КОНСПЕКТ УРОКА ПО АЛГЕБРЕ

В 8 КЛАССЕ

ТЕМА УРОКА: «РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»

Современные образовательные технологии, применяемые на уроке:

1. Технология групповой деятельности.
2. Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов.
3. Технология проблемного обучения.

**Основная цель:** Сформировать умение решать линейные

неравенства с одной переменной.

**Применяемые методы:** Устная работа учащихся

Поисковая работа в группах. Творческая работа.

Самостоятельная работа с самопроверкой.

**Средства обучения:** учебное пособие «Алгебра 8 класс», авторы Ю.Н.Макарычев и др. М. «Просвещение», 2008, карточки для работы в группах.

I этап работы. Устная работа со всем классом.

1. В таблице приведены неравенства, их геометрические интерпретации и записи соответствующих числовых промежутков, но все перепутано. Восстановить истинную картину.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неравенство | Графическая иллюстрация | Решение |
| 1. х<5 2. х≥5 3. 5<х   4. 5≥х | 1.  2.  3.  4. | 1. [5;+∞) 2. (5; +∞] 3. (-∞;5]   4. (-∞;5) |

1. Какие из указанных чисел 2; 5; 11; 7 являются решениями неравенства

2х-15>0 ?

1. Решить неравенства:

а) ; в); д);

б) ; г); е).

Комментарии к устной работе.

1. При выполнении первого задания использую карточки с номерами от 1 до 4.
2. Даю указания ученикам: можно использовать 2 способа: подстановку и отыскание промежутка.
3. Ответы:

а) х∈(-∞;11,1]; д) на коэффициент при х нельзя делить, поэтому решать

б) х∈(-10;+ ∞); с помощью здравого смысла: подставить различные

в) х∈[15;+ ∞); значения х и сделать вывод: х – любое число.

г) х∈(-∞;10); Ответ: нет решения

е) рассуждения аналогичные.

II этап работы. Поисковая работа в группах.

Класс делю на группы: по 4 человека в группе. Предлагаю задание: Решить неравенство:

1-я и 2-я группы: 1) ;

3-я и 4-я группы: 2) ;

5-я и 6-я группы: 3).

После решения заданий, один из группы выходит к доске защищать свое решение. Решающие такое же задание в другой группе, могут что-то дополнить, пояснить. Остальные записывают решение в тетрадь.

Решения:

1. ; 2) ;

; ;

; ;

 

Ответ: (-∞; +∞).

Ответ: [0; +∞).

1. ;

;

;

;



Ответ: (17; +∞).

III этап работы.

''Слабых'' и ''средних'' способностей учащиеся выполняют

самостоятельную работу по вариантам (учебник 1 вариант №№ 841 (д), 844 (а), 849 (а); 2 вариант №№ 841 (е), 844 (в), 849 (б)..

''Сильные'' ученики – решение задач творческого характера..

На языке неравенств не редко формулируется постановка задачи во многих приложениях математики. Например, многие экономические задачи сводятся к исследованию систем линейных неравенств с большим числом переменных.

Задача 1. В типографию поступил для печати новый учебник алгебры 8 класса. Но, к сожалению, в компьютере произошел сбой, и одно из заданий стало выглядеть следующим образом: ''С помощью калькулятора найти значение выражения  при следующих значениях переменных: 5; -2; -8,3; 10,63; -0,5; 3; ''. Типографские корректоры заметили, что уже при х=5 в приведенном выражении получаются странные вещи. Что происходит с выражением при х=5? Как узнать, нет ли еще лишних чисел в данном упражнении?

Решение.

Вспомнить свойство арифметического квадратного корня: 

Ответ: (-∞; ]. Значит, лишнее следующие числа: 5; 8,3; 10,63; 3.

Задача 2. В уравнении  во время перемены кто-то стер одно число. Учитель стал восстанавливать уравнение и поставил на свободное место букву m. Уравнение стало выглядеть так: 

Найти m , если m – натуральное и уравнение имеет 2 различных корня.

Решение.

D  > 0. т.е. 9-8m > 0

-8m > -9

m<

Ответ: единственно возможное решение m = 1. Значит, перед уроком было записано уравнение .

Задача 3. Решить уравнение 

Решение.

Что значит равенство дроби единице?

Это значит, что числитель равен знаменателю, т.е.

, т.е. 

Выражение не может принимать значение 0, т.к. стоит в знаменателе дроби, т.е. .

Ответ: (3,4; +∞)

IV этап работы. Сдача тетрадей с самостоятельной работой. Подведение итогов урока. Выставление оценок. Комментирование домашнего задания.

На дом предлагается разноуровневое задание по свободному выбору учащихся. На следующий день домашнее задание оценивается следующим образом: I уровень – ''3'', II уровень – ''4'', III уровень – ''5''.

Домашнее задание.

I уровень: №№ 842, 845 (а,в).

II уровень: Выполнить задания 1 уровня сложности + задание поискового плана: подобрать из учебной литературы задачу, решаемую с помощью линейного неравенства и решить ее.

III уровень: Выполнить задания 1 уровня + создание собственной задачи, решение которой основано на применении решения линейного неравенства и решить ее.