ФИО учителя Артеменко Н.Ф.

Тема урока: «Решение квадратных уравнений»

Цели урока: Получение новой информации по теме. Вывод формулы корней квадратного уравнения, решение квадратных уравнений, а также сводящихся к квадратным путем преобразований

 Задачи урока:

***1.*** Образовательные: Повторить базовые понятия по теме «Квадратные уравнения»:

***2.*** Развивающие: способствовать развитию речи с использованием математической терминологии; продолжить развитие наблюдательности, умения исследовать обобщать, анализировать и делать вывод развивать коммуникативные навыки, умения самостоятельно добывать знания и стимулировать свою познавательную активность

***3.*** Воспитательные: воспитывать умение слушать, отстаивать свое мнение, уважать мнение других.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Образовательная задача этапа урока | Методы и приемы работы | Деятельность учителя | Деятельность учащегося | Формаорганизацииучебнойдеятельности(Ф-фронтальная, И-индивидуальная,П-парная, Г-групповая) | Дидактический контент (ссылка и скриншот) | Описание контента | Планируемые результаты |
| предметные | Метапредметные(П-познавательные,Р - регулятивные, К- коммуникативные) | личностные |
| **Организационно-мотивационный**  | Настроить учащихся на активную продуктивную деятельность на уроке | Прием «Начало урока с повторения пройденного материала.» | Приветствует учащихся. Проверяет готовность обучающихся к уроку.Настраивает на активную работу на уроке.Организует анализ пословицы.«Семь раз отмерь, один раз отрежь» **с целью воспитания** чувства ответственности. | Приветствуют учителя. Настраиваются на работу на уроке.Осуществляют анализ пословицы. | фронтальная | Интерактивная доска | **Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Этап урока*** | ***Содержание учебного материала. Деятельность учителя*** | ***Деятельность учеников*** | ***Планируемые результаты*** |
| **1.Организация начала урока.**Стимулирование деятельности учащихся. Обеспечить самоопределение к деятельности. | Приветствие, выявление отсутствующих, проверка готовности к уроку.Добрый день, дорогие ребята. Займите, пожалуйста, свои места. Нам предстоит увлекательная и интересная работа. | Подготовка к работе | *Личностные:*формируется осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению |
| **2.Стадия «Вызов»**Актуализация знаний, разрыв «знаний» и «незнаний». Побуждение к работе с новой информацией, пробуждение интереса к теме. | Начнем урок с проверки домашнего задания. Решите уравнения аналогичные тем, что решали при выполнении домашней работы. $1) 3х^{2}$-12=02)$ 2х^{2}+6х=0$3) 1,8$х^{2}=0$$$4) х^{2}+9=0$$$$5) -y^{2}+5=0$$6) (x+1)(x-2)=0$$7) х^{2}-16=0$$Какие уравнения вы решали?Уравнение какого вида называют квадратным?Какие виды квадратных уравнений вы знаете? | Решают уравнения самостоятельно. Результаты сверяют в группе. Результат проверки записывают в лист самоконтроля. Отвечают на вопросы фронтально.$$1)3х^{2}=12, $$$$х^{2}=12÷3 $$$$х^{2}=4, х=\pm \sqrt{4} ,$$$$ х=\pm 2 $$Ответ: -2;22)2х(х+3)=0, 2х=0 или х+3=0, х=0 или х=-3 Ответ: -3; 03)Ответ: 0$4)х^{2}=-9$ Ответ: корней нет$$5)-y^{2}=-5$$$$y=\pm \sqrt{5}$$Ответ: $-\sqrt{5;}\sqrt{5}$6) х+1=0 или х-2=0, х=-1 или х=2 Ответ: -1; 27) $х^{2}=\pm \sqrt{16}$$х=\pm 4$ Ответ: -4; 4 | *Личностные:* формируется коммуникативная компетентность в общении со сверстниками в процессе общеобразовательной деятельности;*Предметные:* решают квадратные уравнения.Формируемые УУД*Регулятивные:* оценивается правильность выполнения действий на уровне оценки;*Познавательные:* ориентируются на разнообразие способов решения задач;*Коммуникативные:* учитываются разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |
| Какой вывод можно сделать?- Следовательно, тема нашего урока ....-Отсюда, цели урока следующие:  | Формулируют тему урока самостоятельно и записывают в тетрадьФормулируют цели:- изучить формулу корней квадратного уравнения;-научиться определять способ решения квадратного уравнения;-научиться решать квадратные уравнения по формуле | *Личностные:* формируется ответственное отношение к учению, готовность обучающихся к саморазвитию;*Предметные:* распознают квадратные уравнения, классифицируют их.Формируемые УУД*Регулятивные:* целеполагание. *Познавательные:*создаются, применяются и преобразовываются модели и схемы для решения задач;*Коммуникативные:* договариваются и приходят к общему решению. |
| **3.Стадия «Давай подумаем»**Получение новой информации по теме. Вывод формулы корней квадратного уравнения, решение квадратных уравнений, а также сводящихся к квадратным путем преобразований. | Работая в группах, продолжите заполнение кластера (как модель содержания темы), изучив материал учебника п. 27 | Читают учебную литературу. Работают в группах, заполняют кластер. Группа, выполнившая задание быстрее всех, представляет свой результат у доски Другие группы дополняют и корректируют ответ одноклассников. | *Личностные:* готовность к саморазвитию и самообразованию;*Предметные:* умеют работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики.Формируемые УУД*Регулятивные:* планируют свои действия в соответствии с заданием учителя;*Познавательные:*осуществляют поиск и выделение необходимой информации, построение своих высказываний, вывод на основе анализа;*Коммуникативные:* выражают свои мысли, аргументируютсвое мнение, относятся уважительно к чужой точки зрения. |
| Продолжая работать в группах, определите способ решения квадратного уравнения по формуле. | Работают в группах. Лидер каждой группы представляеталгоритм.Пример алгоритма:1)Выписать коэффициенты уравнения2)Вычислить дискриминант, определить число корней3)Найти корни4)Записать ответ.Обсуждают правильность выбора способа действия. Оформляют вывод, как алгоритм. | *Личностные:* умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию;*Предметные:* составляют план решения задачи, выделение этапов ее решения.Формируемые УУД*Регулятивные:* выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;*Познавательные:*самостоятельно ставят цели, выбирают и создают алгоритмы для решения учебных математических проблем; *Коммуникативные:*организовывают учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. |
| Совместная отработка алгоритма (как способа решения) решения квадратных уравнений. Выпишите коэффициенты квадратного уравнения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | a | b | C |
| $$3x^{2}+7x-6=0$$ |  |  |  |
| $$2x^{2}-5x+1=0$$ |  |  |  |
| $$5x^{2}-x+9=0$$ |  |  |  |
| $$x^{2}+7-4x=0$$ |  |  |  |
| $$2x^{2}-11=0$$ |  |  |  |
| $$15x-x^{2}=0$$ |  |  |  |
| $$7x^{2}=0$$ |  |  |  |

