<u>С чего начинать решение задачи? Для начинающих.</u>

Часто сталкиваюсь с двумя противоположными проблемами. Некоторые ребята начинают преобразовывать выражение/уравнение, систему и т.п. без всякой цели, не зная, что они хотят получить в результате преобразований, хотя бы примерно. Другие ученики наоборот теряются и не знают с чего начать решение – ведь есть столько методов и способов, непонятно какой из них применять.

Проблема чаще всего проявляется, когда человек вынужден самостоятельно решать задачи на различные темы, т.е. в контрольных и домашних работах. Что же делать? Каждый ищет свой способ. Я действую следующим образом: 1) начинаю с классификации.
2) понимаю общую идею решения и начинаю преобразования.

Методов и способов решения на самом деле не так много (если не говорить про задачи повышенной трудности). Классифицировав уравнение или неравенство, я автоматически вспоминаю, какие методы и приемы к нему применяются. Например, стоит понять, что перед вами линейное или квадратное уравнение, как сразу вы можете воспользоваться общей формулой для их решения. Если вы встретили целое алгебраическое уравнение степени выше второй, то знаете, что вам необходимо понизить степень. А степень понизить можно с помощью замены или вынесения общего множителя.
В качестве примера я набросала таблицу, где собраны все типы уравнений и неравенств, которые вы можете встретить (кроме задач с модулями). Примерно в таком виде в моей голове хранятся общие знания про уравнения и неравенства.

Уравнения и неравенства

	Целые алгебраические			Дробно-рациональные	Иррациональные	Показ,. логар	Триг
	Линейные	Квадратные	Высших степеней				
Уравнения	$ax+b=0$, $ax=-b$, $x=-{}^{b}\!/_{a}$ / Есть общее решение, всегда имеют единств. корень.	$ax^2+bx+c=0$, $a\neq 0$. $x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ т. Виета. или Есть общее решение; т. Виета. Имеют два или одно решение, или не имеют решений.	$a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+\ldots+a_0=0$ Ур-ие степени n, $a_n\neq 0$. Общего решения нет. Сводятся к линейным или квадратным понижением степени (с помощью замены переменных или вынесения общего множителя) Количество решений - от 0 до *n* (степени уравнения)	$\frac{f(x)}{g(x)}=0 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\begin{cases} f(x)=0 \\ g(x)\neq 0 \end{cases}$.	$\sqrt{f(x)}=g(x)\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\begin{cases} f(x)=g^2(x) \\ g(x)\geq 0 \end{cases}$	10-11 кл.	
Неравенства	$ax+b\geq 0$ (<, >, $\geq$, $\leq$) Метод интервало в – общий метод.	$ax^2+bx+c\geq 0$, (<, >, $\geq$, $\leq$) Графический метод или метод интервалов. Есть общий метод.	$a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+\ldots+a_0\geq 0$ (<, >, $\geq$, $\leq$) Сводятся к линейным или квадратным, общего метода нет.	$\frac{f(x)}{g(x)}\geq 0$ $\frac{f(x)}{g(x)}=$ $=\frac{(x-a_1)\cdot\ldots\cdot(x^2+c_1^2)}{(x-b_1)\cdot\ldots\cdot(x^2+d_1^2)}$ Метод интервалов.	$\sqrt{f(x)}\geq g(x)\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}\begin{cases} f(x)\geq g^2(x) \\ g(x)\geq 0 \end{cases} \\ \begin{cases} f(x)\geq 0 \\ g(x)<0 \end{cases}\end{array}\right.$ $\sqrt{f(x)}\leq g(x)\Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow\begin{cases} f(x)\leq g^2(x) \\ f(x)\geq 0 \\ g(x)\geq 0 \end{cases}$	10-11 кл.	