Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Малая Малышевка

м. р. Кинельский Самарской области

**Методическая разработка урока**

**« Вероятность и нравственность»**

Автор: учитель математики,

Чугунова Любовь Михайловна

2018 год

**План-конспект урока**

**по алгебре и началам анализа в 10 классе «Вероятность и нравственность»**

Дата проведения: 27.04.2018 г.

Учитель: Чугунова Любовь Михайловна

Технологическая карта урока.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название урока | Обобщающий урок по теме «Вероятность и нравственность» | | | |
| Предмет | Алгебра и начала анализа | | | |
| Класс | 10 | | | |
| Тип урока | Урок обобщения и систематизации знаний | | | |
| Вид урока | Комбинированный урок | | | |
| Цели урока | Для учителя | Для ученика | Метапредметные |
| Актуализация знаний обучающихся по теме «Элементы теории вероятностей», составление и отработка алгоритма решения вероятностных задач на примере экзаменационных задач,  фиксация трудностей (определение этапов решения, на которых вероятнее всего допустить ошибку при решении) | **Содержательная:** повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки обучающихся, необходимые для нахождения вероятности событий при решения задач, устранить пробелы в знаниях, подготовиться к решению тестовых задач ЕГЭ по данной теме.  **Деятельностная:** Формирование необходимых способов деятельности (умение задавать и отвечать на действенные вопросы; обсуждение проблемных ситуаций в группах; умение оценивать свою деятельность и свои знания), формирование объективной необходимости изучения этого материала. | Развитие внимания, мышления, самостоятельно-  сти, творческих способностей |
| Задачи урока | **Обучающие.** Закрепить навык решения вероятностных задач. Содействовать развитию умения анализировать, сравнивать, применять полученные знания в новых ситуациях, планировать свою деятельность при построении ответа, выполнении заданий и поисковой деятельности. Содействовать формированию у обучающихся позитивной мотивации при подготовке к ЕГЭ по математике.  **Развивающие.** Способствовать развитию у обучающихся следующих универсальных учебных действий:   1. Познавательных - умения экспериментировать, наблюдать, анализировать, выдвигать гипотезы, сравнивать, делать выводы. 2. Личностных – умения выявлять значимость изучения темы для личностного роста и развития. 3. Регулятивных – развития навыков целеполагания, рефлексии, контроля и оценки. 4. Коммуникативных - умения грамотно выражать свои мысли в устной речи, письменно, осуществлять взаимодействие с членами команды (группы) для достижения общей цели (распределение ответственности, ролей).   **Воспитательные.** Формировать положительную мотивацию к изучению алгебры и начал анализа, используя разнообразные приемы учебной деятельности. Воспитывать чувство уважения к собеседнику, индивидуальной культуры общения, умение анализировать свои действия, отношение к себе и окружающим. | | | |
| Планируемый результат | **Личностные УУД:**  • формирование ответственного отношения к обучению, способности к саморазвитию и самообразованию;  • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.  • формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.  **Регулятивные УУД:**  • осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока;  • формирование умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  ***Обучающиеся покажут умение:***   1. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; 2. Оценивать свои возможности достижения поставленной цели.   **Коммуникативные УУД:**   * организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; * использование языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; * построение устных и письменных высказываний, в соответствии с поставленной коммуникативной задачей.   ***Обучающиеся покажут умение:***   1. Учитывать разные мнения и интересы обучающихся в группе и обосновывать собственную позицию; брать на себя инициативу в организации совместного действия; 2. Участвовать в коллективном обсуждении проблемы.   **Познавательные УУД:**   * построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей.   ***Обучающиеся покажут умение:***   1. Ставить проблему, аргументировать её актуальность; 2. Искать наиболее эффективные средства достижения поставленной задачи. | | | |
| Образователь-ная среда урока | компьютер, проектор, экран, авторская презентация, раздаточный материал | | | |
| Формы работы на уроке | Фронтальная, групповая, индивидуальная | | | |
| Межпредмет-ные связи | Алгебра, литература, обществознание | | | |
| Ресурсы | Основные.   * УМК: А. Г. Мордкович и др.   Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2010.  Дополнительные.   * И.В.Ященко «ОГЭ-2018. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 36 вариантов» * Демонстрационный вариант ЕГЭ по математике 2018 года Электронные ресурсы: решу егэ. рф | | | |

