

СИСТЕМЫ ДВУХ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ

Урок алгебры в 7А классе
МОУ СОШ №1
Учитель: Чехонина О. Г.



ЗАДАЧИ УРОКА:

○ образовательные:

- повторить понятие системы линейных уравнений с двумя переменными, ее решения, графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения;
- отработать способы решения системы линейных уравнений, рассмотреть применение систем как модели реальных ситуаций;
- закрепить навыки построения графиков линейных функций;
- формировать навыки самостоятельной работы;

○ развивающие:

- развивать логическое мышление, математическую речь, вычислительные навыки;
- развивать умение применять полученные знания к решению прикладных задач;
- расширение кругозора;

○ воспитывающие:

- воспитание познавательного интереса к предмету;
- воспитание у учащихся дисциплинированности на уроках;
- воспитание аккуратности, внимательности, рационального использования времени при выполнении заданий.

«МАЛО ИМЕТЬ ХОРОШИЙ УМ,
ГЛАВНОЕ - ХОРОШО ЕГО
ПРИМЕНЯТЬ.»

$(4;0), (0;3), (-3;-2), (-5;0), (3;-2), (-3;4)$

Декарт.

УСТНЫЙ СЧЁТ:

⦿ 1. Найти числа, противоположные данным:

3; -58; 0; 5,74; -8,1; $\frac{3}{5}$.

⦿ 2. Решите уравнения: а) $-8x = -24$;

б) $50x = -5$; в) $-18x = 1$;

г) $\frac{1}{5} = -5x$.

РЕШИТЬ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ:

$$a) \begin{cases} y = 2x; \\ y = -x + 6. \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x - y = 3; \\ 2x + 3y = 16. \end{cases}$$

БЛИЦ ОПРОС :

- ⦿ Определение линейного уравнения с двумя переменными.
- ⦿ Что является решением линейного уравнения с двумя переменными?
- ⦿ В каком случае говорят, что уравнения образуют систему?
- ⦿ Что значит решить систему?
- ⦿ Что является решением системы?
- ⦿ Какие методы решения мы изучили?

РЕШИТЬ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ:

$$a) \begin{cases} y = 2x; \\ y = -x + 6. \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x - y = 3; \\ 2x + 3y = 16. \end{cases}$$

◎ Решить систему графически:

$$y = 2x,$$

$$y = -x + 6.$$

РЕШИТЬ СИСТЕМУ ГРАФИЧЕСКИ:

$$\begin{cases} y=2x \\ y=-x+6 \end{cases}$$

1) $y = 2x$

Функция линейная,

График - прямая.

