|  |
| --- |
| Открытый урока алгебры в 8 классеПровела –учитель математики ГКП на ПХВ «Школы-гимназии №22»акимата города Нур-султан Аманжолова Сайран Ермековна |
| **Раздел долгосрочного плана:****8.4AНеравенства** | Школа: школа-гимназия №22, город Нур-султан |
| Дата: | ФИО учителя: Аманжолова Сайран Ермековна |
| Класс: 8  | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Рациональное неравенство. Решение дробно-рациональных неравенств |
| **Тип урока** | Изучение нового материала |
| **Цели обучения (ссылка на учебную программу)** | 8.2.2.9решать рациональные неравенства |
| **Цели урока** | Решать рациональные неравенства, используя метод интервалов. |
| **Критерии оценивания** |

|  |  |
| --- | --- |
| *Навыки* | *Критерий оценивания* |
| *Знание и понимание* | Знает алгоритм решения неравенств методом интервалов |
| *Применение знаний* | Решает рациональные неравенства |

 |
| **Языковые цели** | Учащиеся устно описывают процесс решения рациональных неравенств, используя предметную терминологию.***Предметная лексика и терминология***квадратное неравенстворациональное неравенствочисловая прямаянули функциипромежутокпустое множество***Серия полезных фраз для диалога/письма***Отметим нули функции на числовой прямой.Рассмотрим знаки функции на каждом из промежутков.Используя свойство чередования знаков, определим решение неравенства. |
| **Привитие ценностей**  | Коммуникативные навыки, умение работать в команде.Осуществляется через деятельность учащихся. |
| **Межпредметные связи** | Умение решать дробно-рациональные неравенства необходимо при изучении многих тем алгебры и математического анализа, например, при исследовании промежутков возрастания и убывания функции. |
| **Навыки использования ИКТ**  | Презентация |
| **Предварительные знания** | Учащиеся умеют решать квадратные и целые рациональные неравенства. |
| **Ход урока** |
| **Этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| Начало урока5 мин | **Организационный момент**Деление на группы проходит до начала урока, учащиеся заходя в класс на выбор выбирают карточку, на которой изображены уравнения, неравенства, буквы, числа, математические знаки. Учащиеся делятся по смыслу изображения. Со звонком, после приветствия, учащиеся говорят по какому принципу объединились в группы и записывают на своем постере название своей группы.На доске (на слайде) написаны предложения.Решить неравенство с помощью графика квадратичной функции.Решить уравнение с помощью теоремы Виета.Найти корни квадратного трехчлена.Решить неравенство методом интервалов.Учитель: рассмотрите фразы на доске (слайде) и скажите: какое действие вам не знакомо?**(Решить неравенство методом интервалов)**Сформулируйте тему и цель урока.*Цель: рассмотреть решение неравенств методом интервалов.*Учитель уточняет тему урока и цели обучения, объясняет, что на данном уроке учащиеся изучат способ решения рациональных неравенств методом интервалов.У каждого ученика есть шкала успеха. Нарисуйте на ней отметку, которая покажет где вы сейчас находитесь, по уровню знаний по новой теме. | Приложение 1Поддержка учителя: название новой темы записано на доске среди данных предложений.Приложение 2. |
| Середина урока5-7 мин5-7 мин5-7 мин | **Изучение нового материала. Работа в группе.**Учащиеся получают карточки с решенным неравенством. Неравенство решено методом интервалов. Также получают карточки на которых расписаны этапы алгоритма. Задание: на примере решенного неравенства восстановить алгоритм решения неравенства и наклеить на постер в соответствующей последовательности. Алгоритм офрмить в виде схемы последовательных действий.Решите неравенство: $\left(х-2\right)\left(х-1\right)\leq 0$$\left(х-2\right)\left(х-1\right)=0$ \*$$\left(х-2\right)=0, \left(х-1\right)=0$$$х=2, х=1$ \*C:\Users\User\Downloads\20190411_202504.jpg \*$$\left(-\infty ;\left.1\right]:например х=0, f\left(x\right)=4, то есть >0\right.$$$$\left[1;2\right]: например х=0,5, f\left(x\right)=-0,5, то есть <0$$$\left[2;\left.+\infty \right): \right.например х=3, f\left(x\right)=4, то есть >0$ \*C:\Users\User\Downloads\20190411_202554.jpg \*$х\in \left[1;2\right]$ \***Этапы алгоритма.**Прировнять к нулю.Найти нули функции (найти корни уравнения).Отметить нули функции на оси Ох, разбить на промежутки.Определить знаки функции в промежутках.Выбрать промежуток, соответствующий условию неравенства.Записать ответ.**Итоги работы в группе.**Оценивание в группе по стртегии «КАРУСЕЛЬ» постеры передаются по часовой стрелке в другие группы. Группы оцениванют алгоритмы других групп по стратегии «ДВЕ ЗВЕЗДЫ И ОДНО ПОЖЕЛАНИЕ». И после этого постеры вывешивают на доске.**Фронтальная работа.**Разбор алгоритма совместно с учителем. Формулировка алгоритма. Запись алгоритма в тетрадь. Формулировка вывода общего вида уравнений для решения методом интервалов.**Алгоритм решения неравенств методом интервалов.**1. Прировнять к нулю.
2. Найти нули функции (найти корни уравнения).
3. Отметить нули функции на оси Ох, разбить на промежутки.
4. Определить знаки функции в промежутках.
5. Выбрать промежуток, соответствующий условию неравенства.
6. Записать ответ.