**ЭТАПЫ УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** |
| **1** | **Организационный**  **(1 мин.)** | | Здравствуйте, ребята! | Приветствие учителя;  приветствие учащимися друг друга. Принятие сигнала к началу учебной деятельности | ***Личностные УУД:*** определение значимости изучения темы для личностного роста и развития  ***Регулятивные УУД*** : Психологическая готовность к переходу от отдыха к учебной деятельности  ***КоммуникативныеУУД:*** умение слушать. Речевое взаимодействие на уровне фраз, с соблюдением норм речевого этикета. |
| 1. **Организационный момент**   **Цель:**психологическая подготовка обучающихся к учебной деятельности  **На этом этапе:**  **Учитель:** Организует деятельность по подготовке к уроку  **Обучающиеся:** Готовят рабочее место, переходят от отдыха к учебной деятельности  **Результат:** Готовность к уроку | | | | | |
| **2** | **Мотивацион-ный**  **(3 мин)** | Вступительное слово учителя.  1. Данил, какова вероятность, что сегодня на уроке ты не получишь оценку «2»?     1. Антон, какова вероятность, что ты получишь сегодня на уроке «4»?      1. Настя, каков процент того, что присутствующие на уроке гости будут довольны вашей работой на уроке?   Ответ: 50%, т. е. 0,5  Садитесь. Как вы уже поняли по моим вопросам, речь на уроке пойдёт о …  ВЕРОЯТНОСТИ и не только… (открывает часть темы, записанной на доске)  Точнее, мы повторим и обобщим алгоритмы решения вероятностных задач тестов ЕГЭ, классифицируем их по типу и способу решения. В ходе каждого этапа урока вам предстоит оценить свою работу в баллах, которые вы должны поставить в листы самооценки. Они у каждого на столе.  2 балла - справился с задачей без затруднений,  1 балл - справился с задачей, но возникали сложности,  0 баллов - не справился с задачей.  Теория вероятностей – один из наиболее важных прикладных разделов математики. С 2012 года вероятностные задачи включены в тесты ОГЭ и ЕГЭ. Открываем тетради. Запись числа, темы урока. | | Решают задачи на определение вероятности случайного события:  Ответ: 0,75    Ответ: 0,25  Ответ: 50%, т. е. 0,5        Изучают листы самооценки      Запись даты и темы урока | ***Личностные УУД:*** Самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели, формулирование проблемы  ***Регулятивные УУД*** : Умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.  ***Познавательные УУД:*** Самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели, формулирование проблемы  ***Коммуникативные УУД:*** Умение слушать собеседника, строить понятные для собеседника высказывания, формулировать собственное мнение и позицию |
| **2.Мотивационный.**  **Цель:** Создание проблемных ситуаций, необходимых для постановки учебных целей и задач.  **На этом этапе:**  **Учитель:** Создает проблемную ситуацию, необходимую для постановки учебных целей и задач.  **Обучающиеся:** Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу. Систематизируют информацию, делают предположения, формулируют, что требуется узнать.  **Результат:** Формулировка учащимися темы урока и определение целей и задач урока | | | | | |
| **3** | **Актуализация знаний**  **(10 мин)** | | Задания из теории вероятностей в тестах ЕГЭ подразделяются на два типа:   1. тип: задачи на классическое определение вероятности.   Дайте определение, что называется вероятностью наступления случайного события?  Вероятность – это численная мера объективной возможности появления события и Иногда, как в начале урока, можно говорить о проценте появления события. Первый тип задач достаточно прост при решении. Алгоритм решения такого типа задач вы продемонстрировали в начале урока и состоит он в следующем:   1. Внимательно прочитайте условие задачи (задачи по теории вероятностей имеют достаточно большой текст, из которого выделить нужное бывает трудно). 