Дата: 30.01.2021г.

Группа: 20-ЭК-1д

Наименование дисциплины/МДК: Математика

Тема: Системы уравнений.

При решении систем уравнений пользуются тремя способами:

* способом подстановки,
* способом алгебраического сложения,
* графическим способом решения систем уравнений.

Реже используют способ введения новых переменных, но и про него забывать нельзя.

Самым распространённым способом решения систем уравнений является

*способ подстановки.* При решении систем уравнений способом подстановки поступают следующим образом:

1. Выражают из какого-нибудь уравнения одну переменную через другую;
2. Подставляют в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение;
3. Решают получившееся уравнение с одной переменной;
4. Находят соответствующее значение второй переменной;
5. Записывают ответ парой чисел (х;у).

Следующий способ решения систем – *способ алгебраического сложения.*

При решении систем уравнений этим способом поступают следующим образом:

1. При необходимости умножают почленно уравнения системы, подбирая множители так, чтобы коэффициенты при одной из переменных стали противоположными числами;
2. Складывают почленно левые и правые части уравнений системы;
3. Решают получившееся уравнение с одной переменной;
4. Находят соответствующее значение второй переменной;
5. Записывают ответ парой чисел (х;у).

Решение системы уравнений с двумя переменными *графическим способом* сводится к отысканию координат общих точек графиков уравнений. Чтобы решить систему уравнений графически, надо:

1. Проанализировать каждое уравнение системы, как формулу, которой задана функция;
2. В одной системе координат построить график каждого уравнения;
3. Координаты точек пересечения графиков и будут являться решениями системы уравнений.

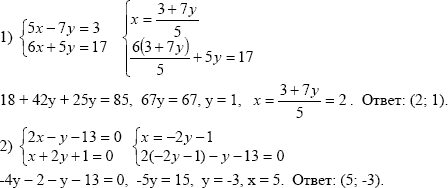
Надо помнить, что если система содержит два линейных уравнения, графики – прямые, а прямые на плоскости могут пересекаться в одной точке, быть параллельными или совпадать. Соответственно, система линейных уравнений с двумя переменными может:

* + Иметь единственное решение, если коэффициенты при *х* в каждом уравнении различны;
  + Не иметь решений, если коэффициенты при *х* одинаковы в каждом уравнении;
  + Иметь бесконечное множество решений если, выразив в каждом уравнении *у* через *х,* получаются одинаковые уравнения.

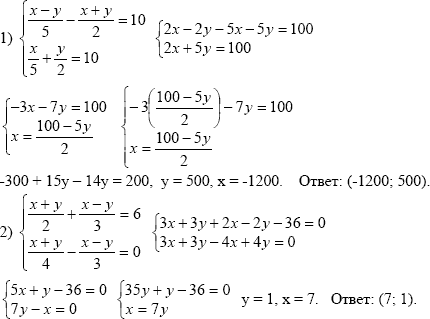
У графического способа решения уравнений есть один существенный недостаток – он не даёт точного ответа в большинстве случаев.

Некоторые системы уравнений имеют громоздкий вид, а в обоих уравнениях встречаются одинаковые дроби или скобки с одинаковыми выражениями. Для упрощения решения таких систем уравнений используют введение одной новой переменной или двух. Получается система уравнений, более простая, чем первоначальная, которую далее решают способами или подстановки, или сложения.)

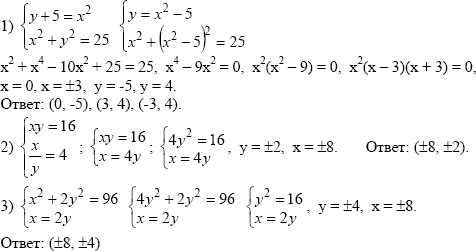
№1421

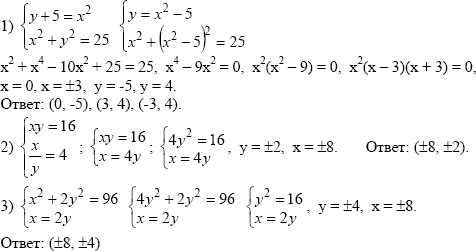


№1422

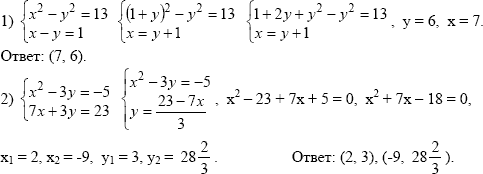


№1423

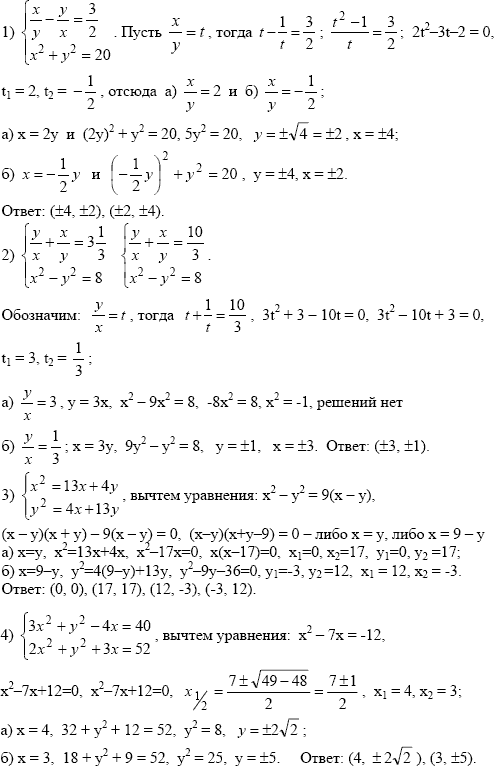




№1424



№1425



**Контрольные вопросы (тест или задания для самостоятельной работы):**

- Сегодня на уроке мы использовали разные способы решения систем уравнений. Перечислите известные вам способы.

- Какой из выше перечисленных способов самый распространённый при решении систем уравнений?

- Назовите алгоритм решения способа подстановки.

- При каком способе умножают почленно уравнения системы, подбирая множители так, чтобы коэффициенты при одной из переменных стали противоположными числами?

- Какой существенный недостаток есть у графического способа решения уравнений?

Решить задания по учебнику Ш.А. Алимова № 1421-1424 (**четные)**

Преподаватель М.У Чупанова