**Решение полных квадратных уравнений**

**I. ax2+bx+c=0** – квадратное уравнение общего вида

Дискриминант **D=b2— 4ac.**

Если **D>0**, то имеем два действительных корня:



Если **D=0**, то имеем единственный корень (или два равных корня) **х=-b/(2a)**.

**Если D<0, то действительных корней нет.**

***Пример 1)* 2x2+5x-3=0.**

***Решение.*** **a**=2; **b**=5; **c**=-3.

**D=b2— 4ac**=52-4∙2∙(-3)=25+24=49=72>0; 2 действительных корня.



***Пример 2)* 4x2+21x+5=0.**

***Решение.*** **a**=4; **b**=21; **c**=5.

**D=b2— 4ac**=212— 4∙4∙5=441-80=361=192>0; 2 действительных корня.



**II.  ax2+bx+c=0 –** квадратное уравнение частного вида при четном втором

коэффициенте **b**

****

***Пример 3)*  3x2-10x+3=0.**

***Решение.*** **a**=3; **b**=-10 (четное число);**c**=3.



***Пример 4)* 5x2-14x-3=0.**

***Решение.*** **a**=5; **b**= -14 (четное число); **c**=-3.



***Пример 5)*71x2+144x+4=0.**

***Решение.*** **a**=71; **b**=144 (четное число); **c**=4.



***Пример 6)*** **9x2-30x+25=0.**

***Решение.*** **a**=9; **b**=-30 (четное число); **c**=25.



**III.  ax2+bx+c=0 –**квадратное уравнение частного вида при условии**: a-b+c=0.**

Первый корень всегда равен минус единице, а второй корень равен минус **с**, деленному на **а**:

**x1=-1, x2=-c/a.**

***Пример 7)***  **2x2+9x+7=0.**

***Решение.*** **a**=2; **b**=9; **c**=7. Проверим равенство: **a-b+c=0.** Получаем: **2-9+7=0**.

Тогда **x1=-1, x2=-c/a=-7/2=-3,5.**Ответ: **-1; -3,5.**

**IV.  ax2+bx+c=0 –**квадратное уравнение частного вида при условии**: a+b+c=0.**

Первый корень всегда равен единице, а второй корень равен **с**, деленному на **а**:

**x1=1, x2=c/a**.

***Пример 8 )*2x2-9x+7=0.**

***Решение.*** **a**=2; **b**=-9; **c**=7. Проверим равенство: **a+b+c=0.** Получаем: **2-9+7=0**.

Тогда **x1=1, x2=c/a=7/2=3,5.**Ответ: **1; 3,5.**