2. Определите количество всевозможных событий. 3. Определите количество благоприятных событий. 4. Вычислите вероятность события, подставив данные в формулу.   Используя данный алгоритм, решите следующие задачи и оцените своё решение, поставив соответствующие баллы в листе самооценки.      1. В магазине оптики при покупке фотоаппарата в качестве подарка к нему дарится чехол, который случайным образом выбирается из ящика. В ящике находятся чехлы разного цвета: 12 - черных, 15 – бежевых, 17 красных и 16 – в клеточку. Найдите вероятность того, что покупатель вынет из этого ящика черный чехол.    2. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел не выпадет ни разу.          3. В барабане лотереи шары с номерами от 1 до 16. Какова вероятность того, что номер случайно выбранного шара будет делиться на 4?  4. Крупье вытаскивает наугад из 36-ти карточной колоды 6 карт и кладет их на стол. Среди вытащенных карт 3 пиковой масти и 3 бубновой масти. Какова вероятность, что седьмая вытащенная им карта будет бубновой масти? (Колода игральных карт содержит по 9 карт каждой из четырех мастей).  5. В корзине лежат 80 яблок трех разных сортов: 56 красных, и поровну желтых и зеленых. С какой вероятностью случайно вынутое из корзины яблоко окажется зеленым?    6.Почти одновременно 8 учащихся 10-го класса, в том числе Данил, заказали по телефону пиццу, все разных видов. Оператор перепутал 3 и 5 заказы. С какой вероятностью Данилу привезут его пиццу?    7. Учащиеся 10-го класса вместе с классным руководителем в очередной раз собрались за круглым столом в кабинете, чтобы обсудить свои дела. Какова вероятность того, Настя окажется сидящей рядом с Надеждой Викторовной?    **Учитель:** Все решённые задачи на использование классического определения вероятности случайного события. Эти задачи практически не вызывают затруднений при решении. Сложность в другом типе задач (пишут в тетрадях) - на использование теорем о вероятности события. | Отвечают на вопросы, используя собственную память либо материалы учебника.  - Определение  *Вероятностью Р наступления случайного события А называется отношение m/n, где n –число всех возможных исходов эксперимента, а m – число всех благоприятных исходов: Р(А) = m/n.*  Записывают и называют.  Изучают, читают    Задачи решают поочерёдно учащиеся класса с полным объяснением.  К доске приглашается один из обучающихся, другие помогают – описывают порядок действий, при обнаружении ошибок у стоящего у доски, объясняют в чем ошибка и предлагают свой вариант решения текущего вопроса.      Один из способов решения: Нужно выписать все возможные комбинации орлов и решек,  а затем выбрать нужные и применить формулу классической вероятности.  **Решение:**  1) Выписываем все возможные комбинации: ОО, ОР, РО, РР. Значит, n = 4.  2) Среди полученных комбинаций выбираем те, которые требуются по условию задачи: РР. Значит, ma = 1.  3) По формуле классической вероятности получим: P = = 0, 25.  **Ответ: 0,25**          n= 8  m = 2 (8-6)  P(A) = 2/8 = 0,25 | ***Личностные УУД:***  Умение ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях  ***Регулятивные УУД*** : Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; контроль способа действия и его результата; внесение необходимых дополнений и коррективов  ***КоммуникативныеУУД:*** Слушать собеседника, строить понятные для собеседника высказывания, формулировать собственное мнение и позицию |
| 1. **Актуализация знаний**   **Цель:** Подготовить учащихся к активной основной учебно-познавательной деятельности;  **На этом этапе:**  **Учитель:** Готовит учащихся к активной основной учебно-познавательной деятельности;  **Обучающиеся:** Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу. Систематизируют информацию, делают предположения, формулируют , что требуется узнать. Решают простейшие задачи по теории вероятностей.  **Результат:** Повторение теоретических сведений, знания алгоритма решения простейших задач по данной теме. | | | | | |
