Минимум по алгебре

7 класс 4 четверть

1. **Решением уравнения с двумя переменными** называют пару значений переменных, обращающую это уравнение в верное равенство. Например, пара чисел **х = -1**, **у = 4** — решение уравнения ***5х + 3у = 7***.

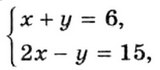
Уравнения с двумя переменными, имеющие одни и те же решения, называют **равносильными**. Уравнения с двумя переменными, не имеющие решений, также считают равносильными.

В уравнении с двумя переменными можно переносить слагаемые из одной части в другую, изменяя их знаки, и обе части уравнения можно умножать или делить на одно и то же число, не равное нулю. При этом получаются уравнения, равносильные исходному.

2. **Линейным уравнением с двумя переменными** называют уравнение вида ***ах + by = с***, где***х*** и ***у*** — переменные, ***а, b***и ***с*** — числа.

3. **Графиком уравнения с двумя переменными** называют множество точек координатной плоскости, координаты которых являются решениями этого уравнения.

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

4. **Решением системы уравнений** **с двумя переменными** называют пару значений переменных, обращающую каждое уравнение системы в верное равенство. Например, пара чисел х = 7, у = –1 — решение системы  
так как является верным каждое из равенств   ***7 + (–1) = 6***   и   ***2 • 7 – (–1) = 15***.

Решить систему уравнений — значит найти все её решения или доказать, что решений нет.

Системы уравнений с двумя переменными, имеющие одни и те же решения, называют **равносильными**. Системы, не имеющие решений, также считают равносильными.

5. Для решения систем линейных уравнений с двумя переменными используются **графический способ, способ подстановки, способ сложения**.

При **графическом способе** строят графики линейных уравнений (прямые) и анализируют их расположение:

* если прямые совпадают, то система имеет бесконечно много решений, причём координаты любой точки прямой являются решением системы;
* если прямые параллельны, то система не имеет решений; если прямые пересекаются, то система имеет единственное решение, причём координаты точки пересечения прямых являются решением системы.

При решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными **способом подстановки** поступают следующим образом:

* выражают из какого–либо уравнения системы одну переменную через другую;
* подставляют в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение;
* решают получившееся уравнение с одной переменной; подставляют значение найденной переменной в одно из уравнений и находят соответствующее значение другой переменной.

При решении системы двух линейных уравнений с двумя переменными **способом сложения** поступают следующим образом:

* умножают почленно уравнения системы, подбирая множители так, чтобы коэффициенты при одной из переменных стали в уравнениях противоположными числами;
* складывают почленно левые и правые части уравнений системы; решают получившееся уравнение с одной переменной; подставляют значение найденной переменной в одно из уравнений и находят соответствующее значение другой переменной.