**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 функции  у = http://festival.1september.ru/articles/642264/img1.gif  2. Просит желающего ученика решать на задней стороне доски. 3. Предлагает ему презентовать результаты своего 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 и  точка 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 |  |