| 1. **Динамическая пауза.**  (2 мин)   **Цель:** способствовать здоровьесбережению обучающихся  На этом этапе:  **Учитель:** Организует обучающихся для выполнения упражнений для глаз, рук и ног.  **Обучающиеся:** выполняют расслабляющие упражнения для глаз, рук и ног. | | | | | |
| **5** | **Применение изученного материала при решении более сложных задач на использование теорем о вероятности события**  **(15 мин)** | | 1. тип - задачи на использование теорем о вероятности события.   Для их решения вспомним и запишем в тетрадях некоторые теоремы.  **Формула сложения вероятностей для совместных событий:**  **Р(A U B) = Р(А) + Р(В) – Р(А ∩ В)**  **A U B –** объединение событий, то есть наступление хотя бы одного из них (или то, или другое)  **А ∩ В** – пересечение событий, то есть наступление обоих событий (и то, и другое)  Рассмотрим примеры.    1.В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,2. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.    **Формула сложения для несовместных событий:**  **Р(A U B) = Р(А) + Р(В)**  2.На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,35. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.    **Формула умножения вероятностей для независимых событий:**  **Р( A ∩ B) = Р(А)\*Р(В)**    Биатлонист 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,85. Найдите вероятность того, что биатлонист первые 2 раза попал в мишени, а последние два промахнулся. Результат округлите до сотых.    Часто встречаются задачи на использование нескольких теорем. Рассмотрим задачу на использование нескольких теорем.  **Задача.**  В замечательном поселении Малая Малышевка бывает два типа погоды: хорошая и ветреная, причём погода, установившись утром, держится неизменной весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня 27 апреля, погода в поселении хорошая. Найдите вероятность того, что 30 апреля в Малышевке будет ветреная погода.    Учитель отмечает отличившихся учащихся. Оцените, пожалуйста, свою работу на этом этапе урока разбора решений задач всем классом. | Обучающиеся записывают в тетрадях теоремы, комментируют их.  Обучающиеся решают задачи вместе с учителем.  **Решение:**  1. А = {кофе закончится в первом автомате}  В = {кофе закончится во втором автомате}  С = A U B = {кофе закончится хотя бы в одном автомате}  2. По условию: Р(А) = Р(В) = 0,2, Р(А ∩ В) = 0,16  3. По смыслу задачи события А и В являются совместными. По формуле сложения вероятностей совместных событий имеем:  **Р(С) = Р(A U B) = Р(А) + Р(В) – Р(А ∩ В) =** 0,2 + 0,2 – 0,16 = 0,24.  Р( **A U B) =** 1 – 0,24 = 0,76.  **Ответ: 0,76**  **Решение:**  1. А = {вопрос на тему «Вписанная окружность»}  В = {вопрос на тему «Тригонометрия»}  С = {вопрос по одной из этих двух тем}  2. События А и В несовместны, т.к. по смыслу задачи нет вопросов, относящихся к двум темам одновременно. Значит, С = A U B.  3. По правилу сложения для несовместных событий имеем:  Р (С) = Р(A U B) = Р(А) + Р(В)  Р(С) = 0,1 + 0,35 = 0,45.  **Ответ: 0,45**  **Решение:**  Вероятность попадания = 0,85.  Вероятность промаха = 1 – 0,85 = 0,15.  А = {попадание, попадание, промах, промах}  События независимые. По формуле умножения вероятностей:  Р(А) = 0,85\*0,85\*0,15\*0,15 = 0,7225\*0,0225 = 0,01625625 ≈ 0,02.  **Ответ: 0,02**    **Решение.**  Для погоды на 28, 29 и 30 апреля есть 4 варианта: ХХВ, ХВВ, ВХВ, ВВВ (здесь Х — хорошая, В — ветреная погода). Найдем вероятности наступления такой погоды:  P(XXВ) = 0,8·0,8·0,2 = 0,128;  P(XВВ) = 0,8·0,2·0,8 = 0,128;  P(ВXВ) = 0,2·0,2·0,2 = 0,008;  P(ВВВ) = 0,2·0,8·0,8 = 0,128.  