

Теория вероятности

Задача 9.1.

Алексахин Антон

1. В городе три автобусных парка. В первом пять новых автобуса и одиннадцать старых, во втором — двенадцать новых и три старых, в третьем пять автобусов и все новые. Первый автобус, который выехал в рейс, оказался новым. Найти вероятность того, что этот автобус из первого парка.
2. Имеются два ящика. В первом пять белых и одиннадцать черных шаров, в другом — двенадцать белых и шесть черных. Из первого ящика во второй перекладывается наугад шар. После этого из второго ящика берут один шар. Найти вероятность, что это белый шар.

Задача 9.2.

Балов Артём Игоревич

1. В урне тринадцать белых и одиннадцать черных шаров. Из урны вынимается шар, отмечается его цвет и шар возвращается в урну. После этого берется еще один шар. Найти вероятность, что оба шара будут разных цветов.
2. Гироскопы одной марки изготавливаются двумя заводами. Первый завод изготавливает $1/11$ всех приборов, поступающих на рынок. Надежность (вероятность безотказной работы) продукции первого завода равна $15/16$, второго — $14/15$. Определить надежность гироскопа, поступившего на рынок.

Задача 9.3.

Белоусов Георгий Михайлович

1. Две лампы накаливания соединены в последовательную цепь. Надежность (вероятность безотказной работы) первой лампы равна $6/7$, второй — $7/8$. Цепь включили в сеть, она загорелась, но тут же погасла. Найти вероятность того, что перегорела первая лампа, а вторая исправна.
2. Зачет в студенческой группе из 19 человек. Из них 4 отличников, которые знают ответы на все вопросы; 8 студентов, знающих ответы на 60% вопросов (хорошисты) и 7 студентов, знающих ответы на 20% вопросов (троечники). Первый вызванный студент ответил на вопрос. Какова вероятность, что он троечник?

Задача 9.4.

Бондаренко Андрей

1. Из урны, содержащей шесть белых и четыре черных шаров, вынимается все шары, кроме одного. Найти вероятность того, что этот шар будет белым.
2. Гироскопы одной марки изготавливаются двумя заводами. Первый завод изготавливает $1/4$ всех приборов, поступающих на рынок. Надежность (вероятность безотказной работы) продукции первого завода равна $8/9$, второго — $12/13$. Определить надежность гироскопа, поступившего на рынок.

Задача 9.5.

Гильманов Булат Наильевич

1. Студент на экзамене подготовился к ответу и идет сдавать экзамен одному из двух экзаменаторов. Вероятность, что он подойдет к доценту равна $9/10$. Вероятность сдать экзамен у доцента равна $3/4$, у профессора — $1/3$. Студент сдал экзамен. Найти вероятность того, что он сдал экзамен доценту.
2. Гироскопы одной марки изготавливаются двумя заводами. Первый завод изготавливает $1/7$ всех приборов, поступающих на рынок. Надежность (вероятность безотказной работы) продукции первого завода равна $12/13$, второго — $7/8$. Определить надежность гироскопа, поступившего на рынок.

Задача 9.6.*Егоров Всеволод Кириллович*

1. В городе три автобусных парка. В первом пять новых автобуса и десять старых, во втором — двенадцать новых и четыре старых, в третьем семь автобусов и все новые. Первый автобус, который выехал в рейс, оказался новым. Найти вероятность того, что этот автобус из первого парка.
2. Имеются два ящика. В первом пять белых и десять черных шаров, в другом — двенадцать белых и семь черных. Из первого ящика во второй перекладываются три шара. После этого из второго ящика берут один шар. Найти вероятность, что это белый шар.

Задача 9.7.*Журавлева Анастасия*

1. В урне шесть белых и семь черных шаров. Из урны вынимается сразу два шара. Найти вероятность, что оба шара будут разных цветов.
2. Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что на каждой выпадет пять очков.

Задача 9.8.*Захаров Данил Александрович*

1. Из урны, содержащей восемь белых и девять черных шаров, вынимается все шары, кроме одного. Найти вероятность того, что этот шар будет белым.
2. Зачет в студенческой группе из 22 человек. Из них 6 отличников, которые знают ответы на все вопросы; 10 студентов, знающих ответы на 60% вопросов (хорошисты) и 6 студентов, знающих ответы на 10% вопросов (троечники). Первый вызванный студент ответил на вопрос. Какова вероятность, что он троечник?

Задача 9.9.*Зубрильчев Даниил*

1. В урне одиннадцать белых и четыре черных шаров. Из урны в случайном порядке, один за другим, вынимается все шары. Найти вероятность, что второй вынутый шар будет белым.
2. В городе N работает 16 таксомоторных парков. В каждом из них по одиннадцать "Мерседесов" и семь "Жигулей". Из первого парка во второй передали один автомобиль, затем один автомобиль передали из второго в третий и т.д. После этого в последнем парке сломался один автомобиль. Найти вероятность, что это "Мерседес".