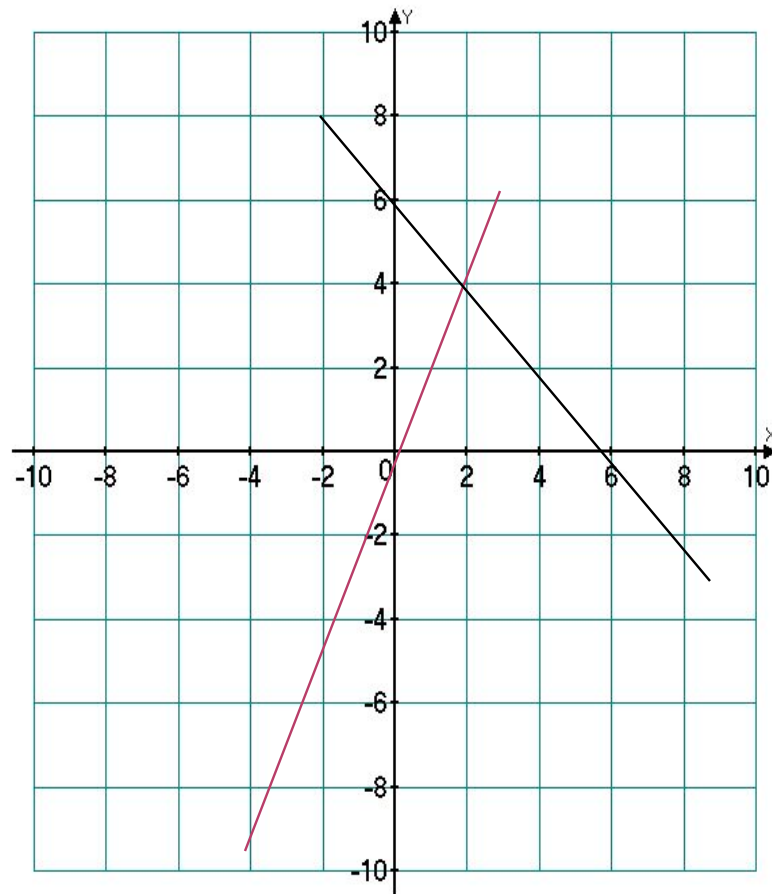
x	0	2
y	0	4

2) $y = -x+6$

Функция линейная,

График - прямая.

x	0	2
y	6	4



⊙ Ответ. (2;4)

РЕШИТЬ СИСТЕМУ МЕТОДОМ
ПОДСТАНОВКИ:

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

РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ:

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

$$\begin{cases} \underline{X = 3 + y} \\ 2(3 + y) + 3y = 16 \end{cases}$$

Решим второе уравнение:

$$6 + 2y + 3y = 16$$

$$5y = 16 - 6$$

$$5y = 10$$

$$y = 2$$

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

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

$$\begin{cases} y = 2 \\ x = 5 \end{cases}$$

Ответ. (5; 2)

МИНИ - ТЕСТ

- ⊙ 1. Из предложенных уравнений выберите линейное с двумя переменными :

а) $3x^2 + 5x - 4 = 0$; б) $-2x + 4,5y - 8 = 0$;
в) $125x - 12 = 0$

- ⊙ 2. Какая пара чисел является решением уравнения $5x + 3y - 19 = 0$

а) (2; 3); б) (5; 6); в) (1; 2)?

- ⊙ 3. Сколько решений имеет уравнение

$3x + 2y - 16 = 0$

а) 1; б) 3; в) много?

- ⊙ 4. Какая пара чисел является решением системы:

$$\begin{cases} x - y = 4; \\ x + y = 10. \end{cases}$$

а) (4;0) б) (2;8) в) (7;3)?