Указанные события несовместные, вероятность их суммы равна сумме вероятностей этих событий:  P(ХХВ) + P(ХВВ) + P(ВХВ) + P(ВВВ) = 0,128 + 0,128 + 0,008 + 0,128 = 0,392.    **Ответ:** 0,392. | ***Личностные УУД:***  Умение ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях ***Регулятивные УУД*** : Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; контроль способа действия и его результата; внесение необходимых дополнений и коррективов ***Познавательные УУД:***  Составление плана и последовательности действий; прогнозирование результата и выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий ***Коммуникативный УУД:*** Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, способов взаимодействия; умение выра­жать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации; владение монологической и диалогической фор­мами речи |
| 1. **Применение изученного материала при решении задач**   **Цель:**Воспроизведение изученного материала при решении задач  **На этом этапе:**  **Учитель:** Организует фронтальную проверку понимания материала, контролирует правильность ответов, организовывает взаимопомощь в случае необходимости.  Обучающиеся: решают задачи, обосновывая выбор алгоритма решения в группах.  **Результат:** Понимание основных понятий и материала урок, применение изученного материала при решении задач | | | | | |
| **6** | **Контроль знаний.**  **(12 мин.)** | | А теперь примените свои знания при решении задач самостоятельно в группах (по3- 4 человека). Учитель выбирает ответственного в каждой группе за ход работы и оценивание работы каждого учащегося, раздаёт карточки. Время выполнения 10 минут.      Какое слово получилось?  НРАВСТВЕННОСТЬ (открыть вторую половину темы урока).  Вероятность и нравственность. Слова по звучанию схожи, а по смыслу, казалось бы, нет. И всё-таки, в тему урока я записала эти слова. Теория вероятностей требует логического рассуждения. Давайте порассуждаем и тем самым немного отдохнём от математических вычислений.  Скажите, каким словом можно заменить слово «вероятность», не меняя математического смысла этого понятия?    А что такое нравственность? Как вы понимаете смысл этого слова?  У великого русского писателя Льва Толстого есть такое высказывание – его рассуждение о том, что есть человек:  «Человек есть дробь. Числитель это – сравнительно с другими – достоинства человека; знаменатель – это оценка человеком самого себя.»  ЗАПИСИ НА ДОСКЕ  **Человек = То, что он есть/То, что он о себе думает**  Что же есть человек? Что в нём самое главное? Слова? Поступки? Да, очевидно, поступки… Очевидно, ум плюс доброта, совесть… С этим человек рождается.  А что он о себе думает? Я – самый умный, самый, самый…  **Человек = Ум+доброта+совесть+…/ Я+Я+Я+…**  Наверное правильно, если вместо суммы бессчисленных я написать одно единственное слово: ЗЛО. И тогда формула будет выглядить проще:  **Человек = Добро /Зло**  Черта дроби нечёткая, размытая, так как зло проникает в добро и наоборот.    Л. Толстой в своём высказывании продолжает: «Увеличить своего числителя – свои достоинства – не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя – свое мнение о самом себе, и этим уменьшением приблизиться к совершенству»  Чем меньше зла в человеке, тем он ближе к совершенству. Есть над чем подумать. Думаю, это может пригодиться вам для написания сочинения.  В начале урока я сказала о прикладной направленности вероятности. Эти рассуждения это лишний раз доказывают. | Учащиеся выполняют  самостоятельную работу.      Через 10 минут учащиеся в группе объявляют ответы и ставят им в соответствие букву.  0,25 – буква Н  0,03 – буква Р  0,42 – буква А  0,5 - буква В  0,4 - буква С  0,1 - буква Т  0,03 - буква Е  0,92 - буква О  0,02 - буква Ь  НРАВСТВЕННОСТЬ  ОТНОШЕНИЕ или ДЕЛЕНИЕ или ЧАСТНОЕ или ДРОБЬ  ***Нравственность*** – это отношение человека к миру, к людям, к детям, к животным, к природе, к цветам и т. д. | ***Регулятивные УУД*** : Самостоятельно активизировать мыслительные процессы, контролировать правильность сопоставления информации, корректировать.  