



Департамент образования Мэрии г. Грозного
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 31» г. Грозного
(МБОУ «СОШ № 31» г. Грозного)

Соьлжа-Г1алин Мэрин дешаран Департамент
Соьлжа-Г1алин муниципални бюджетни йукъардешаран хьукмат
Соьлжа-Г1алин «Йуккъера йукъардешаран школа № 31»
(Соьлжа-Г1алин МБЙХь «ЙЙШ № 31»)

ВЫПИСКА ИЗ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ООП СОО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3599286)

учебного предмета «Вероятность и статистика.

Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Учитель математики: Мальцагова З.У.

п.Шейха Изнаура Несерхоева ,2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел — фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в 10 классе (34 часа в год) и 1 час в неделю в 11 классе (33 часа в год), всего за два года обучения - 67 учебных часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

11 КЛАСС

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.

Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

Читать и строить таблицы и диаграммы.

Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных.

Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах.

Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач.

Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта.

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

11 КЛАСС

Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм.

Оперировать понятием математического ожидания; приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению.

Иметь представление о законе больших чисел.

Иметь представление о нормальном распределении.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Представление данных и описательная статистика	4			http://school-collection.edu.ru/
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3		1	https://resh.edu.ru/
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3			http://school-collection.edu.ru/
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6			http://school-collection.edu.ru/
5	Элементы комбинаторики	4			https://resh.edu.ru/
6	Серии последовательных испытаний	3		1	http://school-collection.edu.ru/
7	Случайные величины и распределения	6			http://school-collection.edu.ru/
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2		https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Математическое ожидание случайной величины	4			http://school- collection.edu.ru/
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4		1	https://resh.edu.ru/
3	Закон больших чисел	3		1	http://school- collection.edu.ru/
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			http://school- collection.edu.ru/
5	Нормальное распределения	2		1	https://resh.edu.ru/
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	18	2		http://school- collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2	3	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://ptlab.mccme.ru/vertical>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://ptlab.mccme.ru/vertical>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»
10 КЛАСС

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электрон цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
1	Представление данныхс помощью таблиц и диаграмм	1			06.09.2023	
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			13.09.2023	http://school- collection.edu.ru/
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			20.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Случайные эксперименты (опыты)и случайные события. Элементарные события	1			27.09.2023	http://school- collection.edu.ru/
5	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1			04.10.2023	https://resh.edu.ru/
6	Вероятность случайного события.Практическая работа	1		1	18.10.2023	
7	Операции над событиями: пересечение, объединение событий,противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			25.10.2023	http://school- collection.edu .ru/
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий,противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			01.11.2023	https://resh.edu .ru/

9	Формула сложения вероятностей	1			08.11.2023	http://school- collection.edu.ru/
10	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			15.11.2023	https://resh.edu.ru/
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			29.11.2023	http://school- collection.edu.ru/
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			06.12.2023	https://resh.edu.ru/
13	Формула полной вероятности	1			13.12.2023	http://school- collection.edu.ru/
14	Формула полной вероятности	1			20.12.2023	https://resh.edu.ru/
15	Формула полной вероятности. Независимые события	1			27.12.2023	https://resh.edu.ru/
16	Зачет №1 «Условная и полная вероятности»	1			10.01.2024	
17	Комбинаторное правило умножения	1			17.01.2024	http://school- collection.edu.ru/
18	Перестановки и факториал	1			24.01.2024	https://resh.edu.ru/
19	Число сочетаний	1			31.01.2024	http://school- collection.edu.ru/
20	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1			07.02.2024	https://resh.edu.ru/
21	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1			14.02.2024	http://school- collection.edu.ru/
22	Серия независимых испытаний Бернулли	1			28.02.2024	https://resh.edu.ru/
23	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	06.03.2024	
24	Случайная величина	1			13.03.2024	
25	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1			20.03.2024	http://school- collection.edu.ru/

26	Сумма и произведение случайных величин	1			27.03.2024	https://resh.edu.ru/
27	Сумма и произведение случайных величин	1			03.04.2024	http://school- collection.edu.ru/
28	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			17.04.2024	https://resh.edu.ru/
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			24.04.2024	http://school- collection.edu.ru/
30	Зачет №2 «Случайные величины и распределения»	1			01.05.2024	https://resh.edu.ru/
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			08.05.2024	http://school- collection.edu.ru/
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			15.05.2024	https://resh.edu.ru/
33	Повторный зачет	1			22.05.2024	
34	Контрольно-оценочная процедура в рамках промежуточной аттестации	1	1		29.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

