**Тема: Показательные уравнения сводящиеся к квадратным**

**Цели:** научить решать показательные уравнения сводящиеся к квадратным

**Задачи:**

**Обучающие:** повторить основные свойства показательной функции;рассмотреть типы показательных уравнений и познакомиться с методами их решения;закрепить полученные знания в ходе решения уравнений.

**Развивающие:** развитие познавательного интереса;развитие математически грамотной речи, сознательного восприятия учебного материала; развитие логического мышления и внимания; формирование потребности в приобретении новых знаний.

**Воспитательные:**воспитание ответственности, умения принимать самостоятельные решения;воспитание познавательной активности, культуры общения, культуры речи.

**План**

1. **Орг. момент**
2. **Актуализация знаний**
3. **Изучения нового материала**

**Пример1:** Решим уравнение: .

Пусть .

.



Итак, 

x=0

,

x=2.

Ответ: x=0, x=2.

**Пример2:** 2∙22х +4∙ 2 х  – 16 = 0.

Сделаем замену 2х = t , t > 0,

2t2 + 4t – 16 = 0,

 t2 + 2t – 8 = 0,

t = - 4, t = 2.

t = - 4 - посторонний корень.

2х = 2, х = 1.

Ответ: х = 1.

**Пример3:**

 ****

**Пример4:** $25^{х}-6∙5^{х}+5=0$

Пусть $5^{х}=m,$ m > 0,

$$m^{2}-6∙m+5=0$$

*m1=5 m2=1*

$ 5^{х}=5$$ 5^{х}=1$

 *x=1* $ 5^{х}=5^{0}$

 *x=0*

**Пример5:**$ 4^{х}-5∙2^{х}+4=0$

Пусть $2^{х}=m,$ m > 0

$$m^{2}-5∙m+4=0$$

*m1=4 m2=1*

$ 2^{х}=4$$ 2^{х}=1$

 *x=2* $ 2^{х}=2^{0}$

 *x=0*

**Пример6 :**$4^{х}-2^{х}-6=0$

Пусть $2^{х}=m$, m > 0

$$m^{2}-m-6=0$$

*m1=2 m2=-3не удовл.* m > 0

$ 2^{х}=2$

 *x=1*

**Пример7:** Решите уравнение:

.

;

 ⇒

  ⇒  ⇒ .

Возвращаемся к старой переменной

 ⇒  ⇒  – такое уравнение не имеет решений.

 ⇒  ⇒  ⇒  ⇒ .

Ответ: .

**Пример8:** $3^{2Х^{2}}-12∙3^{Х^{2}}+27=0$

Пусть $3^{х^{2}}=t,t>0$

$$m^{2}-12∙m+27=0$$

*m1=9 m2=3*

$3^{x^{2}}=9$$3^{x^{2}}=3^{1}$

$x^{2}=2$$x^{2}=1$

$x=\pm \sqrt{2}$$x=\pm 1$

**Например9:** 9 х – 3 х + 1 = 54.

**Решение:**

3 2 х – 3 х $∙$3 = 54;

пусть 3 х = t; t > 0;

 тогда t 2 – 3 t – 54 = 0;

t = – 6 (не удовлетворяет условию t > 0)

или t = 9;

3 х = 9;

 х = 2.

Ответ: 2.

1. **Итог урока**
2. **Д.з.**