**Технологическая карта при системно - деятельностном подходе на уроке математики**

**Цель урока:**  формирование и развитие самостоятельной деятельности учащихся

Образовательная:

* продолжать совершенствовать навыки, связанные с решением квадратного уравнения (нахождение коэффициентов, дискриминанта, корней КВ УР, приемы решения неполных КВ УР);
* продолжать совершенствовать навыки работы с числовыми промежутками;
* продолжить совершенствовать навыки работы с графиками функций;
* пополнить сведения о решении неравенств;
* научить решать квадратные неравенства по алгоритму с применением графика квадратичной функции.

Развивающая:

* продолжать формировать мотивы учебной деятельности;
* продолжать прививать любовь и интерес к учебному труду;
* способствовать совершенствованию самостоятельного мышления учащихся;
* продолжать формировать способности учащихся, память, мышление, математическую речь

Воспитательная:

* продолжать развивать коммуникативные умения девятиклассников:
– общение в группе, в паре;
– высказывать свое мнение;
– вести диалог;
– прислушиваться к мнению окружающих;
– адекватно реагировать на замечания;
* воспитание чувства ответственности за результаты своего труда.

Прогнозируемый результат.

В результате урока учащиеся должны:

* вспомнить название коэффициентов и их местонахождение в КВУР;
* закрепить алгоритмы решения полных и неполных КВУР;
* усвоить алгоритм решения квадратных неравенств с применением графика квадратичной функции;
* пополнить знания по решению неравенств и нахождение области определения функции;
* открыть, что для решения квадратных неравенств достаточно определить направление ветвей параболы и найти нули функции.

Дидактические единицы урока:

Понятия: квадратное неравенство; квадратное уравнение, коэффициенты квадратного уравнения, дискриминант, корень уравнения, парабола, вершина параболы, нули функции, числовой промежуток, решение неравенства, область определения функции.

Проработать: алгоритм решения КВ УР и квадратного неравенства.

Определения: определение КВ УР, квадратного неравенства и неполного КВ УР.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Что делает (делают)** | **Результат** |
| Название | Цель | Учитель | Ученик (ученики) |
| 1. Этап самоопределения к деятельности. | Включение учащихся в учебную деятельность на лично значимом уровне. | 1. Включает учащихся в работу приёмом “кластер”.2. Предлагает выбрать карточку с квадратными неравенствами. 3. Просит выбрать неравенство на карточке и решить его.**Приложение1**4. Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Называют ассоциации, связанные с понятием “квадратное неравенство”.2. Выбирают карточку, на которой написаны квадратные неравенства.3. Выбирают неравенство для решения.3. Решают выбранное квадратное неравенство, используя план построения графика квадратичной функции (параболы). | 1. Назвали как можно больше ассоциаций, связанных с понятием “квадратное неравенство”.2. Выбрали карточку с квадратными неравенствами.3. Пришли к выводу, что решать неравенства с построением графика квадратичной функции (параболы) по полному плану нерационально (долго). |
| 2. Актуализация знаний и фиксация затруднений. | Подготовка мышления учащихся и осознание ими потребности к построению нового способа деятельности. | Предлагает ответить на вопросы:– Карточку какого цвета вы выбрали?обосновать правильность выбора– Почему нерационально решать неравенство с полным планом построения графика квадратичной функции? Просит оценить свою работу по листу самооценки. | Отвечают на вопросы учителя. | 1. Выявили, что на карточках желтого цвета написаны линейные неравенства.2. Закрепили вывод, что решать неравенства с построением графика квадратичной функции (параболы) по полному плану нерационально (долго). |
| 3. Выявление причин затруднения и постановка цели деятельности. | Выявление места затруднения, его причины и постановка цели урока. | 1. Задает вопросы:– какие действия при построении параболы лишние?2. Просит сформулировать цель дальнейшей работы. 3.Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Высказывают предположения.2. Формулируют цель работы. | 1. Должны заметить, что на этот вопрос не могут дать утвердительного ответа.2. Сформулировали цель дальнейшей деятельности. |
| 4. Построения проекта выхода из затруднения. | Построение нового способа действий и формирование способности к его выполнению. | 1. Просит разбиться на пары. 2. Предлагает парам задание на карточке.**Приложение2**3. Предлагает парам доложить о результатах своего труда.4. Просит сделать вывод по результатам решения.5. Просит записать алгоритм решения квадратного неравенства.6. Предлагает сравнить записи с доской.7. Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Выбирают партнера для дальнейшей работы.2. Выполняют задания на карточке. 3. Представитель пары выходит к доске и выполняет рисунок.4. Делают вывод.5. Записывают алгоритм решения квадратного неравенства в тетрадь – справочник.6. Сравнивают свои записи с записями на доске. Высказывают свои замечания. | 1. Разбились на пары.2. Выполнили задание на карточке.3. Выполнили рисунок на доске.4. Выяснили, что для нахождения решения неравенства нужны точки пересечения параболы с осью х и направление ветвей.5. Записали алгоритм решения квадратного неравенства. |
| 5. Первичное закрепление во внешней речи. | Усвоение учащимися нового способа действия. | 1. Просит разбиться на группы при помощи карточек разного цвета.**Приложение3**2. Предлагает каждому члену группы выполнить задание.3. Просит обсудить решение в группе, выбрать члена группы, который будет презентовать решение одноклассникам. 4. Предлагает презентовать результаты работы одноклассникам. 5. Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Выбирают карточки.2. Разбиваются на группы.3. Выполняют задание на карточке.4. Обсуждают решения в группах.5. Презентуют результаты своего труда.6. Отвечают на вопросы других групп. | Повторили еще раз и закрепили алгоритм решения квадратных неравенств. |
| 6. Этап самостоятельной работы. | Самопроверка по эталону, индивидуальная рефлексия достижения цели и создание ситуации успеха. | 1. Предлагает индивидуальную самостоятельную работу.(Решить по алгоритму неравенство х2>4)2. Просит сверить решение с решением этого неравенства на доске. 3. Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Решают самостоятельно неравенство. 2. Сверяют решение с решением на доске. | Еще раз закрепили решение квадратного неравенства по алгоритму.Сверили свое решение с эталоном. |
| 7. Включение в систему знаний и повторение. | Включение нового действия в систему знаний, повторение и закрепление изученного. | 1. Предлагает следующее задание:Найти область определения функцииу = http://festival.1september.ru/articles/642264/img1.gif2. Просит желающего ученика решать на задней стороне доски.3. Предлагает ему презентовать результатысвоего труда. 4. Просит оценить свою работу по листу самооценки. | 1. Выполняют задание самостоятельно.2. Сверяют свое решение с решением одноклассника.3. Задают вопросы. | 1. Снова повторили алгоритм решения квадратных неравенств.2. Увидели применение данного материала в других заданиях. |
| 8. Этап рефлексии деятельности. | Самооценка результатов деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия. | Просит учащихся провести самооценку результатов деятельности на уроке.**Приложение4**Вручает дипломы по номинациям. | Отвечают на вопросы листка по рефлексии. | Провели самооценку деятельности. |

