

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 17

1. В вещево́й лоте́рес разыгрывае́тся 5 предме́тов. Весе́го в у́рне 30 биле́тов. Пе́рвый подо́шедший к у́рне вынима́ет 4 биле́та. Ка́кова ве́роятность того́, что сре́ди них ровно́ 2 выигры́шных?

О́твет : \_\_\_\_\_

2. Пры́гун в вы́соту пре́одолева́ет пла́нку на вы́соте 2 м 30 см с ве́роятностью 0,7. На со́ревнования́х ка́ждому спортсме́ну дае́тся три по́пытки для пре́одоле́ния вы́соты. Ка́кова ве́роятность того́, что вы́сота бу́дет пре́одоле́на?

О́твет : \_\_\_\_\_

3. Бро́шено 10 игра́льных ко́стей. На́йти ве́роятность того́, что выпале́ло ровно́ три ше́стерки.

О́твет : \_\_\_\_\_

4. В пи́рамиде устано́влено 10 винто́вок, 4 из кото́рых име́ют опти́ческий при́цел. Ве́роятность пора́жения ми́шени из винто́вки с опти́ческим при́целом ра́вна 0,95, а из винто́вки без опти́ческого при́цела – 0,8. Стре́лок пора́зил ми́шень из на́угад взято́й винто́вки. Что ве́роятнее: бы́ла взята́ винто́вка с опти́ческим при́целом или́ без не́го?

О́твет : \_\_\_\_\_

5. Име́ется 5 у́рн. В 1-й, 2-й и 3-й у́рнах нахо́дятся по 2 бе́лых и 3 че́рных ша́ра, а в 4-й и 5-й у́рнах – по 1 бе́лому и 1 че́рному ша́ру. Случа́йно выбира́ется у́рна и из не́е извлека́ется ша́р. Ка́кова ве́роятность того́, что он бе́лый?

О́твет : \_\_\_\_\_

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 18

1. Профе́ссиона́льной органи́зацией для де́тей со́труднико́в выделе́но 12 путе́вок в оздо́ровите́льный лаге́рь, 8 – в тури́стический и 5 – в во́енно-спорти́вный. Ка́кова ве́роятность того́, что три дру́га попа́дут в один лаге́рь, если из ро́дители́ незави́симо дру́г от дру́га приобре́сти по одной путе́вке?

О́твет : \_\_\_\_\_

2. Де́таль после́довате́льно обраба́тывается на тре́х станка́х. Ве́роятность полу́чения бра́ка для 1-го станка́ ра́вна 0,01; для 2-го – 0,15; для 3-го – 0,02. Ка́кова ве́роятность выпу́ска де́тали без бра́ка?

О́твет : \_\_\_\_\_

3. Бро́саются 5 игра́льных ко́стей. На́йти ве́роятность того́, что на все́х ко́стях выпале́т одина́ковое ко́личество о́чков.

О́твет : \_\_\_\_\_

4. Из у́рны, соде́ржащей 3 бе́лых и 2 че́рных ша́ра, 1 ша́р пере́ложен в у́рну, соде́ржащую 4 бе́лых и 4 че́рных ша́ра. После́ этого из 2-й у́рны выну́ди бе́лый ша́р. На́йти ве́роятность того́, что пере́ложенный ша́р бы́л че́рный.

О́твет : \_\_\_\_\_

5. В про́дажу посту́пают теле́визоры тре́х заво́дов. Про́дукция пе́рвого заво́да соде́ржит 20% теле́визоро́в со скры́тым де́фектом, второ́го – 10% и тре́тьего 5%. Ка́кова ве́роятность приобре́сти исправный теле́визор, если в магази́н посту́пило 30% теле́визоро́в с пе́рвого заво́да, 20% – со второ́го и 50% – с тре́тьего?

О́твет : \_\_\_\_\_

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 14

1. Из ящика, в котором лежат 15 красных, 9 синих и 6 зеленых шаров, задачу вынимают 6 шаров. Какова вероятность того, что вынуты 1 зеленый, 2 синих и 3 красных шара?

Ответ :

2. Завод производит комплектующие от трех поставщиков. Продукция 1-го поставщика имеет 0,1% брака, 2-го – 0,2% брака, 3-го – 0,15% брака. Какова вероятность установки бракованной детали в готовое изделие, если получено 1000 деталей от 1-го поставщика, 2000 – от 2-го и 3000 – от 3-го?

Ответ :

3. Брошено 10 игральных костей. Найти вероятность того, что выпала хотя бы одна шестерка.

