Ход урока:

*1.Орг. момент.*

*2. Устная часть.*

 Решите уравнение:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. |  | Х=5, х= - 5. |
| 2. |  | Х=5. |
| 3. | = - 3 | Корней нет |
| 4. |  | Х=1 |
| 5. |  | Х=5 |
| 6. |  | Корней нет |

*3. Основная часть.*

**1 задание.** Решить уравнение:

.

Решение: выполним замену . Тогда исходное уравнение примет вид:

*.* Уравнение относительно переменной t равносильно системе

Уравнение  имеет два корня: t=3 и t= - 1. Но неравенству t>0 удовлетворяет только t=3.

 Следовательно, а тогда х=1.

Ответ: х=1.

**2 задание**. Решите относительно х уравнение (х+4).

Решение: произведение двух множителей равно нулю, тогда и только тогда, когда хотя бы один из них равен нулю и при этом другой имеет смысл. Следовательно, при х- в≥0 х+4=0 или х-в=0. Т.е. при х≥в х=-4 или х=в. Тогда х=в при любом в и х=-4 при в≤ - 4.

Ответ: х=в при любом в и х=-4 при в≤ - 4.

**3 задание**. Решить уравнение: 40-14х+= 2(х-4).

Решение: 40-14х+= 2(х-4).

 (х-4)(х-10)- 2(х-4) =0.

 (х-4)(х-10-2)=0.

Произведение двух множителей равно нулю, тогда и только тогда, когда хотя бы один из них равен нулю и при этом другой имеет смысл. Следовательно, х-4=0 или х – 10-2=0 при условии, что х0. Решая первое уравнение, получим х=4. Решая второе уравнение, учитываем, что х , получим два корня: х=12+2 или х=12 - 2. Условиям х , удовлетворяет только х=12+2. Поэтому, корнями являются х=4, х=12+2.

**4 задание**. Решить уравнение:

.

Решение: т.к. х – основание логарифма, то х. Для таких х верны равенства и 2. Получаем уравнение, равносильное исходному при х. Пусть Тогда получим уравнение . Это уравнение равносильно системе:

 ,

,

 t+10=

 t

 t

Решаем уравнение и получаем корни t= - 1, t = 6. Условию t удовлетворяет только t=6, поэтому следовательно, х=, х=64.

Ответ: 64.

**5 задание**. Решить уравнение:

(х-3)(х+1) + 3(х-3) -28=0.

Решение: найдем область определения уравнения, для этого решим неравенство:

 Решением этого неравенства является объединение промежутков ( - .

Решение уравнение разбивается на два случая: 1случай когда х∈(-, 2 случай –когда х∈(3;+ .

Итак, х, тогда х-3<0, а тогда наше уравнение примет вид:

Пусть t=

Тогда получится уравнение , корнями которого будут числа t=7, t= - 4.

t=7 удовлетворяет условию а t= - 4 не удовлетворяет условию .

Следовательно,

 +х-3х-3=49,

 - 2х – 52=0,

 D=4-4( -52)=4+208=212, D>0, значит, уравнение имеет два корня,

Х=; х= 1+, х= 1-.

Условию первого случая удовлетворяет х= 1.

Теперь рассмотрим второй случай, когда х> 3, тогда х - 3>0, а тогда наше уравнение примет вид:

Пусть t=

Тогда получится уравнение , корнями которого будут числа t= -7, t= 4.

t=4 удовлетворяет условию а t= - 7 не удовлетворяет условию .

Следовательно,

 +х3х3=16,

 2х – 19=0,

 D=4-4( -19)=4+76=80, D>0, значит, уравнение имеет два корня,

Х=; х= 1+2, х= 1.

Условию второго случая удовлетворяет х= 1+2

Ответ: х= 1, х= 1+2

 *4*. Итоги урока:

Составляется схема «Типы иррациональных уравнений».

Типы иррациональных уравнений:

1. Простейшие иррациональные уравнения(на определение корня)
2. Уравнения вида

1. Возведение обеих частей уравнения в одну и ту же степень.
2. Уравнения вида

1. Исследование области определения функций, входящих в уравнение
2. Уравнения, решаемые с помощью замены.

*5.Домашнее задание.*

Решить уравнения:

1.

2.

3.

4.

