***Типы логарифмических уравнений и способы их решения.***

1. **Решение уравнений , используя определение логарифма.**

|  |
| --- |
| =в, х=при а>0, а≠1. |

Пример №1 . = -5 , -х=, х= -

 -х>0; -х>0; х<0.

 Ответ: - .

Пример №2.

 =

 Х= - Ответ: .

Пример №3. , , =1 ,

1. **Потенцирование.**

|  |
| --- |
|  f(x)>0, g(x)>0,  f(x) =g(x). |

Пример . + ,

 х, х>0,

 х+1 >0, => х> -1,

 10- 6х>0, х< =>

 х

0<х< , 0<х<,

* Х= 1

+4х-5=0; х= -5. Ответ: 1.

1. **Уравнение высших степеней относительно логарифма.**

Способ решения- замена переменной.

 При решении уравнений этого типа нужно обратить внимание на :

Пример №1.

=7 ; y=2.

 .

Ответ: 4

Пример №2.

**4.Уравнения , содержащие неизвестное в основании и показателе степени.**

Способ решения- логарифмирование обеих частей уравнения.

Пример №1.

Пример №2.

Пример №3.

**5.Уравнения, решаемые с помощью дополнительных сведений из теории логарифмов.**

1.

 (1)

Решу уравнение (1):

 X=a

Ответ: x=a, a>0,a.

Пример 2.

Логарифмируя обе части уравнения, получим:

,

Ответ

**6. Графический способ решения уравнений.**

Строим в одной системе координат две функции

Пример 1.

Y=

 

Ответ : х=1, х=2.

Пример 2.

Решение .

функция у= , у=

х