Тема урока: Линейное уравнение с двумя переменными

Лекция "Линейное уравнение с двумя переменными " 7 класс.
Время:15 минут

В тексте приняты следующие обозначения:

Подчеркивание и курсивный текст - определяемое понятие, которое учащиеся должны зафиксировать в тетради

Подчеркивание - положения, дающиеся под диктовку, повторяются трижды

Рамочка - положения, которые выносятся на доску

Разметка доски (на начало лекции, по результатам базового повторения):

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока:  | Линейное уравнение с двумя переменными |
| $ax+by+c=0$ – линейное уравнение с двумя переменными |
| $$x-y=5$$ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Опр.1 Линейным уравнением с двумя переменными называется вида $ax+by+c=0$, где $x$ и $y$ ­­— переменные, $a$, $b$, $c$ — некоторые числа.

Уравнение $x-y=5$ при $x=8$, $y=3$ обращается в верное равенство $8-3=5$. Говорят, что пара значений переменных $x=8$, $y=3$ является решение этого уравнения.

Опр.2 Решением уравнения с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство.

Уравнения с двумя переменными имеющие одни и те же решения, называются равносильными. Уравнения с двумя переменными не имеющие решений так же считаются равносильными.

Уравнения с двумя переменными имеют такие же свойства, как и уравнения с одной переменной:

* если в уравнении перенести слагаемое из одной части в другую, изменив его знак, то получится уравнение равносильное данному;
* если обе части уравнения умножить или разделить на одно и тоже отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному.

Каждая пара чисел, являющаяся решением уравнения с переменными $x$ и $y$, изображается в координатной плоскости точки, координатами которой служит эта пара чисел (абсциссой служит значение $x$, а ординатой — значение $y$). Все такие точки образуют график уравнения.

Опр.3 Графиком уравнения с двумя переменными называется множество всех точек координатной плоскости, координаты которых являются решениями этого уравнения.

|  |
| --- |
| Выясним, что представляет собой график уравнения $3x+2y=6$.Выразим переменную $x$ через $y$:$$y=-1,5x+3$$Формулой $y=-1,5x+3$ задается линейная функция, графиком котоой служит прямая (рис.1). Так как уравнения $3x+2y=6$ и $y=-1,5x+3$ равносильны, то эта прямая является графиком и уравнения $3x+2y=6$. |

Опр.4 Графиком линейного уравнения с двумя переменными, в котором хотя бы один из коэффициентов при переменных не равен нулю, является прямая.

Разметка доски ( на момент окончания лекции):

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока:  | Линейное уравнение с двумя переменными |
| $ax+by+c=0$ – линейное уравнение с двумя переменными |
| $$x-y=5$$ | $x=8$, $y=3$ | $8-3=5$. |  |  |  |
| $ 3x+2y=6$. |  |  |  |
| $$y=-1,5x+3$$ |  |  |
|  |  |  |