ФОНДЫ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»
10 КЛАСС

Контрольная работа 1
на тему «Понятие вероятности события»
10 класс

ВАРИАНТ 1	ВАРИАНТ 2
<p>1. В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 10 черных, 2 желтых и 8 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет зеленое такси.</p> <p>2. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 16 очков. Результат округлите до сотых.</p> <p>3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно два раза.</p> <p>4. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 52 до 67 делится на 4?</p> <p>5. Научная конференция проводится в 3 дня. Всего запланировано 80 докладов — в первый день 16 докладов, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?</p>	<p>1. Родительский комитет закупил 30 пазлов для подарков детям на окончание учебного года, из них 12 с картинками известных художников и 18 с изображениями животных. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Вове достанется пазл с животным.</p> <p>2. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.</p> <p>3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают пять раз. Найдите вероятность того, что орел выпадет все 5 раз.</p> <p>4. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 58 до 82 делится на 6?</p> <p>5. Научная конференция проводится в 3 дня. Всего запланировано 50 докладов — в первый день 16 докладов, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?</p>
ВАРИАНТ 3	ВАРИАНТ 4
<p>1. Маша включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по девяти каналам из сорока пяти показывают новости. Найдите вероятность</p>	<p>1. На экзамен вынесено 60 вопросов, Андрей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный вопрос.</p>

<p>того, что Маша попадет на канал, где новости не идут.</p> <p>2. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 7 очков. Результат округлите до сотых.</p> <p>3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают пять раз. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 2 раза.</p> <p>Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 25 до 40 делится на 4?</p> <p>Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов — первые три дня по 15 докладов, остальные распределены поровну между четвертым и пятым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?</p>	<p>2. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 15 очков. Результат округлите до сотых.</p> <p>3. В случайном эксперименте симметричную монету бросают пять раз. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно 4 раза.</p> <p>4. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 76 до 90 делится на 6?</p> <p>5. Научная конференция проводится в 4 дня. Всего запланировано 50 докладов — первые два дня по 11 докладов, остальные распределены поровну между третьим и четвертым днями. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?</p>
---	---

Контрольная работа 2
на тему «Основы теории вероятностей» 10 класс

<i>1 вариант</i>	<i>2 вариант</i>
<p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что обе цифры этого числа одинаковы.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 6.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут пять карточек и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится нечетное число, большее чем 40000?</p> <p>4. На полке случайным образом в стопку сложены компакт-диски, из которых 5 с играми и 4 с фильмами. Какова вероятность, что диски с играми не перемешаны с дисками с фильмами?</p> <p>5. В ящике лежат 12 красных, 8 зеленых и 10 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они оба зеленые, если известно, что при этом второй вынутый шар не красный?</p> <p>6. Из пяти винтовок, среди которых 3 снайперские и 2 обычные, наудачу выбирается одна, и из нее производится выстрел. Найти вероятность попадания, если вероятность попадания из снайперской винтовки-0,95, а из обычной 0,7.</p>	<p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что обе цифры этого числа различны.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут шесть карточек и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится число, делящееся на 5 и меньшее, чем 600000?</p> <p>4. На полке случайным образом в стопку сложены кассеты, из которых 3 с классикой и 5 с рок-музыкой. Какова вероятность, что кассеты разных жанров не перемешаны друг с другом?</p> <p>5. В ящике лежат 10 красных, 9 зеленых и 8 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они разноцветные, если известно, что при этом первым не вынут синий шар?</p> <p>6. Из семи винтовок, среди которых 4 снайперские и 3 обычные, наудачу выбирается одна, и из нее производится выстрел. Найти вероятность попадания, если вероятность попадания из снайперской винтовки-0,9, а из обычной 0,65.</p>
<i>3 вариант</i>	<i>4 вариант</i>
<p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что это число делится на 5.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков не меньше 9.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут четыре карточки и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится четное число, которое меньше, чем 6000?</p>	<p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что это число не делится на 9.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков не больше 5.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут пять карточек и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится четное число, которое меньше, чем 50000?</p>

<p>4. Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, а для второго—0,8. Найти вероятность того, что при одном залпе в мишень попадает только один из стрелков.</p> <p>5. В ящике лежат 11 красных, 12 зеленых и 9 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они оба красные, если известно, что вторым не вынут зеленый шар?</p> <p>6. На первом заводе выпускают 60% батареек данной фирмы, а остальные выпускают на втором заводе. Вероятность брака на первом заводе составляет 3%, на втором 4%. Найдите вероятность того, что взятая наугад батарейка окажется бракованной.</p>	<p>4. Три стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, а для второго и третьего—0,8. Найти вероятность того, что при одном залпе в мишень попадают только двое стрелков.</p> <p>5. В ящике лежат 9 красных, 12 зеленых и 10 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они разноцветные, если известно, что при этом первым не вынут красный шар?</p> <p>6. На первом заводе выпускают 30% лампочек данной фирмы, а остальные выпускают на втором заводе. Вероятность брака на первом заводе составляет 2%, на втором 3%. Найдите вероятность того, что взятая наугад лампочка окажется качественной.</p>
--	--