

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***