**Опорный конспект**

Способы решения логарифмических уравнений

***1.Решение логарифмических уравнений на основании определения логарифма.***

Самый простой вид уравнения:

по определению логарифма log a b = x; b = ax (a>0,a ≠ 1)

Стандартные примеры:

log 2 (2x - 1) = 3

log x+1 (2x2 +1) = 2

log 2 log 3 log 4 (6x+4) = 0

***2. Метод потенцирования.***

Переход от равенства, содержащего логарифмы, к равенству, не содержащему их. При решении уравнений log a f(x) = log a g(x) часто происходит расширение области определения уравнения ( за счёт решения уравнения f(x) = g(x)),а значит, могут появиться посторонние корни. Поэтому, решив уравнение, следует проверить найденные корни подстановкой в данное уравнение.

***3.Приведение логарифмического уравнения к квадратному уравнению.***

Например:

log 22 x - 3log 2 x = 4

Обозначим log 2 x = t

Данное уравнение примет вид: t2 - 3t – 4 = 0

Решаем квадратное уравнение и переходим к исходной переменной x.

***4.Уравнения, решаемые приведением логарифмов к одному и тому же основанию.***

Например:

log 4x + log 16 x + log 2 x = 7

***5.Уравнения, решаемые логарифмированием его обеих частей.***

Например:

xlog2 x+2 = 8.Логарифмируя обе части уравнения (x>0),получим

log2 xlog2 x+2 = log2 8

***6.Графическое решение логарифмического уравнения.***

Рассмотрим уравнение вида log a f(x) = g(x), где f(x) и g(x) – функции.

Например:

log 2 x = x2 - x