

Технологическая карта урока

Предмет: алгебра

УМК: А.Г.Мордкович, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская

Класс: 9

Тема урока: Простейшие вероятностные задачи

Цели урока:

деятельностная:

- формирование умений реализации новых способов действий;

содержательная:

- формирование навыка решения вероятностных задач жизненного содержания

воспитательная:

- формирование у учащихся системы ценностей, в соответствии с которой каждый из них стремится занять место в своей максимальной эффективности в коллективной деятельности.

Тип урока: урок изучения нового материала

Оборудование урока:

1. Учебник Алгебра 9 класс. Часть 1. А. Г. Мордкович, Задачник 9 класс. Часть 2. А. Г. Мордкович. (на каждого учащегося);
2. Компьютер, проектор, экран
3. Тесты ГИА

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
Организационный	приветствие учащихся; проверка учителем готовности класса к уроку; организация внимания	Приветствие учителя.	грамотно применять математическую терминологию и символику, формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления	действие смыслообразования, мотивация учения	адекватно воспринимать устную и письменную речь.
Актуализация опорных знаний и умений	Для проверки домашнего задания выполните тест. Тест. «Случайные исходы, события, испытания». 1. О каком событии идёт речь? Из 25 учащихся класса двое справляют день рождения 30 февраля. А) достоверное; В) невозможное; С) случайное. 2. Это событие является случайным: А) слово начинается с буквы «ь»; В) ученику 8 класса 14 месяцев; С) бросили две игральные кости: сумма	Отвечают на задания теста.	владение базовым понятийным математическим аппаратом, формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления	способность к эмоциональному восприятию математических объектов	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p>выпавших на них очков равна 8.</p> <p>3. Найдите достоверное событие:</p> <p>А) На уроке математики ученики делали физические упражнения;</p> <p>В) Сборная России по футболу не станет чемпионом мира 2006 года;</p> <p>С) Подкинули монету и она упала на «Орла».</p> <p>4. Среди пар событий, найдите несовместные.</p> <p>А) В сыгранной Катей и Славой партии шахмат, Катя проиграла и Слава проиграл.</p> <p>В) Из набора домино вынута одна костяшка, на ней одно число очков больше 3, другое число 5.</p> <p>С) Наступило лето, на небе ни облачка.</p> <p>5. Охарактеризуйте случайное событие: новая электролампа не загорится. Это событие:</p> <p>А) менее вероятно;</p> <p>В) равновероятное;</p> <p>С) более вероятное.</p> <p>6. Какие события из перечисленных ниже являются противоположными? В колоде карт лежат четыре туза и четыре короля разных мастей. Достают карту наугад. Событие</p> <p>А) достанут трефового туза;</p> <p>В) достанут туза любой масти;</p>				

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные																				
	<p><u>С</u>) достанут любую карту кроме трефового туза.</p> <p>7. Колобок катится по лесным тропкам куда глаза глядят. На полянке его тропинка расходится на четыре тропинки, в конце которых Колобка поджидают Заяц, Волк, Медведь и Лиса. Сколько исходов для выбора Колобком наугад одной из четырёх тропинок.</p> <p>А) 1; В) 4; С) 5.</p> <p>8. Два стрелка делают по одному выстрелу в мишень. Сколько исходов двух совместных выстрелов?</p> <p>А) 4; В) 3; С) 2.</p> <p>9. Два шахматиста играют подряд две партии. Сколько исходов у этого события?</p> <p>А) 4; В) 2; С) 9.</p> <p>10*. Случайный опыт состоит в выяснении пола детей в семьях с тремя детьми. Сколько возможных исходов у этого опыта?</p> <p>А) 8; В) 9; С) 6.</p> <table border="1" data-bbox="324 996 1064 1113"> <tr> <td>№1</td><td>№2</td><td>№3</td><td>№4</td><td>№5</td><td>№6</td><td>№7</td><td>№8</td><td>№9</td><td>№10</td> </tr> <tr> <td>В</td><td>С</td><td>В</td><td>А</td><td>А</td><td>А</td><td>В</td><td>А</td><td>С</td><td>А</td> </tr> </table> <p>Проверка теста</p>	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	В	С	В	А	А	А	В	А	С	А	Выполняют взаимопроверку			
№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10																
В	С	В	А	А	А	В	А	С	А																
Постановка учебной проблемы	Дома учащиеся выполняли практическую работу по обработке статистических данных, используя любимые стихи																								