Вывод: общий вид неравенств, которые решаются методом интервалов.$\left(х-х\_{1}\right)\left(х-х\_{2}\right)\*…\*\left(х-х\_{n}\right)<0$, где $х\_{1}, х\_{2},…х\_{n}$ – нули функции. | Поддержка учителя: \* указывает на этап алгоритма, этапы алгоритма уже сформулированы, организована работа в группах.Приложение 3Приложение 4Поддержка учителя: при разборе алгоритма, помогает сделать общий вывод. |
| Конец урока5 мин5мин | **Формативное оценивание.****Решите неравенство методом интервалов.**$$\left(x+5\right)\left(x-3\right)\left(x+2\right)>0.$$(проверяет учитель самостоятельно по окончанию урока)**Домашнее задание**№573**Рефлексия.**На шкале успеха поставьте отметку где вы находитесь в конце урока по уровню знаний по новой теме. **Также можно в виде фронтального опроса обсудить вопросы.** Что получилось хорошо? Что вызвало затруднения? Почему это было затруднительным? Как вы справились с этим? | Поддержка учителя: в процессе выполнения ФО осуществляет индивидуальную поддержку слабоуспевающим учащимся. |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| Решения учащиеся будут обсуждать в группах, тогда более сильные учащиеся смогут оказать поддержку одноклассникам. Для составления алгоритма этапы даны, но без нумерации. | Учитель будет обходить класс, предоставляя устные комментарии. Взаимооценивание в группах. Формативное оценивание.  | Учащиеся будут менять виды деятельности для поддержания концентрации внимания и работоспособности. |
| **Рефлексия по уроку**Были ли цели урока/цели обучения реалистичными? Все ли учащиеся достигли ЦО?Если нет, то почему?Правильно ли проведена дифференциация на уроке? Выдержаны ли были временные этапы урока? Какие отступления были от плана урока и почему? | **Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.** |
|  |
|  |

Приложение 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $$х-2=7$$ | $$х^{2}+2х-9=0$$ | $$\left(х-5\right)х=4$$ | $$х^{3}+8=0$$ | $$2у-8=12$$ |
| $$х+8\leq 3$$ | $$2у\geq 3$$ | $$х^{2}+2х<0$$ | $$у^{2}\geq 4$$ | $$ах^{2}>25$$ |
| X | y | $$π$$ | $$β$$ | z |
| 15 | 118 | 35 | 9 | 87 |
| $$\leq $$ | $$>$$ | $$\in $$ | $$\ne $$ | $$\pm $$ |

Приложение 2.

**Шкала успеха.**

**Шкала успеха.**

**Шкала успеха.**

**Шкала успеха.**

**Шкала успеха.**

**Шкала успеха.**

Приложение 3.

**Решите неравенство:** $\left(х-2\right)\left(х-1\right)\leq 0$

**Решение.**

$\left(х-2\right)\left(х-1\right)=0$ \*

$$\left(х-2\right)=0, \left(х-1\right)=0$$

$х=2, х=1$ \*

 \*

$$\left(-\infty ;\left.1\right]:например х=0, f\left(x\right)=4, то есть >0\right.$$

$$\left[1;2\right]: например х=0,5, f\left(x\right)=-0,5, то есть <0$$

$\left[2;\left.+\infty \right): \right.например х=3, f\left(x\right)=4, то есть >0$ \*

 \*

$х\in \left[1;2\right]$ \*

**Решите неравенство:** $\left(х-2\right)\left(х-1\right)\leq 0$

**Решение.**

$\left(х-2\right)\left(х-1\right)=0$ \*

$$\left(х-2\right)=0, \left(х-1\right)=0$$

$х=2, х=1$ \*

 \*

$$\left(-\infty ;\left.1\right]:например х=0, f\left(x\right)=4, то есть >0\right.$$

$$\left[1;2\right]: например х=0,5, f\left(x\right)=-0,5, то есть <0$$

$\left[2;\left.+\infty \right): \right.например х=3, f\left(x\right)=4, то есть >0$ \*

 \*

$х\in \left[1;2\right]$\*

Приложение 4.

**Этапы алгоритма.**

Прировнять к нулю.

Найти нули функции (найти корни уравнения).

Отметить нули функции на оси Ох, разбить на промежутки.

Определить знаки функции в промежутках.

Выбрать промежуток, соответствующий условию неравенства.

Записать ответ.

**Этапы алгоритма.**

Прировнять к нулю.

Найти нули функции (найти корни уравнения).

Отметить нули функции на оси Ох, разбить на промежутки.

Определить знаки функции в промежутках.

Выбрать промежуток, соответствующий условию неравенства.

Записать ответ.