**МОУ «Средняя общеобразовательная школа с. Куриловка**

**Вольского района Саратовской области»**

**Открытый урок**

Учитель: Кузнецова Татьяна Ивановна (I категория)

Предмет: математика

Класс: 10

**Тема:** Решение показательных неравенств (2 урока).

**Методическая тема**: Технология уровневой дифференциации на уроках математики.

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и способов действий.

**26.12.2011 г.**

**Цели урока:**

**Образовательные:**

организовать деятельность учащихся по комплексному применению знаний, умений и способов действий при решении показательных неравенств;

**Развивающие:**

развивать логическое мышление, память, познавательный интерес; продолжать формирование математической речи; вырабатывать умение анализировать и сравнивать;

**Воспитательные:**

содействовать развитию у учащихся чувства ответственности за деятельность коллектива и в коллективе;

содействовать развитию коллективного общения учащихся;

содействовать развитию у учащихся интереса к математике.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элементы урока и их содержание** | **Время (мин)** | **Деятельность**  |
| **учителя** | **учащихся** |
| **I.Организационный этап** | 2 | организационная | Сообщают об отсутствующих. |
| **II.Постановка цели**Сегодня на уроке мы закрепим умения и навыки решения показательных неравенств.  | 2 | Сообщает дату проведения урока, тему урока, цель урока. | Записывают в тетради. |
| **III.Проверка домашнего задания**Теоретический опрос:1. Какие неравенства называют показательными?
2. Какие свойства показательной функции необходимо учитывать при решении показательных неравенств?
3. Перечислите методы решения показательных неравенств.
 | 3 | Проводит опрос учащихся  | Учащиеся отвечают на вопросы. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IV. Выполнение упражнений**1)Решить неравенства (запись на доске):$2^{6x-10}-9∙2^{3x-5}+8\geq 0$;$3∙16^{x}-5∙36^{x}+2∙81^{x}<0$;$2^{2x+1}-3^{2x+1}<3^{2x}-7∙2^{2x}$.2)Устное решение показательных неравенств (задания на карточках) Решить неравенства (устно):$$2^{x}>4; 2^{x}>\frac{1}{2}; \left(\frac{1}{2}\right)^{x}>4; 2^{x}>-2;$$$3^{x}>\frac{1}{27}; $ $0,25^{x}>0,25;$ $ \left(\frac{1}{2}\right)^{x}>\frac{1}{64};$ $5^{x}>\sqrt[3]{5}$; $13^{x}>\sqrt{13}$; $3^{x-5}>1.$3)Проверка заданий, решённых на доске. | 18 | 1)Вызывает к доске 3-х учащихся (из I группы). 2)Одновременно работает с учащимися из II группы), следит за верностью рассуждений. 3)Проверяет решение на доске. Выставляет оценки за работу.  | 1) Учащиеся I группы работают у доски и на местах.2) Учащиеся II группы решают неравенства устно. |
| **V.Закрепление.****Тест (**задания по возрастающей сложности) – приложение 1Помощь для слабоуспевающих учащихся (II группа) – карточка – консультант – приложение 2  | 60 | Следит за верностью решения у слабоуспевающих учащихся.Одновременно проверяет работы, отмечая верные ответы. | Выполняют работу в тетрадях. |
| **VI. Подведение итогов. Рефлексия.** | 3 | Выставляет оценки за работу. |  |
| **VII. Домашнее задание:** выполнить работу над ошибками, допущенными при решении заданий теста. | 2 | Поясняет домашнее задание. | Внимательно слушают, записывают в дневники. |

**Приложение 1**

**Тест по теме «Показательные неравенства»**

 *Вариант 1.*

***Часть А.***

А1. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А2. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А3. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) решений нет; | 4) . |

А4. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А5. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) 1. |

А6. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А7. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А8. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А9. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А10. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А11. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А12. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А13. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А14. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А15. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А16. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) 0; | 4) . |

А17. Найдите наибольшее целое решение неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) - 2; | 2) - 1; | 3) 0; | 4) 2. |

А18. Найдите число целых решений неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 0; | 2) 1; | 3) 2; | 4) 4. |

***Часть В.***

В19. Укажите количество целых решений неравенства 

В20. Укажите количество целых решений неравенства 

В21. Решите неравенство 

В22. Укажите число целых решений неравенства 

В23. Найдите наименьшее целое решение неравенства 

**Тест по теме «Показательные неравенства»**

*Вариант 2.*

***Часть А.***

А1. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А2. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А3. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А4. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А5. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А6. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А7. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А8. Найдите число целых отрицательных решений неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 1; | 2) 0; | 3) 5; | 4) 6. |

А9. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А10. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А11. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А12. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А13. Найдите решение неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) 2. |

А14. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А15. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А16. Решите неравенство 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А17. Найдите длину отрезка числовой оси, являющегося решением неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) ; | 2) ; | 3) ; | 4) . |

А18. Найдите наименьшее целое значение переменной , являющееся решением неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 0; | 2) 1; | 3) - 2; | 4) 3. |

А19. Найдите сумму целых чисел, являющихся решением неравенства 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 512; | 2) 1024; | 3) 2016; | 4) 4096. |

***Часть В.***

В20. Укажите количество целых решений неравенства 

В21. Укажите наибольшее целое число, являющееся решением неравенства 

В22. Укажите наименьшее целое решение неравенства 

В23. Найдите целое число, являющееся решением неравенства 

**Приложение 2**

***Различные способы решения показательных неравенств***

|  |  |
| --- | --- |
| **методы решения** | **образцы решения** |
| ***при переходе от неравенства степеней с одинаковыми основаниями к неравенству показателей степеней*** ***при а > 1 знак неравенства сохраняется*** ***при 0 < а < 1 знак неравенства меняется на противоположный*****при *а >1*****при 0 < *а < 1*** | **а)**  **, функция возрастающая**4**Ответ: (-; 4).****б)**  **, функция возрастающая**3**Ответ: (3; ).** | **в)**  **, функция убывающая****Ответ:**  | **г)** **функция  возрастающая**-31**Ответ: .** |
| ***представить 1 в виде степени числа а с нулевым показателем* (** **при *а >1*****при 0 < *а < 1*** | **а)**  **, функция возрастающая****(*при делении на отрицательное число знак неравенства меняется на противоположный*)**6 **Ответ: .** | **б)**  **, функция возрастающая** **1) нули числителя:**  **2) нули знаменателя:****(определить знак дроби на каждом промежутке и выбрать те, где знак"+", т.к. в неравенстве знак">0")**1,5-2++- **Ответ: .** | **в)**  **,****функцияубывающая**0 **Ответ:**  |
| ***(A, k,B числовые коэффициенты)******вынести общий множитель за скобки*** | **а)**  **, функция возрастающая**2**Ответ: .** | **б)**  **, функция**  **убывающая**1**Ответ: .** |  |
| ***1) обозначить*** ***2) решить полученное квадратное неравенство  (*) *относительно у******3) выполнить обратную замену и решить получившиеся неравенства относительно х*** | **а)**  **пусть** 3 **;** **, функция убывающая**1-1**Ответ: .** |  **б)**  **пусть**18 **и**  **и**  **,функциявозрастающая**1**Ответ: .**  | **в)** **разделим неравенство на** **пусть**1 **;** **, функция убывающая**0,50**Ответ: .** |