**Практическая работа №4**

**Тема: Решение простейших показательных неравенств**

**Цель работы: формирование навыков решения показательных неравенств**

Рассмотрим решение показательных неравенств вида , где b – некоторое рациональное число.
Если *a*>1, то показательная функция  монотонно возрастает и определена при всех х. Для возрастающей функции большему значению функции соответствует большее значение аргумента. Тогда неравенстворавносильно неравенству .
Если  0<*a*<1, то показательная функция  монотонно убывает и определена при всех х. Для убывающей функции большему значению функции соответствует меньшее значение аргумента. Тогда неравенстворавносильно неравенству 

1. Рассмотрите приведенные ниже примеры решения показательных неравенств вида.

*Пример 1*. Решим неравенство 

Запишем неравенство в виде . Т. к. , то показательная функция  возрастает. Поэтому данное неравенство равносильно неравенству . Ответ: .

*Пример 2*. Решим неравенство .

Запишем неравенство в виде .

Т. к. , то показательная функция  убывает. Поэтому данное неравенство равносильно неравенству . Ответ: .

*Пример 3*. Решите неравенство 

Запишем неравенство в виде . Показательная функция  возрастает (3>1). Поэтому данное неравенство равносильно неравенству . Откуда . Решив квадратное неравенство, получим –1<*x*<2. Ответ: (–1;2).

*Пример 4*. Решите неравенство 

Запишем неравенство в виде . Показательная функция  возрастает (2>1). Поэтому данное неравенство равносильно неравенству , откуда . Решив квадратное неравенство, получим *x*<–3 или *x*>1.

Ответ: .

**Задания для самостоятельной работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/550461/img62.gif 3х> 27 (0,3)х + 3 ≥ 1 3х< - 9 2х> - 2  |  4х< 16 (0,7)х - 7 ≤ 1 3х> - 3 5х< - 25  25х ·5 ≥ http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/550461/img63.gif |