Контролировать собственное время, правильность и очередность высказываний своих и собеседника в процессе работы.  ***Познавательные УУД:***  Достигать поставленной цели за счет собственных ресурсов памяти, мышления.  Самостоятельное обобщение полученной информации. Выбор необходимых способов действий для осуществления коммуникативной задачи.  ***КоммуникативныеУУД:*** Осознанное речевое воспроизведение с полным пониманием. |
| 1. **Контроль знаний.**   **Цель:**Проверить умение учащихся анализировать полученную информацию и использовать ее в измененной ситуации.  **На этом этапе:**  **Учитель:** Создает проблемную ситуацию, необходимую разрешить на основе учебного материала, изученного на уроке и ранее.  **Обучающиеся:** Выполняют задание, опираясь на основной учебный материал, изученный по данной теме.  **Результат**: Через организацию самостоятельной работы, обучающиеся самостоятельно делают выводы и объясняют полученные результаты, расшифровывают кодированное слово. Учитель проводит воспитательную работу с классным коллективом. | | | | | |
| **7** | **Подведение итогов урока,**  **рефлексия**  **(2 мин.)** | | В начале урока вероятность того, что материал будет понят вами и присутствующими была 0,5. А теперь оцените, какова вероятность удовлетворённости от урока, прошёл ли он с пользой для вас или нет. В какую сторону вы лично отклоните маятник удовлетворённости уроком? РИСУНОК НА ДОСКЕ.    Мы далеко не все примеры задач по теории вероятности и способы их решения рассмотрели. Для этого временных рамок урока не хватит, конечно. Но всегда можно продолжить формирование навыков решения задач самостоятельно. Я вам вручаю индивидуальные тренировочные варианты заданий ЕГЭ. После их решения мы проставим окончательные баллы в ваши листы самооценки (в них есть колонка домашнего задания). Раздать варианты.    Наш урок подошел к концу.  Спасибо вам большое за урок!    До свидания. | **Обучающиеся считают набранные баллы** и ставят себе оценки за работу на уроке.  Учащиеся оценивают удовлетворённость уроком. | ***Личностные УУД:*** Оценивание уровня сложности урока. Оценивание личностной значимости информации, полученной на уроке, с практической точки зрения.  Умение анализировать результаты собственной деятельности; определять существующие пробелы в полученных знаниях.  ***Регулятивные УУД*** :  Анализируют результаты собственной деятельности. Определяют существующие пробелы в полученных знаниях, на их основе формулируют дальнейшие цели.  Осуществляют самоконтроль и самооценку  ***Познавательные УУД:***  Анализ, дифференциация, сопоставление информации. Готовность к самостоятельным действиям по воспроизведению и применению полученных знаний.  ***Коммуникативные УУД:***  Определение обучающимися итога урока: какие цели урока были достигнуты в ходе урока?.  Пропедевтика самостоятельной постановки и выполнения коммуникативной задачи.  Высказывание собственного мнения, умение слушать других. |
| 1. **Подведение итогов урока, рефлексия**   **Цель:** Соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом, постановка дальнейших целей.  **На этом этапе:**  **Учитель: объявляет результаты урока, предлагает обучающимся оценить значимость свой работы на уроке и значимость урока для дальнейших образовательных целей.**  **Обучающиеся:** оценивают свою работу на уроке и значимость урока для себя.  Зрительное ознакомление с содержанием домашнего задания.  **Результат:**  Анализ результатов собственной деятельности; определение существующих пробелов в полученных знаниях.  Восприятие, осознание домашнего задания, его запись. | | | | | |