КЛЮЧ К ТЕСТУ

⦿ 1 - б

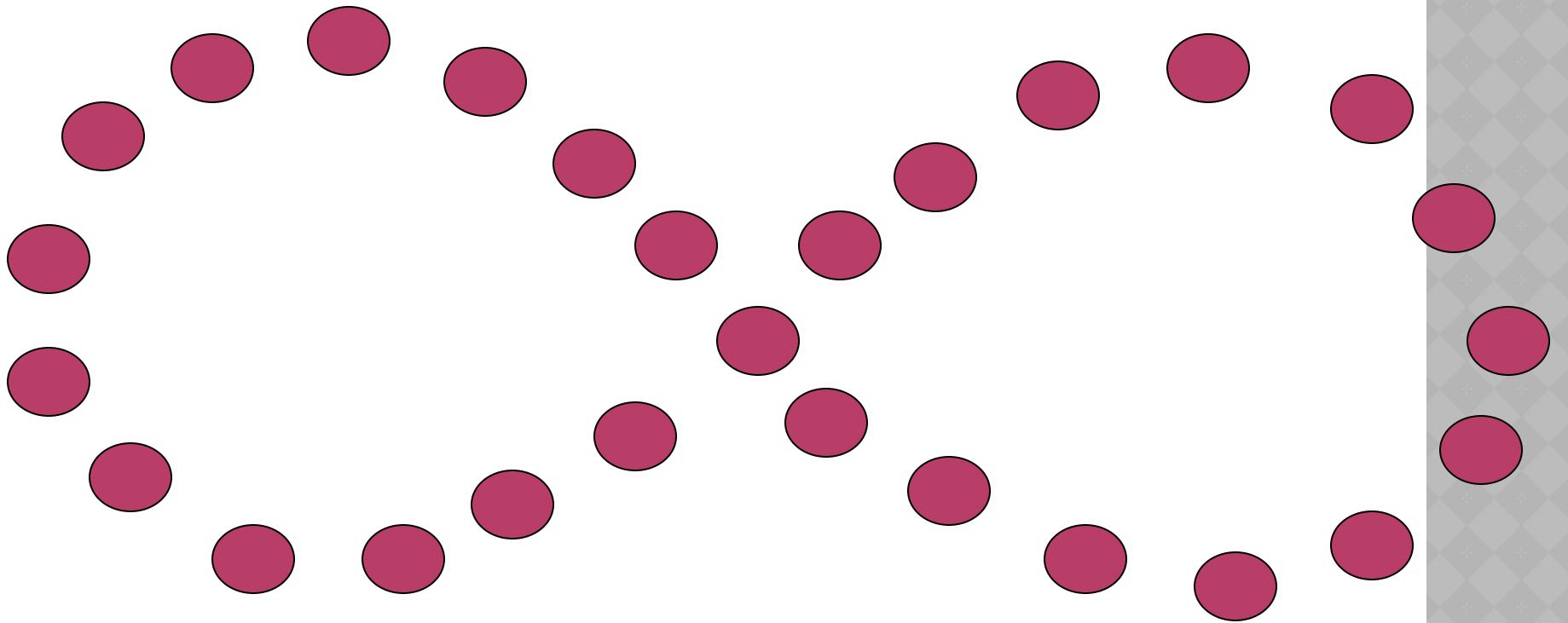
⦿ 2 - а

⦿ 3 - в

⦿ 4 - в



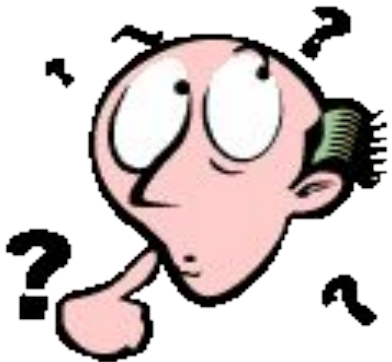
ЗАРЯДКА ДЛЯ ГЛАЗ



ИСААК НЬЮТОН СКАЗАЛ:

«Чтобы решить вопрос,
относящийся к

числам или к отвлеченным
отношениям величин, нужно лишь
перевести задачу с родного языка
на алгебраический.»



С ПОМОЩЬЮ КАКОЙ ИЗ СИСТЕМ, МОЖНО РЕШИТЬ СЛЕДУЮЩУЮ ЗАДАЧУ

Сумма двух чисел
равна 7, а их
разность 3. Найти
эти числа.

1)
$$\begin{cases} x-y=7; \\ x+y=3. \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x+y=7; \\ xy=3. \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} x+y=7; \\ x-y=3. \end{cases}$$

С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ ОПИШИТЕ СИТУАЦИЮ:

- Разность двух чисел равна 12. Одно из них больше другого в 4 раза.
- В классе 36 учеников. Девочек на 3 меньше, чем мальчиков.

$$x - y = 12;$$

$$x = 4y.$$

$$x + y = 36;$$

$$x - y = 3.$$

ЗАДАЧА №1.

- Из книги «Старинные задачи по элементарной математике» В.Д. Чистякова задача из китайского трактата «Девять отделов искусства счета», составленного в глубокой древности, которая звучит так: «5 волов и 2 барана стоят 11 таэлей, а 2 вола и 8 баранов стоят 8 таэлей. Сколько стоят отдельно вол и баран?»

ЗАДАЧА №2.

- Из «Курса алгебры» известного русского математика А.Н. Страннолюбского (1868г.), который был домашним учителем Софьи Ковалевской: «Некто на вопрос о возрасте двух его сыновей отвечал: «Первый мой сын втрое старше второго, а обоим им вместе столько лет, сколько было мне 29 лет тому назад; мне теперь 45 лет». Найдите возраст сыновей.

ЗАДАЧА № 3.

○ Задача в стихах:

По тропинке вдоль кустов
Шло одиннадцать хвостов.
Насчитать я также смог,
Что шагало тридцать ног.
Это вместе шли куда-то
Индюки и жеребята.

А теперь вопрос таков:
Сколько было индюков?
Спросим также у ребят:
Сколько было жеребят?
Ты сумел найти ответ?

«МАЛО ИМЕТЬ ХОРОШИЙ УМ,
ГЛАВНОЕ - ХОРОШО ЕГО
ПРИМЕНЯТЬ.»

Декарт.

Дом. задание

Творческое: составить задачу.



Спасибо за урок,
ребята!