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p>А.С.Пушкина. А знаете, что Александр Сергеевич, как и многие великие деятели искусства обращались к математике? Что стоит его изречение: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии».</p> <p>Много замечательных произведений написано Пушкиным, но мне у него очень нравится «Пиковая дама»</p> <p>Учитель читает отрывок: («Герман издрогнул: в самом деле, вместо туза у него стояла пиковая дама. Он не верил своим глазам. Не понимая, как мог он обдёрнуться. В эту минуту ему показалось, что пиковая дама прищурилась и усмехнулась...</p> <p>Герман сошёл с ума. Он сидит в Обуховской больнице в 17-м номере, не отвечает ни на какие вопросы и бормочет необыкновенно скоро: «Тройка, семёрка, туз! Тройка, семёрка, дама!..» Тройка, семёрка, туз! А какова вероятность выпадения выигрышной комбинации? Но чтобы ответить на вопрос «какова вероятность вытащить «Тройку, семёрку, туз» надо знать, а что такое вероятность события.</p>				<p>понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
Формирование проблемы, планирование деятельности	Как вычислить вероятность? Сегодня на уроке мы должны составить алгоритм решения простейших вероятностных задач.	Вместе с учениками определяет цель урока, тему урока.	грамотно применять математическую терминологию и символику	определение целей и функций участников	выстроить понятийный аппарат, первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники
Открытие нового знания	В толковом словаре С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой: <i>«Вероятность – возможность исполнения, осуществимости чего-нибудь».</i> Основатель современной теории вероятностей А.Н.Колмогоров: <i>«Вероятность математическая – это числовая характеристика степени возможности появления какого-либо определенного события в тех или иных определенных, могущих повторяться неограниченное число раз условиях».</i> <u>Классическое определение.</u> <u>Определение: Вероятность события $P(A)$ – это численная мера объективной</u>	Слушают лекцию в виде слайдовой презентации и записывают основные факты.	<i>общеучебные:</i> знаково-символические; моделирование; <i>логические:</i> анализировать и осмысливать текст задачи; выбор основания и критериев для сравнения; выведение следствий;	определение целей и функций участников; инициативное сотрудничество; контроль, коррекция, оценка действий партнера.	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p><u>возможности его появления.</u> ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДАЕТ СПОСОБ НАХОЖДЕНИЯ ЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ СОБЫТИЯ: A – некоторое событие, m – количество исходов, при которых событие A появляется, n – конечное число равновозможных исходов. Вероятностью P наступления случайного события A называется отношение m/n, где n – число всех возможных исходов эксперимента, а m – число всех благоприятных исходов: $P(A) = m/n$. Такое определение вероятности было впервые дано в работах французского математика Лапласа и называется классическим. Применение классического определения вероятности события разберем при решении задач. Для этого заполним таблицу. 1) Какова вероятность, что при подбрасывании монеты выпадет «орел»? Какой эксперимент надо провести? Какое событие будем наблюдать?</p>	<p>Экспериментом будет подбрасывание монеты. Будем наблюдать событие $A =$ «выпадение «орла»». При подбрасывании</p>			

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p>Какне исходы возможны?</p> <p>Сколько благоприятных исходов?</p> <p>Используя классическое определение вероятности события, вычислим вероятность выпадения «орла».</p> <p>Значит вероятность выпадения «орла» при подбрасывании монеты равна</p> <p>2)Для сдачи экзамена по геометрии разработали 24 билета. Какова вероятность, что наугад взятый билет окажется пятым?</p> <p>3)Какова вероятность, что при подбрасывании кубика выпадет четное число очков?</p>	<p>монеты возможны два исхода: Выпадение «орла» и выпадение «решки». Так как на монете только один «орел», то при каждом подбрасывании возможен только один благоприятный исход.</p> $P(A) = \frac{m}{n}$ $P(A) =$			

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p>4) В розыгрыше лотереи приняли участие 250 билетов. Из них 10 выигрышных. Какова вероятность, что купив один билет, можно выиграть?</p> <p>(Разбор задач проводится аналогично первой)</p> <p>Запишем алгоритм для решения задач с помощью классического определения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обозначить событие (A) 2) сосчитать число всех исходов (n) 3) сосчитать число исходов благоприятствующих данному событию (m) 4) найти отношение благоприятствующих исходов к числу всех исходов 	Предлагают этапы алгоритма.			
Применение новых знаний	<p>Выполним решение следующих задач с записью в тетради.</p> <p>1) В школе 1300 человек, из них 5 человек - хулиганы. Какова вероятность того, что один из них попадет директору на глаза?</p> <p>Назовите событие, вероятность которого надо вычислить.</p> <p>Обозначим это событие за A.</p> <p>Какие исходы возможны?</p> <p>Сколько благоприятных исходов?</p>	Один из хулиганов попадет директору на	применять вычислительные навыки при решении математических и нематематических задач.	понимать смысл поставленной задачи; инициатива, находчивость, активность при решении задач.	понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
	<p>Используя классическое определение вероятности события, вычислим вероятность того, что директор встретит хулигана.</p> <p>Итак, вероятность того, что директор встретит хулигана, равна</p> <p>2) Из карточек составили слово «статистика». Какую карточку с буквой вероятнее всего вытащить? Какие события равновероятны? Всего 10 букв.</p> <p>Буква «с» встречается 2 раза – $P(c) = 2/10 = 1/5$;</p> <p>буква «т» встречается 3 раза – $P(t) = 3/10$;</p> <p>буква «а» встречается 2 раза – $P(a) = 2/10 = 1/5$;</p> <p>буква «и» встречается 2 раза – $P(i) = 2/10 = 1/5$;</p> <p>буква «к» встречается 1 раз – $P(k) = 1/10$.</p> <p>Карточку с какой буквой вероятнее всего вытащить?</p> <p>Какие события равновероятны?</p> <p>3) №20.4 стр.132 учебника</p>	<p>глаза.</p> <p>Все учащиеся школы могут попасться на глаза директору</p> <p>Каждый из пяти хулиганов попадет на глаза директору.</p> $P(A) = \frac{m}{n}$ $P(A) =$ <p>Вероятнее всего вытащить карточку с буквой «т».</p> <p>Равновероятными являются события, при которых вытаскивают буквы «с», «а», и «и».</p>			

Этап урока	Деятельность учителя	Формы организации деятельности учащихся	Предметные	Личностные	Метапредметные
		<p>Всего пар – 6, а) Владимир Венедиктович выбран в 3, следовательно $3/6=0,5$ Б) пар, в которых отца зовут также как и кандидата -, значит $3/6=0,5$ В) будут выбраны кандидаты с одинаковыми именами 1, значит $1/6$ Г) кандидаты с разными отчествами $5/6$</p>			
Рефлексия учебной деятельности	Продолжите фразы: «Сегодня на уроке я повторил...» «Сегодня на уроке я узнал...» «Сегодня на уроке я научился...»		<i>общеучебные</i> : оценка процесса и результатов деятельности.	умение выражать свои мысли.	умения применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждения