

**СИСТЕМЫ ДВУХ
ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ
С
ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ**

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0. \end{cases}$$

СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ:

- ГРАФИЧЕСКИЙ
- ПОДСТАНОВКИ
- СЛОЖЕНИЯ

ГРАФИЧЕСКИЙ. АЛГОРИТМ:

1. Приводим оба уравнения к виду линейной функции $y = kx + m$;
2. Составляем расчётные таблицы для каждой функции;
3. Строим графики функций в одной координатной плоскости;
4. Определяем число решений:
 - Если прямые пересекаются, то одно решение пара чисел $(x ; y)$ – координаты точки пересечения;
 - Если прямые параллельны, то нет решений;
 - Если прямые совпадают, то бесконечно много решений.
5. Записываем ответ.

ПОДСТАНОВКИ.АЛГОРИТМ:

1. Выразить y через x или x через y из «удобного» (коэффициент 1) уравнения;
2. Подставить полученное выражение вместо y (или x) в другое уравнение;
3. Решить полученное уравнение;
4. Подставить найденное значение y (или x) в выражение, полученное на 1 – ом шаге и найти соответственно значение x (или y).
5. Составить найденную пару чисел $(x ; y)$ и записать ответ.

СЛОЖЕНИЯ. АЛГОРИТМ:

1. Визуально определяем: какую переменную будем исключать;
2. Находим дополнительные множители для уравнений так, чтобы уравнивать коэффициенты:
 - При сложении уравнений надо, чтобы коэффициенты при этих переменных были по модулю равны, а по знаку противоположны;
 - При вычитании уравнений надо, чтобы коэффициенты по модулю и по знаку были равны.
3. Выполняем преобразования под чертой и решаем полученное уравнение;
4. Подставляем найденное значение в «удобное уравнение» и находим значение другой переменной;
5. Записываем ответ (x ; y).

Каким способом удобно решить ?

$$1. \begin{cases} 5x - 2y = 0, \\ 3x + 2y - 16 = 0; \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} y = 2,5x, \\ y = 8 - 1,5x; \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x + y = 0, \\ x - y = 11; \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 5x - 3y + 8 = 0, \\ x + 12y = 11; \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} x + 2y - 5 = 0, \\ 2x + 4y + 3 = 0; \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} y = x + 1, \\ 5x + 2y = 16. \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} 3x - 4y = 5, \\ 2x + 3y = 7; \end{cases}$$