 | Заполняют таблицу, работая в парах.1)a=3, b=7, c=-62) a=2, b=-5, c=13) a=5, b=-1, c=94) a=1, b=-4, c=75) a=2, b=0, c=-116) a=-1, b=15, c=07) a=7, b=0, c=0Проверяют работу. Взаимопроверка. | *Личностные:* ответственное отношение к учению;*Предметные:* владеют символьным языком алгебры.Формируемые УУД*Регулятивные:* осуществляют контроль по образцу, и вносят необходимые коррективы;*Познавательные:* применяют правила и пользуются инструкциями;*Коммуникативные:* находят общие решения и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интереса. |
| Определите количество корней квадратного уравнения:

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Уравнение$$ax^{2}+bx+c=0$$ |
| 1 | $$x^{2}-2x+3=0$$ |
| 2 | $$x^{2}+7x-1=0$$ |
| 3 | $$9x^{2}+6x+1=0$$ |
| 4 | $$x^{2}+5x-6=0$$ |

Выполните задание самостоятельно, ответ сверьте со всеми участниками группы, с эталоном. |

|  |  |
| --- | --- |
| $$b^{2}-4ac$$ | Количествокорней |
| $$(-2)^{2}-4∙1∙3=-8<0$$ | Корней нет |
| $$7^{2}-4∙1∙(-1)=53>0$$ | 2 корня |
| $$(6)^{2}-4∙9∙1=0=0$$ | 1 корень |
| $$5^{2}-4∙1∙(-6)=49>0$$ | 2 корня |

