

Тема: Уравнения с одной
переменной

Выполнила: Цыденова Б.
133 гр.

Проверила: Щербакова И.И.

Определение:

- Пусть $f(x)$ и $g(x)$ – два выражения с переменной x и областью определения X . Тогда высказывательная форма вида $f(x) = g(x)$ называется уравнением с одной переменной.

*Значение переменной x из множества X , при котором уравнение обращается в истинное числовое равенство, называется его решением (или корнем).
Найти множество решений данного уравнения – значит решить это уравнение.*

Приведем несколько примеров уравнений с одной переменной.

- 1) $4x = 5x + 2, x \in \mathbf{R}$. Это уравнение обращается в истинное числовое неравенство только при $x = -2$. Значит его множество решений есть $\{-2\}$.
- 2) $(x - 1)(x + 2) = 0, x \in \mathbf{R}$. Это уравнение с одной переменной обращается в истинное числовое равенство при $x = 1$ и при $x = -2$. Следовательно, множество решений данного уравнения таково: $\{-2; 1\}$.

3) $(3x + 1) * 2 = 6x + 2, x \in \mathbf{R}$. Если раскрыть скобки в выражении, стоящем в левой части, то данное уравнение приобретает вид $6x + 2 = 6x + 2$. Полученная запись означает, что такое уравнение обращается в истинное высказывание при любом действительном значении переменной x . В этом случае говорят, что множество решений данного уравнения есть множество действительных чисел.

4) $(3x + 1) * 2 = 6x + 1, x \in \mathbf{R}$. Легко убедиться в том, что данное уравнение не обращается в истинное числовое равенство ни при одном действительном значении x : после преобразований в левой части имеем $6x + 2$, а в правой $6x + 1$, но $1 \neq 2$. В этом случае говорят, что данное уравнение не имеет решения или что множество его решений пусто.

*В начальном курсе математики рассматриваются простейшие уравнения вида $x + a = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $x * a = b$, $x / a = b$ и др., где a, b – целые неотрицательные числа, x – переменная. Понятия уравнения и его решения определяются неявно, через контекст, и «в ходе решения таких уравнений у детей должно быть постепенно сформировано понимание уравнения как равенства, содержащего неизвестное число, обозначенное буквой. Они должны понять, что всякий раз, как мы встречаемся с уравнением, задача заключается в том, чтобы найти то значение неизвестного числа, при котором равенство будет верным».*

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