

Уважаемые обучающиеся 7 класса!

Продолжаем с вами учиться дистанционно.

Внимательно читайте инструкцию по работе с материалом урока (что прочитать, изучить, запомнить, что записать, выполнить, решить или дорешать, и т.д.)

Не забывайте о минутках отдыха между уроками, делайте 2-3 упражнения зарядки и упражнения зрительной гимнастики.

Обязательно! Сделать фото классной и домашней работ и переслать с указанием фамилии и предмета:

на мою личную почту: nadia2273@bk.ru

или в **Telegram** Тел.: +38071 470 42 16

или в **Viber** +38050 206 18 52

и в пятницу - консультационный день! привезти тетради с выполненными работами в школу на проверку.

Если кто из вас не выполнил прошлые уроки, то после изучения этого урока найти время и изучить то, что пропустили, и выполнить задания!

Тема урока: Решение упражнений на системы линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа.

Выполните запись в тетради:

Восемнадцатое апреля

Классная работа

Тема: Решение упражнений на системы линейных уравнений с двумя переменными. Самостоятельная работа.

1. Повторить материал в п. 42 на с. 207-209 или памятки.

Система линейных уравнений с двумя переменными.

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

$(x; y)$

Решение системы уравнений с двумя неизвестными называется пара переменных, при подстановке которых уравнения становятся верными числовыми равенствами.

Решить систему - это значит найти все ее решения или доказать, что их нет.

Графический способ (алгоритм)

- Выразить y через x в каждом уравнении
- Выяснить сколько решений имеет система
- Построить в одной системе координат график каждого уравнения
- Определить координаты точки пересечения
- Записать ответ $(x; y)$

2. Рассмотрите ещё раз примеры решения системы линейных уравнений графическим способом: (запишите их в тетрадь как образец)

Решить систему уравнений:

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

1. Построим график уравнения $2x - y - 3 = 0$, $y = 2x - 3$.

x	1	2
y	-1	1

Получим точки:
(1; -1), (2; 1)

2. Построим график уравнения $x + 2y - 4 = 0$, $2y = -x + 4$, $y = (-x + 4) : 2$.

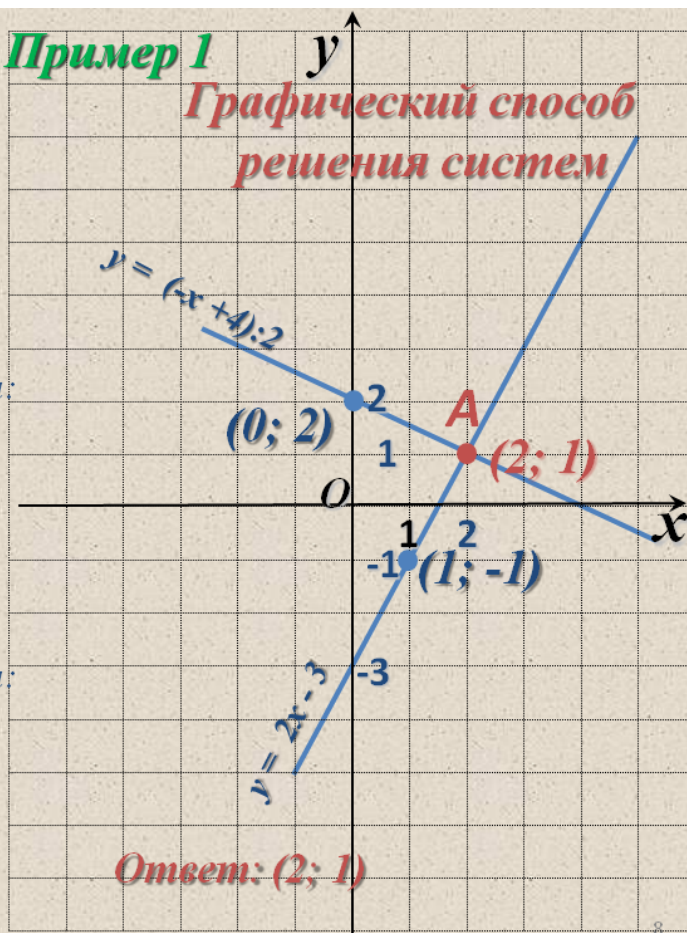
x	0	2
y	2	1

Получим точки:
(0; 2), (2; 1)

3. Прямые пересекаются в единственной точке **A(2;1)**

Пример 1

**Графический способ
решения систем**



Ответ: (2; 1)

Решить систему уравнений:

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

1. Построим график уравнения $x + 2y - 5 = 0$, $y = (5 - x) : 2$.

x	1	3
y	2	1

Получим точки:
(1; 2), (3; 1)

2. Построим график уравнения $2x + 4y + 3 = 0$, $4y = -2x - 3$, $y = -(2x + 3) : 4$.