**Приложение 1**

Решить неравенство:

Желтая карточка:

 2х + х2  3х - 4 + х2; 7х + 3(х-8) 4(-5-6х); (х-5)2 0,5х2 + 8х + 0,5х2; (х-20)(х+20) (х-7)2; (х-2):8 (6-х):(-5)

Синяя карточка:

2х2 -7х + 5 0; 2х2 -7х + 5  0; (х-2)(х-2) 0; -3х2 + 2х -1 0; (х-2) (х+2) 0.

Зеленая карточка:(2х+3)(4-х)  0; 3х(1-х) -6; (х-2)2  4-х2;

|  |  |
| --- | --- |
| Лист самооценки. |  |
| № | Знания и умения | Результат «+» или «-» | Приложение 4.Рефлексия.Я на уроке повторил(а):Я умею:Я уже могу: Я могу предложить помощь (в чем)Мне нужна консультация (чья)На уроке мне было:  |
| 1. | Определять направление ветвей параболы.Решать квадратное уравнение.Отмечать нули функции на оси х.Определять знаки функции.Записывать нужный промежуток. |  |
| 2. | Выбрана нужная карточка. |  |
| 3. | Найдены лишние этапы алгоритма построения параболы.Понятна цель работы на уроке. |  |
| 4. | Предложенные задания понятны. |  |
| 5. | Задания выполнены верно. |  |
| 6. | Перенесена 4 влево со знаком «-».Решено квадратное уравнение разложением на множители.Решено квадратное уравнение по плану полного квадратного уравнения (через дискриминант).Направление ветвей определено верно.Нули отмечены верно.Выполнен рисунок верно.Верно определены знаки.Верно выписан ответ.  |  |
| 7. | Верно записано условие существования корня.Верно раскрыты скобки.Верно определено направление ветвей.Верно найдены нули функции.Верно выполнен рисунок.Верно выписан ответ. |  |

**Приложение 4**

**Приложение 3**

Красная карточка.

 х2 – х – 6 = 0

Определить направление ветвей параболы и найти нули функции.

Белая карточка.

Ветви параболы направлены вверх.

Нули функции: х1= 3; х2 = -2

Выполнить рисунок.

Зелёная карточка. Записать ответ решения неравенства. 1) х2 – х – 6 >0

нули функции: х1 = -2; х2 =3 ;2) х2 – х – 6 < 0

**Приложение 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Условие | Рисунок | Условие | Рисунок | Условие | Рисунок |
| №1.а > 0 |  | №2.а< 0 |  | №3.Точки пересечения с осью х:(-3;0) ; (5;0) |  |
| №4.Координаты вершины параболы(-2; 3) |  | №5.Ось симметрии параболы х = -1  |  | №6.Точка пересечения с осью у:(0;3) |  |
| №7.а > 0 и координаты вершины параболы(-2; 3) |  | №8.а > 0 иточка пересечения с осью у:(0;3) |  | №9.а > 0 и точки пересечения с осью х:(-3;0) ; (5;0) |  |
| №10.а > 0 и ось симметрии параболы х = -1 |  | а > 0 и  |  | а > 0 и  |  |