

## Общий алгоритм решения уравнения вида $ax^2 + bx + c = 0$ .

Обратим внимание, что, вообще говоря, вид левой части уравнения зависит от значения коэффициентов  $a$ ,  $b$  и  $c$ , равно, как и решение данного уравнения.

Учитывая, что среди коэффициентов  $a$ ,  $b$  и  $c$  имеется хотя бы один, не равный 0, возможны следующие случаи:

1.  $a \neq 0$ . В этом случае, мы имеем классическое **квадратное** уравнение, и решение уравнения сводится к использованию алгоритма решения квадратных уравнений.

2.  $a = 0$ . В этом случае, мы имеем не квадратное уравнение, а **линейное** уравнение вида  $bx + c = 0$ . Его решение с учетом условия, в целом, сводится к двум случаям:

2a.  $b \neq 0$ . В данном случае, будет, очевидно, один корень,  $x = -\frac{c}{b}$ .

2b.  $b = 0$ . В таком случае, уравнение вырождается в “равенство”  $c = 0$ . Поскольку, среди коэффициентов  $a$ ,  $b$  и  $c$ , имеется хотя бы один, не равный 0 по условию, а  $a$  и  $b$  равны 0, равенство  $c = 0$  не выполнится ни при каком значении  $x$ , и, таким образом, в данном случае уравнение не имеет решений.