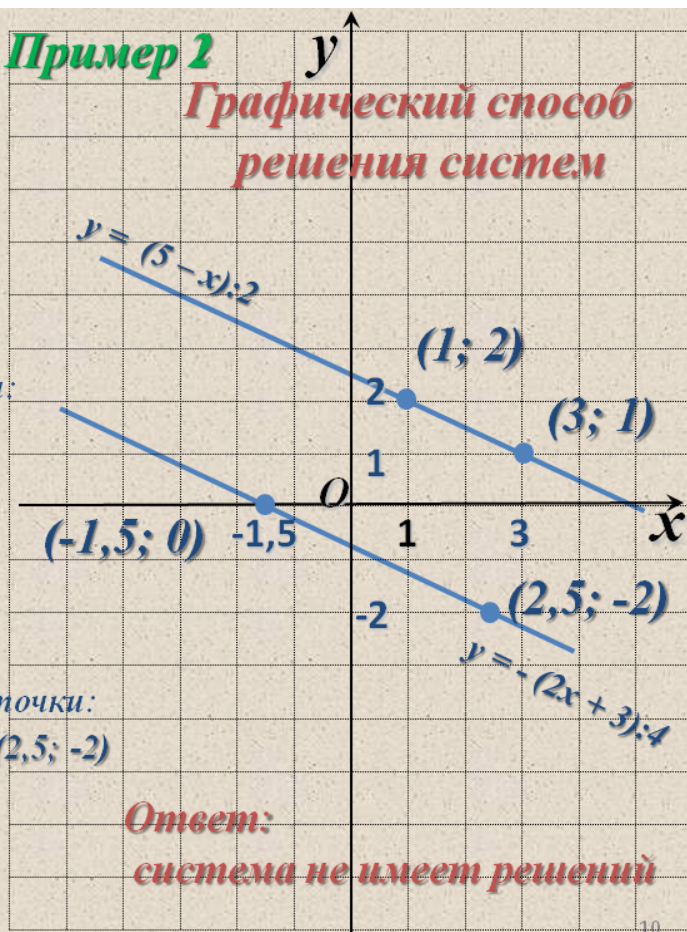
x	-1,5	2,5
y	0	-2

Получим точки:
(-1,5; 0), (2,5; -2)

3. Прямые **параллельны**.

Пример 2

**Графический способ
решения систем**



**Ответ:
система не имеет решений**

3. Определять, имеет система уравнений решение или нет, можно и без построения графика. Для этого проверяют соотношение коэффициентов:

Количество решений двух линейных уравнений с двумя переменными.

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

1) Если $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, то прямые пересекаются и система имеет единственное решение.

2) Если $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, то прямые параллельны и система не имеет решений. Система называется несовместной.

3) Если $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, то прямые совпадают и система имеет бесконечно много решений. Система называется неопределенной.

(запомните эту памятку, эти же утверждения есть на с. 208 в последнем абзаце перед примером 1)

4. Выполнить задание № 1063 (в, г)

в) разберём вместе и запишем в тетрадь:

$$\begin{cases} 12x - 3y = 5 \\ 6y - 24x = -10 \end{cases} \quad \text{перепишем систему в виде: } \begin{cases} 12x - 3y = 5 \\ -24x + 6y = -10 \end{cases}$$

$$a_1 = 12, \quad b_1 = -3, \quad c_1 = 5$$

$$a_2 = -24, \quad b_2 = 6, \quad c_2 = -10$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{12}{-24} = -\frac{1}{2}; \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}; \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{5}{-10} = -\frac{1}{2};$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \quad \text{- прямые совпадают.}$$

Ответ: система имеет бесконечно много решений.

г) $\begin{cases} 5x + y = 4 \\ x + y - 6 = 0 \end{cases} \quad \text{перепишем систему в виде: } \begin{cases} 5x + y = 4 \\ x + y = 6 \end{cases}$

$$a_1 = 5, \quad b_1 = 1, \quad c_1 = 4$$

$$a_2 = 1, \quad b_2 = 1, \quad c_2 = 6$$

Дальше проверьте самостоятельно по образцу решения и запишите вывод, ориентируясь по памятке выше и ли по учебнику на с. 208 (посл. абзац)

5. Повторите материал о линейном уравнении и системах уравнения (определения, алгоритмы, примеры решений) по [ссылке](#) (нажмите на слово) [ПРЕЗЕНТАЦИЯ](#) или в прошлых кл. работах за 11, 12, 15 апреля или по учебнику (с. 205, 208)

6. Запишите в тетради: Самостоятельная работа

Выполните задания:

Задание 1. Найти два решения уравнения: $2x + 8y = 14$

Задание 2. Решить систему уравнений графическим способом:

$$\begin{cases} 3x + y = 7 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$$

Задание 3. Определить без построения (по коэффициентам), имеет ли система уравнений решение:

$$\begin{cases} 2x + 4y = 9 \\ 5x + 10y = 6 \end{cases}$$

Отступите 4 клеточки, запишите число, Домашняя работа, Задание №
(отдохните, потом выполните домашнее задание)

Домашнее задание:

- 1. Знать определения на с. 208, уметь ориентироваться по памяткам в этом документе.**
- 2. Выполнить задание № 1061 (б), № 1062 (д)**