Ответ :

4. Изделие является стандартным с вероятностью 0,96. Изделие проверяется на стандартность на устройстве, которое с вероятностью 0,98 показывает стандартность у действительно стандартного изделия и с вероятностью 0,95 показывает стандартным изделие, в действительности не удовлетворяющее стандарту. Найти вероятность того, что проверенное с помощью устройства и признанное стандартным изделие в действительности удовлетворяет стандарту.

Ответ :

5. В город N можно долететь рейсами трех различных авиакомпаний. Вероятность того, что есть билеты на рейс 1-й авиакомпании равна 0,3; на рейс 2-й – 0,2; на рейс 3-й – 0,4. Какова вероятность улететь в город N?

Ответ :

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 16

1. В ящике лежат 31 деталь первого сорта и 6 деталей второго сорта. Задачу вынимают три детали. Чему равна вероятность того, что вынута хотя бы одна деталь первого сорта?

Ответ :

2. В первой урне находятся 4 черных и 6 белых шаров, а во второй урне – 2 белых и 1 черный шар. Из первой урны задачу извлекают шар и опускают во вторую урну. Какова вероятность извлечь после этого из второй урны черный шар?

Ответ :

3. Студент разыскивает нужную ему формулу в 3-х справочниках. Вероятность того, что формула содержится в 1-м, 2-м и 3-м справочнике соответственно равны 0,6; 0,7; 0,8. Найти вероятность того, что формула содержится только в одном справочнике.

Ответ :

4. Три стрелка одновременно выстрелили, и в мишени обнаружены две пробиты. Найти вероятность того, что третий стрелок поразил мишень, если вероятность попадания в мишень 1-го стрелка равна 0,6, для второго – 0,5, а для третьего – 0,4.

Ответ :

5. Вероятность рождения мальчика – 0,51; девочки – 0,49. Какую долю семей с шестью детьми будут составлять семьи с тремя мальчиками и тремя девочками?

Ответ :

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 19

1. Из колоды в 52 карты извлекаются наудачу 4 карты. Найти вероятность того, что в полученной выборке все карты бубновой масти.

Ответ : \_\_\_\_\_

2. Партия микросхем, среди которых 10% дефектных, поступила на проверку. Схема проверки такова, что с вероятностью 0,95 обнаруживается дефект (если он есть) и с вероятностью 0,09 исправная микросхема признается дефектной. Какова вероятность того, что случайно выбранная из партии микросхема будет признана дефектной?

Ответ : \_\_\_\_\_

3. Вероятность хотя бы одного попадания стрелком в мишень при трех выстрелах равна 0,875. Найти вероятность попадания при одном выстреле.

Ответ : \_\_\_\_\_

4. Из урны, содержащей 3 белых и 2 черных шара, 1 шар переложен в урну, содержащую 2 белых и 5 черных шаров. После этого из 2-й урны вынули черный шар. Найти вероятность того, что переложенный шар был черным.

Ответ : \_\_\_\_\_

5. Какова вероятность того, что у 6-ти человек дни рождения не менее трех приходятся на осень?

Ответ : \_\_\_\_\_

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ "СТАНКИН"

Кафедра: «Прикладная математика»

Семестр :

Дисциплина: «Теория вероятностей и математическая статистика»

Модуль: Контрольная работа «Случайные события»

Фамилия И. О. : \_\_\_\_\_

Группа : \_\_\_\_\_

ВАРИАНТ № 20

1. Какова вероятность того, что четырехзначный номер случайно взятого автомобиля в большом городе имеет все цифры разные?

Ответ : \_\_\_\_\_

2. В потоке машин, проезжающих мимо бензозаправки, грузовых автомобилей 60%. Грузовая машина подлезает на заправку с вероятностью 0,1, а легковая машина – с вероятностью 0,2. Какова вероятность того, что проезжающий автомобиль подлезет на заправку?

Ответ : \_\_\_\_\_

3. Вероятность того, что каждый из трех друзей придет в условленное место равны 0,8, 0,4, 0,7. Определить вероятность того, что встреча друзей состоится, если для этого достаточно явиться двум из друзей.

Ответ : \_\_\_\_\_

4. В первой урне лежат 1 белый шар и 4 красных, а во второй урне – 1 белый и 7 красных. Из второй урны в первую переложили два шара, после чего из первой урны достали красный шар. Найти вероятность того, что переложенные шары были разного цвета.

Ответ : \_\_\_\_\_

5. Наблюдениями установлено, что в некоторой местности в июле бывает 7 дождливых дней. Какова вероятность того, что из случайно взятых в этом месяце 5 дней 3 дня окажутся дождливыми?

Ответ : \_\_\_\_\_