Коши)
8. Классическое определение вероятности (вероятность, достоверное событие, невозможное событие)
9. Формула Бейеса (Полная группа событий, условная вероятность.)
10. Формула Бернулли. (Повторяющиеся испытании, формула Бернулли)
11. Числовые характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение)
12. Математическая статистика
13. Найти частные производные



1. Найти частные производные



1. Найти частные производные



1. Найти частные производные



1. Исследовать на экстремум



1. Исследовать на экстремум



1. Найти частные производные



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Найти частные производные и полный дифференциал



1. Исследовать на экстремум

z=3x+6y-x2-xy-y2

1. Исследовать на экстремум



1. Исследовать на экстремум
2. Исследовать на экстремум
3. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость 
2. Вычислить двойной интеграл



1. Вычислить двойной интеграл



1. Вычислить двойной интеграл



1. Вычислить двойной интеграл



1. Найти радиус сходимости



1. Найти радиус сходимости



1. Найти радиус сходимости



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Исследовать на сходимость ряд



1. Вычислить двойной интеграл
2. Вычислить двойной интеграл
3. Вычислить двойной интеграл
4. Вычислить двойной интеграл
5. Вычислить двойной интеграл
6. Вычислить двойной интеграл
7. Вычислить двойной интеграл
8. В студенческой группе 30 студентов: 20 девочек и 10 мальчиков. Случайным образом выбрали 4 студентов. Найти вероятность того, что среди них окажутся: 2 девочки и 2 мальчика.
9. Служащий банка может ездить на работу на трамвае или на автобусе. В 1/3 случаев он пользуется трамваем, а в 2/3 – автобусом. Если он едет на трамвае, то опаздывает с вероятностью 0,05, а если едет на автобусе, то – с вероятностью 0,01. Сегодня служащий опоздал. Какова вероятность, что он ехал на трамвае?
10. Найти вероятность того, что из колоды, содержащей 36 карт, вынут король.
11. Найти вероятность того, что из колоды, содержащей 36 карт, вынут туз.
12. Среди 100 электронных ламп 5 ламп испорчены. Какова вероятность того, что выбранные 3 лампы окажутся исправными?
13. Прибор состоит из трёх независимо работающих элементов. Вероятность выхода из строя первого элемента 0,2; второго – 0,3; третьего – 0,2. Какова вероятность того, что: а) все три элемента выйдут из строя
14. В цехе имеется 4 резервных мотора, работающих независимо друг от друга. Для каждого мотора вероятность того, что он включён в данный момент, равна 0,1. Какова вероятность того, что в данный момент времени включён хотя бы один мотор?
15. Куб с окрашенными гранями распилен на 1000 одинаковых кубиков. Найти вероятность того, что у выбранного наудачу кубика будет окрашена: а) 1 грань; б) 2 грани; в) 3 грани.
16. В ящике 10 деталей, из которых четыре окрашены. Сборщик наудачу взял 3 детали. Найти вероятность того, что хотя бы одна из взятых деталей окрашена.
17. Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение д.с.в., её функцию распределения F(X )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | -5 | 2 | 3 | 4 |
| P | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.2 |

1. Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение д.с.в., её функцию распределения F(X )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X | 2 | 5 | 6 |
| P | 0.5 | 0.3 | 0.2 |

1. Найти математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение д.с.в., её функцию распределения F(X )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X | 0 | 1 | 2 |
| P | 0.2 | 0.4 | 0.4 |

1. В ящике имеется 60 одинаковых деталей, из них 6 окрашенный. Наудачу вынимают одну деталь. Найти вероятность того, что извлеченная деталь окажется окрашенной.
2. Вероятность поражения вирусным заболеванием куста земляники равна 0,2. Составить закон распределения числа кустов земляники, зараженных вирусом, из четерых посаженных кустов.
3. Дискретная случайная величина Х задана рядом распределения:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Р | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины.

1. по результатам проверки контрольных работ оказалось, что в первой группе получили положительную оценку 20 студентов из 30, а во второй 15 из 25. Найти вероятность того, что наудачу выбранная работа, имеющая положительную оценку, написана студентом первой группы.
2. Два стрелка поочередно стреляют по мишени до первого попадания в мишень. Найти вероятность того, что попадает только один стрелок, если вероятность попадания для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,6.
3. Дискретная случайная величина Х задана рядом распределения:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1 1 | 12 | 1 3 | 1 4 |
| Р | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины.

1. Дискретная случайная величина Х задана рядом распределения:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 31 | 32 | 33 | 3 4 |
| Р | 0,25 | 0,25 | 0,2 | 0,3 |

Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины

1. Трое лыжников сажают с горы. Вероятность падения лыжников равны 0,3 .0,2 .0,1.найти вероятность того, что все три лыжника съедут с горы без падения.
2. В лотерее разыгрывается 20 выигрышей по 20 из них два по 10 рублей, шесть по 5 рублей и 12 по два рубля. Чему равна вероятность выиграть не мене пяти рублей человеку. Имеющему один билет?
3. Из набора цифр 1,2,3,…..9 наугад последовательно выбираются две цифры. Какова вероятность того, что в результате этого образуется число 13
4. Два стрелка поочередно стреляют по мишени до первого попадания в мишень. Найти вероятность того, что каждый стрелок израсходует не более одного патрона, если вероятность попадания для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,6
5. Машинистка печатая статью содержащую 2756 знаков, сделала 24 опечаток. Определить относительную частоту появления опечатки в работе этой машинистки .
6. Вероятность попадания стрелком в мишень при каждом выстреле равна 0,25. Какова вероятность того , что при 9 выстрелах стрелок сделает менее двух промахов?
7. В ящике имеется 60 одинаковых деталей, из них 6 окрашенный. Наудачу вынимают одну деталь. Найти вероятность того, что извлеченная деталь окажется окрашенной.
8. Вероятность поражения вирусным заболеванием куста земляники равна 0,2. Составить закон распределения числа кустов земляники, зараженных вирусом, из четерых посаженных кустов.
9. Дискретная случайная величина Х задана рядом распределения:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Р | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины.