**Приложение 4**

(решение домашнего задания)

**Метод замены уравнения совокупностью, по определению модуля.**

№5.45 (a)

Решение. │х2+5│=6х

Решим методом замены уравнения совокупностью, по определению модуля получаем систему:

6х≥0, х≥0, х≥0,

х2 +5=6х, х2-6х+5=0, х1=1,

х2+5=-6х; х2+6х+5=0 ; х2=5.

Ответ: 1;5.

№5.46.(б)

Решение. │3х2-3х+5│=│2х2+6х-3│

Для решения данного уравнения воспользуемся методом замены уравнения совокупностью, по определению модуля, получим:

3х2-3х+5 = 2х2+6х-3, х2-9х+8=0, х1 = ½,

3х2-3х+5 = -2х2-6х+3, 5х2+3х+2=0, х = 4.

Решим каждое уравнение.

х2-9х+8=0,

D = b2 – 4ас= (-9)2-4\*1\*8=49, D>0. Значит, данное уравнение имеет два различных корня. Найдем их по формулам: .

5х2+3х+2=0,

D = b2 – 4ас=32-4\*5\*2=9-40=-31, D<0.Значит, данное уравнение не имеет действительных корней.

Следовательно, корнями исходного уравнения являются числа: ½, 4.

Ответ: ½, 4.

**Метод разложения на множители.**

Задание №1.

х2-7│х│=0. Для решения данного уравнения воспользуемся методом разложения на множители, получим: │х│\* (│х│- 7) = 0;

Произведение двух множителей равно нулю, если хотя бы один из них равен нулю, а второй при этом не теряет смысла, или когда оба равны нулю.

Решив уравнение, имеем: х1= 0, х2,3= +7.

Ответ: -7;0;7.

№ 5.117. (дополнительное задание, если не успели решить на уроке) Одна из цифр двузначного числа на 3 меньше другой, а сумма квадратов этого числа и числа, полученного перестановкой его цифр, равна 1877. Найдите это число.

Решение. Пусть а – одна из цифр числа, тогда а + 3 – другая цифра. Исходное число имеет вид 10а + (а + 3) = 11а + 3.

После перестановки цифр получится число 10(а + 3) + а = 11а + 30. Согласно условию, получаем уравнение (10а + 3)2+(11а+30)2 = 1877, откуда находим а = 1.

Ответ: 14 или 41.