**Добрый день, 26 группа!**

Продолжаем общаться дистанционно.

Сегодня мы рассмотрим вариации систем уравнений и неравенств

Задать вопросы, а также прислать ответы вы можете

1. на адрес электронной почты: [ddrmx@ya.ru](mailto:ddrmx@ya.ru)
2. через соцсеть <https://vk.com/ddrmx>

С уважением, Максим Андреевич.

ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Уравнения и системы. (1 ЧАС)

Решение системы зависит от её специфики, начиная с выбора метода. Основными являются стандартные методы – метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных. Возможны иные методы и их комбинации.

Рассмотрим на примере.

Запишите в тетрадь:

Пример. Решить систему



Специфика данной системы в том, что второе уравнение раскладывается на множители



Мы получили систему, линейную относительно. Исходную систему упростили методом подстановки. Полученную систему решаем методом алгебраического сложения.





Мы решили систему комбинацией методов подстановки и алгебраического сложения.

Ответ:



Домашнее задание: решить систему



ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Равносильность уравнений, неравенств, систем. (1 ЧАС)

**Определение.** Два уравнения с одной переменной f(х) = g(х) и р(х) = h(х) называют равносильными, если множества их корней совпадают. Иными словами, два уравнения называют равносильными, если они имеют одинаковые корни или если оба уравнения не имеют корней.

**Теорема 1.** Если какой-либо член уравнения перенести из одной части уравнения в другую с противоположным знаком, то получится уравнение, равносильное данному.

**Теорема 2.** Если обе части уравнения возвести в одну и туже нечетную степень, то получится уравнение, равносильное данному.

**Теорема 3.** Показательное уравнение ***af(x) = ag(x)*** (где а > 0, a≠1)

равносильно уравнению f(x) = g(х).

**Теорема 4.** Если обе части уравнения f(x) = g(х) умножить на одно и то же выражение h(х), которое:

а) имеет смысл всюду в области определения (в области допустимых значений) уравнения f(x) = g(х)

б) нигде в этой области не обращается в 0, то получится уравнение f(x)h(x) = g(x)h(x), равносильное данному в его ОДЗ.

Следствием теоремы 4: если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному.

**Теорема 5.** Если обе части уравнения f(x)=g(х) неотрицательны в ОДЗ уравнения, то после возведения обеих его частей в одну и ту же четную степень n получится уравнение ***(f(x))n = (g(x))n*** равносильное данному в его ОДЗ.

Краткая запись теорем 4, 5.

4. f(x) = g(x) ⇔h(x)f(x) = h(x)g(x), где h(x) ≠0 и h(x) имеет смысл в ОДЗ данного уравнения.

5. f(x) = g(x) ⇔ (f(x))n = (g(x))n, где f(x)≥0, g(x)≥0 и n=2k (чётное число).

Например, х – 1 = 3; х = 4

Умножим обе части на (х – 2):

(х – 2)(х – 1) = 3(х – 2); х = 4 и х = 2 – посторонний корень ⇒ проверка!

Равносильность неравенств с неизвестным определяется аналогично.

Неравенства, имеющие одно и то же множество решений, называют равносильными. Неравенства, не имеющие решений, также являются равносильными.

Домашнее задание: решить уравнение .

Равносильно ли уравнение  исходному уравнению  ?