Проводят необходимые вычисления:Проверяют ответы. | *Личностные:* умеют контролировать процесс и результат математической деятельности;*Предметные:* владеют символьным языком алгебры.Формируемые УУД*Регулятивные:* сличается способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;*Познавательные:* применяются правила и пользуются инструкциями;*Коммуникативные:* слушают партнера, аргументируют и отстаивают свое мнение. |
| Решите уравнение:$$х^{2}-4х+3=0$$ | Решают уравнение у доски и на местах$$х^{2}-4х+3=0$$a=1, b=-4, c=3D=$b^{2}-4ac=\left(-4\right)^{2}-4∙1∙3=4, D>0$. Уравнение имеет 2 корня.$х\_{1,2}=\frac{b\pm \sqrt{D}}{2a}$=$\frac{-4\pm 2}{2∙1}=-3;-1$Ответ: -3; -1 | *Личностные:* умеют контролировать процесс и результат математической деятельности;*Предметные:* решают квадратные уравнения.Формируемые УУД*Регулятивные:* сличают способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;*Познавательные:* применяют правила и пользуются инструкциями;*Коммуникативные:* слушают партнера, аргументируют и отстаивают свое мнение. |
| Решим уравнения из открытого банка данных для подготовки к ОГЭ.$$3p^{2}+3=10p$$ | Обсуждают в группе алгоритм решения данного уравнения. Представляют алгоритм:1)Привести уравнение к виду $$ax^{2}+bx+c=0 $$2)Применить изученный ранее способ.$$3p^{2}+3=10p $$$3p^{2}-10p$+3=0D=64$>0$, 2 корня$$p\_{1}=3, p\_{2}=\frac{1}{3}$$ | *Личностные:* умеют контролировать процесс и результат математической деятельности;Предметные: решают квадратные уравнения.Формируемые УУД*Регулятивные:* определяют последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; *Познавательные:* применяют правила и пользуются инструкциями;*Коммуникативные:* взаимодействуют и находят общие способы работы, слушают партнера, аргументируют и отстаивают свое мнение. |
| **4.Физкультминутка** | Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся, даёт рекомендации по выполнению.  | Поднимает руки класс — это «раз».Повернулась голова – это «два».Руки вниз, вперёд смотри – это «три».Руки в стороны пошире развернули на «четыре»,С силой их к рукам прижать – это «пять».Всем ребятам надо сесть – это «шесть».Так же выполняют гимнастику для глаз | Личностные: формирование ценности здорового образа жизниФормируемые УУД*Коммуникативные:* умеют работать по заданию |
| **5.Рефлексия**Соотнесение новой информации и имеющихся знаний, выработка собственной позиции, оценка процесса. | Выполнить самостоятельную работу c проверкой по эталону**1 вариант**Решите уравнения:Обязательная часть1)№ 435(1-4)Дополнительная часть2)№439(1-2)**2 вариант**Решите уравнения:Обязательная часть1)№435 (5-8) (д-ж)Дополнительная часть2)№439(3,4) | Выполняют самостоятельную работу по вариантам (карточки с заданиями на партах), сравнивают и записывают ответы в **Лист** самоконтроля. | Личностные: самоопределение;*Предметные:* решают квадратные уравнения.Формируемые УУД*Регулятивные:* контролируют, корректируют, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;*Познавательные:* анализ, синтез, использование общих правил;*Коммуникативные:* управляют своим поведением. |
|  | Предлагает ученикам закончить предложения П – позиция: «Я считаю, что …О – объяснение (или обоснование) «Потому что …П – пример «Я могу это доказать на примере …С – следствие (или суждение) «Исходя из этого, я делаю вывод о том, что … | Учащиеся подводят итоги, вспомнив поставленные цели, озвучивают свои успехи и затруднения, которые появлялись в процессе работы. | *Личностные:*позитивная оценка результатам своей учебной деятельности.Формируемые УУД*Регулятивные:* оценивают собственную деятельность на уроке;*Познавательные:* построение речевого высказывания в устной форме;*Коммуникативные:*умеют выражать свои мысли, аргументировать, планировать учебное сотрудничество. |
|  | Объяснение домашнего задания. Учащиеся могут выбирать задание из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей.Домашнее задание базового уровня: п.28 (выучить формулы), № 437 (1-2).Индивидуальное домашнее задание: № 439(1-3).Домашнее задание повышенного уровня: установить связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. | Выбирают задания соответствующего уровня, ориентируясь на рекомендации учителя самооценку. | Формируемые УУД*Регулятивные:* адекватно оценивают деятельность на уроке;*Познавательные****:*** рефлексия способов и условий действия, понимание причин успеха и неудач;*Коммуникативные*: умеют выражать свои мысли, аргументировать, планировать учебное сотрудничество. |

 | решают квадратные уравнения.Формируемые УУД | Метаредметные: подготовка к изучению алгебры и физики Регулятивные: оценивается правильность выполнения действий на уровне оценки;Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач;Коммуникативные: учитываются разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Личностные:формируется осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнениюФормируется коммуникативная компетентность в общении со сверстниками в процессе общеобразовательной деятельности; |