Задача 9.10.*Изотов Роман Игоревич*

1. За круглым столом случайным образом рассаживаются пять человек. Найти вероятность того, что два фиксированных лица окажутся рядом.
2. Зачет в студенческой группе из 25 человек. Из них 11 отличников, которые знают ответы на все вопросы; 5 студентов, знающих ответы на 90% вопросов (хорошисты) и 9 студентов, знающих ответы на 40% вопросов (троечники). Первый вызванный студент ответил на вопрос. Какова вероятность, что он отличник?

Задача 9.11.*Луканин Александр Сергеевич*

1. В урне двенадцать белых и восемь черных шаров. Из урны вынимается сразу два шара. Найти вероятность, что оба шара будут разных цветов.
2. Из семи букв разрезной азбуки составлено слово «минимум». Ребенок, не умеющий читать, рассыпал эти буквы, а затем сложил в произвольном порядке. Найти вероятность того, что опять получится слово «минимум».

Задача 9.12.*Семенов Дмитрий Сергеевич*

1. Имеется две урны: в первой девять белых и три черных шаров; во второй шесть белых и три черных. Из каждой урны вынимается по шару. Найти вероятность, что оба шара будут белыми.
2. Из шести букв разрезной азбуки составлено слово «бумага». Ребенок, не умеющий читать, рассыпал эти буквы, а затем сложил в произвольном порядке. Найти вероятность того, что опять получится слово «бумага».

Задача 9.13.*Сен Субхам*

1. Из урны, содержащей семь белых и два черных шаров, вынимается все шары, кроме одного. Найти вероятность того, что этот шар будет белым.
2. Зачет в студенческой группе из 15 человек. Из них 5 отличников, которые знают ответы на все вопросы; 3 студентов, знающих ответы на 50% вопросов (хорошисты) и 7 студентов, знающих ответы на 10% вопросов (троечники). Первый вызванный студент ответил на вопрос. Какова вероятность, что он отличник?

Задача 9.14.*Степанова Светлана*

1. В урне десять шаров, помеченных номерами 1, 2, ...10. Из урны 7 раз вынимается по шару, номер записывается и шар кладется обратно в урну. Найти вероятность того, что все записанные номера будут различны.
2. Зачет в студенческой группе из 22 человек. Из них 5 отличников, которые знают ответы на все вопросы; 7 студентов, знающих ответы на 80% вопросов (хорошисты) и 10 студентов, знающих ответы на 20% вопросов (троечники). Первый вызванный студент ответил на вопрос. Какова вероятность, что он троечник?

Задача 9.15.*Уткин Артем Евгеньевич*

1. В городе три автобусных парка. В первом семь новых автобусов и двенадцать старых, во втором — пять новых и три старых, в третьем пять автобусов и все новые. Первый автобус, который выехал в рейс, оказался новым. Найти вероятность того, что этот автобус из первого парка.
2. Из четырех букв разрезной азбуки составлено слово «саша». Ребенок, не умеющий читать, рассыпал эти буквы, а затем сложил в произвольном порядке. Найти вероятность того, что опять получится слово «саша».

Задача 9.16.*Храпов Иван Николаевич*

1. Имеется две урны: в первой семь белых и три черных шаров; во второй семь белых и два черных. Из каждой урны вынимается по шару. Найти вероятность, что шары будут разных цветов.
2. Имеется 17 ящиков. В каждом из них по семь белых и шесть черных шаров. Из первого ящика во второй перекладывается шар, затем один шар из второго в третий и т.д. После этого из последнего ящика берут один шар. Найти вероятность, что это белый шар.

Задача 9.17.*Чернышев Егор Вадимович*

1. В таксомоторном парке семь "Мерседесов" и одиннадцать "Москвичей". Из ворот парка выехали два автомобиля. Найти вероятность, что оба автомобиля "Москвичи".
2. На экзаменационном столе две пачки билетов. В одной пачке семь задач и четырнадцать вопросов, во другой — тринадцать задач и девять вопросов. Из каждой пачки студент тянет по одному билету. Найти вероятность, что он вытянет один вопрос и одну задачу.

Задача 9.18.

1. В урне девять шаров, помеченных номерами 1, 2, ...9. Из урны 6 раз вынимается по шару, номер записывается и шар кладется обратно в урну. Найти вероятность того, что все записанные номера будут различны.
2. Брошены три игральные кости. Найти вероятность того, что на каждой выпадет шесть очков.