**Задания для самостоятельной работы учащихся дома**

**Вариант 1**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Голландии и 2 прыгуна из Аргентины. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что четырнадцатым будет выступать прыгун из Аргентины.

2) В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 7 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,35. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,2. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Павла было 4 монеты по 2 рубля и 2 монеты по 5 рублей. Он, не глядя, переложил 3 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане.

**Вариант 2**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Германии и 10 прыгунов из США. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что одиннадцатым будет выступать прыгун из Германии.

2) В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 2 очка. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Ольги было 6 монет по 1 рублю и 2 монеты по 5 рублей. Она, не глядя, переложила 4 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане. Ответ округлите до сотых.

**Вариант 3**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 50 спортсменов, среди них 5 прыгунов из Италии и 2 прыгуна из Парагвая. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что двадцать девятым будет выступать прыгун из Парагвая.

2) В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 5 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,2. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,18. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Инны было 4 монеты по 1 рублю и 2 монеты по 2 рубля. Она, не глядя, переложила 3 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 2 рубля лежат в одном кармане.

**Вариант 4**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 5 прыгунов из Голландии и 7 прыгунов из Венесуэлы. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что седьмым будет выступать прыгун из Голландии.

2) В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,2. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают жвачку. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится жвачка, равна 0,25. Вероятность того, что жвачка закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня жвачка останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Татьяны было 6 монет по 1 рублю и 2 монеты по 5 рублей. Она, не глядя, переложила 4 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане. Ответ округлите до сотых.

**Вариант 5**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 25 спортсменов, среди них 7 прыгунов из России и 10 прыгунов из Парагвая. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что четырнадцатым будет выступать прыгун из России.

2) В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 13 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,3. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,25. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают жвачку. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится жвачка, равна 0,4. Вероятность того, что жвачка закончится в обоих автоматах, равна 0,2. Найдите вероятность того, что к концу дня жвачка останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Артура было 4 монеты по 2 рубля и 2 монеты по 5 рублей. Он, не глядя, переложил 3 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане.

**Вариант 6**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 4 прыгуна из Италии и 10 прыгунов из Аргентины. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что первым будет выступать прыгун из Италии.

2) В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 4 очка. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Тригонометрия», равна 0,25. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,1. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают жвачку. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится жвачка, равна 0,4. Вероятность того, что жвачка закончится в обоих автоматах, равна 0,14. Найдите вероятность того, что к концу дня жвачка останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Маргариты было 6 монет по 1 рублю и 2 монеты по 5 рублей. Она, не глядя, переложила 4 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане. Ответ округлите до сотых.

**Вариант 7**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 50 спортсменов, среди них 7 прыгунов из Италии и 10 прыгунов из Канады. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что двадцать вторым будет выступать прыгун из Италии.

2) В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,35. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,2. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,35. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,12. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Антона было 4 монеты по 2 рубля и 2 монеты по 5 рублей. Он, не глядя, переложил 3 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 5 рублей лежат в одном кармане.

**Вариант 8**

1) На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 9 прыгунов из Великобритании и 10 прыгунов из Венесуэлы. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что двенадцатым будет выступать прыгун из Венесуэлы.

2) В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 9 очков. Результат округлите до сотых.

3) На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Внешние углы», равна 0,2. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,3. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

4) В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,2. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,14. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

5) В кармане у Ангелины было 4 монеты по 1 рублю и 2 монеты по 2 рубля. Она, не глядя, переложила 3 монеты в другой карман. Найти вероятность того, что обе монеты по 2 рубля лежат в одном кармане.

**Лист самооценки знаний**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**класс 10**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **задание** | **Решение задач 1-го типа** | **Коллективная работа (решение задач 2-го типа)** | **Работа в группе** | **Домашнее задание** | **Оценка** |
| 2 балла - справился с задачей без затруднений,  1 балл - справился с задачей, но возникали сложности,  0 баллов - не справился с задачей. |  |  |  |  |  |

**Список использованной литературы**

1. ЕГЭ 2012 Математика .Задача В10.Теория вероятностей. Рабочая тетрадь/ Под редакцией А.Л.Семенова и И.В.Ященко.- М.: МЦНМО, 2012.

2. Тексты КДР 2010-2013 г . Автор составитель: Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования.