**На двойном листе написать ответы тестов по вариантам. Лист с лицевой стороны будем подписывать в аудитории. Листы с ответами сдаем. Так же будет в расписании дано 3 задачи. Их нужно будет решить в течении 1 часа.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Араканцев Д.Е. | Вариант 1 |
|  | Араканцев Н.Е. | Вариант 2 |
|  | Бондарь Ф. В. | Вариант 1 |
|  | Василенко И. К. | Вариант 2 |
|  | Васильев А.А. | Вариант 1 |
|  | Войтов Я. С. | Вариант 2 |
|  | Горбунова Е. Н. | Вариант 1 |
|  | Дубий Л.А. | Вариант 2 |
|  | Ерошова А.С. | Вариант1 |
|  | Красько И. С. | Вариант 2 |
|  | Куприянов В.В. | Вариант1 |
|  | Лободенко Д. А. | Вариант 2 |
|  | Макарычев В. В. | Вариант1 |
|  | Мельников Д.С. | Вариант 2 |
|  | Мехедов И.С. | Вариант1 |
|  | Пимонов Д.С. | Вариант 2 |
|  | Повякалов Н. А. | Вариант1 |
|  | Руденко Я. В. | Вариант 2 |
|  | Савинский В. С. | Вариант1 |
|  | Скрипник Д. В. | Вариант 2 |
|  | Смыслин Д. Д. | Вариант1 |
|  | Татаров В.С. | Вариант 2 |
|  | Титаренко А. Е. | Вариант1 |
|  | Тищенко М. А. | Вариант 2 |
|  | Чубатюк К. А. | Вариант1 |

**Вариант 1.**

1. Если в данном опыте никакие два из событий не могут произойти одновременно, то такие события называются

а) несовместными;

б) невозможными;

в) равносильными;

г) совместными.

1. Совокупность несовместных событий таких, что в результате опыта должно произойти хотя бы одно из них называются

а) неполной системой событий; б) полной системой событий;

в) целостной системой событий; г) не целостной системой событий.

1. Произведением событий **А1** и **А2** называется событие, которое осуществляется в том случае, когда

а) происходит событие **А1**, событие **А2** не происходит;

б) происходит событие **А2**, событие **А1**не происходит;

в) события **А1** и **А2** происходят одновременно.

1. В партии из 100 деталей 3 бракованных. Какова вероятность того, что взятая наудачу деталь окажется бракованной?

а)  ; б) ; в) ; .

1. Сумма вероятностей событий образующих полную систему равна

а) 0; б) 1; в) 2; г) 3.

1. Вероятность невозможного события равна

а) 0; б) 1; в) 2; г) 3.

1. Вероятность суммы двух несовместных событий **А** и **В в**ычисляется по формуле

а) Р(А+В) = Р(А) + Р(В); б) Р(А+В) = Р(А) + Р(В) – Р(А⋅В);

в) Р(А+В) = Р(А) + Р(В) + Р(А⋅В); г) Р(А+В) = Р(А⋅В) – Р(А) + Р(В).

1. На полке в произвольном порядке расставлено 10 учебников. Из них 1 по математике, 2 по химии, 3 по биологии и 4 по географии. Студент произвольно взял 1 учебник. Какова вероятность того, что он будет либо по математике, либо по химии?

а) ; б) ; в) ; г) .

1. Если наступление события В не оказывает никакого влияния на вероятность наступления события А, и наоборот, наступление события А не оказывает никакого влияния на вероятность наступления события В, то события А и В называются

а) несовместными;

б) независимыми;

в) невозможными;

г) зависимыми.

1. В двух коробках находятся карандаши одинаковой величины и формы. В первой коробке: 5 красных, 2 синих и 1 черный карандаш. Во второй коробке: 3 красных, 1 синий и 2 желтых. Наудачу извлекают по одному карандашу из каждой коробки. Какова вероятность того, что оба карандаша будут синими?

а) ; б) ; в) ; г) .

11. Условной вероятностью события B при условии, что событие A с ненулевой вероятностью произошло, называется:
а) р(B/A) = р(AB) / р(B)
б) р(B/A) = р(AB) р(A)
в) р(B/A) = р(AB) / р(A)

12. Проводится n независимых испытаний, в которых вероятность наступления события A равна p. Вероятность того, что событие A наступит M раз, вычисляется по формуле Бернулли:
а) нет
б) да
в) по формуле Байеса

13. Стрелок попадает в цель в среднем в 8 случаях из 10. Найдите вероятность, что, сделав три выстрела, он два раза попадет:
а) 0.314
б) 0.324
в) 0.384

14. Вероятность того, что дом может сгореть в течение года, равна 0.01. Застраховано 500 домов. Определите асимптотическое приближение, чтобы сосчитать вероятность того, что сгорит не более 5 домов:
а) локальной формулой Муавра-Лапласа
б) распределением Пуассона
в) интегральной формулой Муавра-Лапласа

15. Если имеется группа из n несовместных событий Hi, в сумме составляющих все пространство, и известны вероятности P(Hi), а событие A может наступить после реализации одного из Hi и известны вероятности P(A/Hi), то P( вычисляется по формуле):
а) Муавра-Лапласа
б) Полной вероятности
в) Бернулли

16. Раздел математики, изучающий случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними:
а) теория случайных цифр
б) теория величин
в) теория вероятностей

**Вариант 2**

1. Если событие в данном опыте не может произойти, то оно называется

а) невозможным;

б) несовместным;

в) необязательным;

г) недостоверным.

1. Совокупность несовместных событий таких, что в результате опыта должно произойти хотя бы одно из них называются

а) неполной системой событий; б) полной системой событий;

в) целостной системой событий; г) не целостной системой событий.

1. Опыт с подбрасыванием игральной кости. Событие **А** выпадает число очков не большее 3. Событие **В** выпадает четное число очков. Событие **А⋅В**состоит в том, что выпала грань с номером

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

1. События, образующие полную систему попарно несовместных и равновероятных событий называются

а) элементарными;

б) несовместными;

в) невозможными;

г) достоверными.

1. Вероятность невозможного события равна

а) 0; б) 1; в) 2; г) 3.

1. В магазин поступило 30 холодильников. 5 из них имеют заводской дефект. Случайным образом выбирается один холодильник. Какова вероятность, что он будет без дефекта?

а) ; б); в) ; г) .

1. Вероятность произведения двух независимых событий **А** и **В**вычисляется по формуле

а) Р(А⋅В) = Р(А)⋅Р(В | А); б) Р(А⋅В) = Р(А) + Р(В) – Р(А)⋅Р(В);

в) Р(А⋅В) = Р(А) + Р(В) + Р(А)⋅Р(В); г) Р(А⋅В) = Р(А)⋅Р(В).

1. В классе 20 человек. Из них 5 отличников, 9 хорошистов, 3 имеют тройки и 3 имеют двойки. Какова вероятность того, что выбранный случайно ученик либо хорошист, либо отличник?

а) ; б) ; в) ; г) .

9. В первой коробке 2 белых и 3 черных шара. Во второй коробке 4 белых и 5 черных шаров. Наудачу извлекают из каждой коробке по одному шару. Какова вероятность того, что оба шара окажутся белыми?

а) ; б) ; в) ; г) .

10. Вероятность достоверного события равна

а) 0; б) 1; в) 2; г) 3.

11. Проводится n независимых испытаний, в которых вероятность наступления события A равна p. Вероятность того, что событие A наступит M раз, вычисляется по формуле Бернулли:
а) нет
б) да +
в) по формуле Байеса

12. 11. Условной вероятностью события B при условии, что событие A с ненулевой вероятностью произошло, называется:
а) р(B/A) = р(AB) / р(B)
б) р(B/A) = р(AB) р(A)
в) р(B/A) = р(AB) / р(A)

13. Стрелок попадает в цель в среднем в 8 случаях из 10. Найдите вероятность, что, сделав три выстрела, он два раза попадет:
а) 0.314
б) 0.324
в) 0.384 +

14. Станок-автомат производит изделия трех сортов. Первого сорта – 80%, второго – 15%. Определите вероятность того, что наудачу взятое изделие будет или второго, или третьего сорта:
а) 0.8
б) 0.2
в) 0.95

15.Вероятность того, что дом может сгореть в течение года, равна 0.01. Застраховано 500 домов. Определите асимптотическое приближение, чтобы сосчитать вероятность того, что сгорит не более 5 домов:
а) локальной формулой Муавра-Лапласа
б) распределением Пуассона
в) интегральной формулой Муавра-Лапласа

16. Если имеется группа из n несовместных событий Hi, в сумме составляющих все пространство, и известны вероятности P(Hi), а событие A может наступить после реализации одного из Hi и известны вероятности P(A/Hi), то P( вычисляется по формуле):
а) Муавра-Лапласа

б) Полной вероятности
в) Бернулли