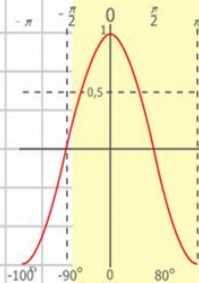
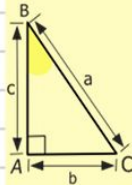
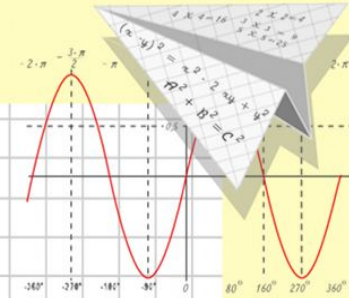
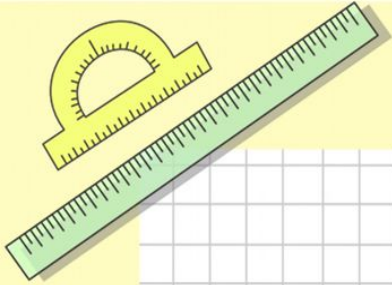


# Математик

а

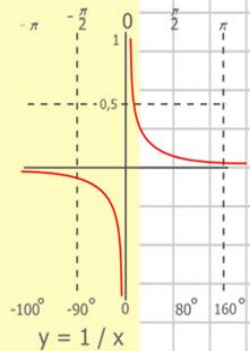
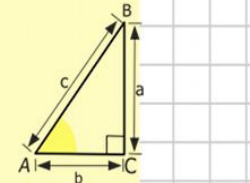
## Система линейных уравнений с двумя переменными

### Урок – проект Алгебра 7 класс



$y = \cos x$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

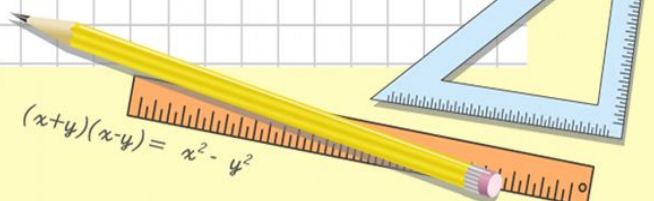
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

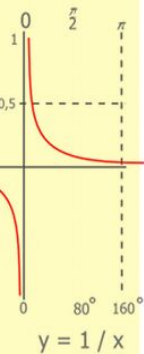
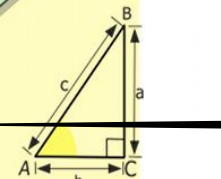
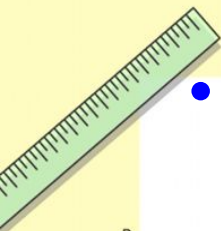


$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

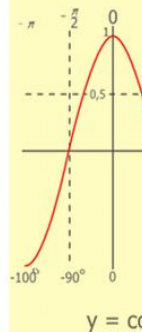
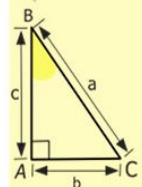
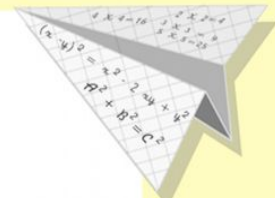
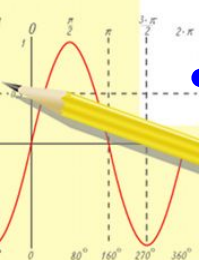
- Рассмотрим систему двух линейных уравнений с двумя переменными

$$\begin{cases} x - 2y = 1, \\ x - y = -1. \end{cases}$$

- Что называют решением системы уравнений?
- Является ли пара чисел  $(5; 2)$  решением системы?
- Пара чисел  $(-3; -2)$ ?
- Что значит решить систему уравнений?
- Каким методом можно решить систему линейных уравнений с двумя переменными?
- Сколько решений может иметь система линейных уравнений с двумя переменными? От чего зависит?



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

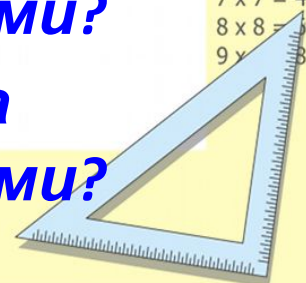


$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\begin{cases} y = \sin 90^\circ \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# 1. Графический метод решения

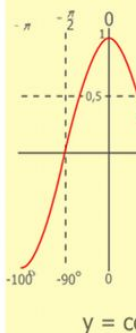
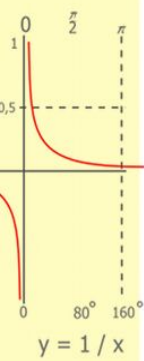
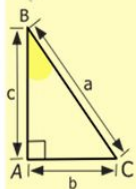
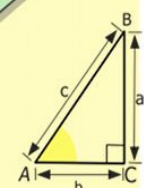
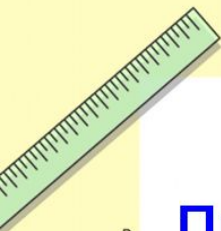
Привести каждое уравнение системы к виду линейной функции и сравнить их угловые коэффициенты  $k_1$  и  $k_2$  и коэффициенты  $m_1$  и  $m_2$

$$\begin{cases} y = k_1x + m_1 \\ y = k_2x + m_2 \end{cases}$$

Если  $k_1 \neq k_2$ , то прямые пересекаются, **координаты точки пересечения и есть решение системы уравнений**

Если  $k_1 = k_2$ ,  $m_1 \neq m_2$  то прямые параллельны, **система не имеет решения**

Если  $k_1 = k_2$ , и  $m_1 = m_2$  то прямые совпадают, **система имеет бесконечно много решений**



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$

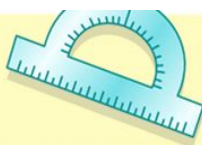
- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

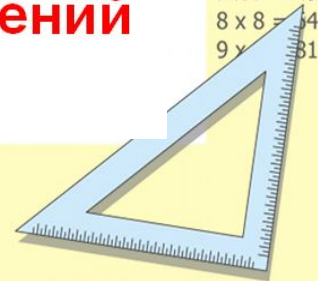
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Проверка домашнего задания:

№11.13(г) решить графически:

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

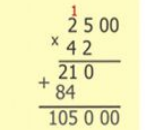
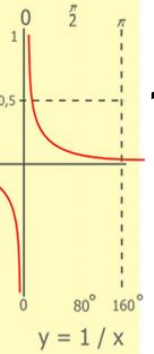
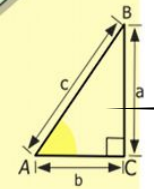
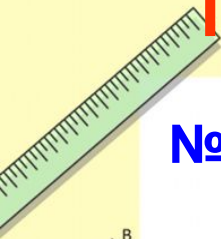
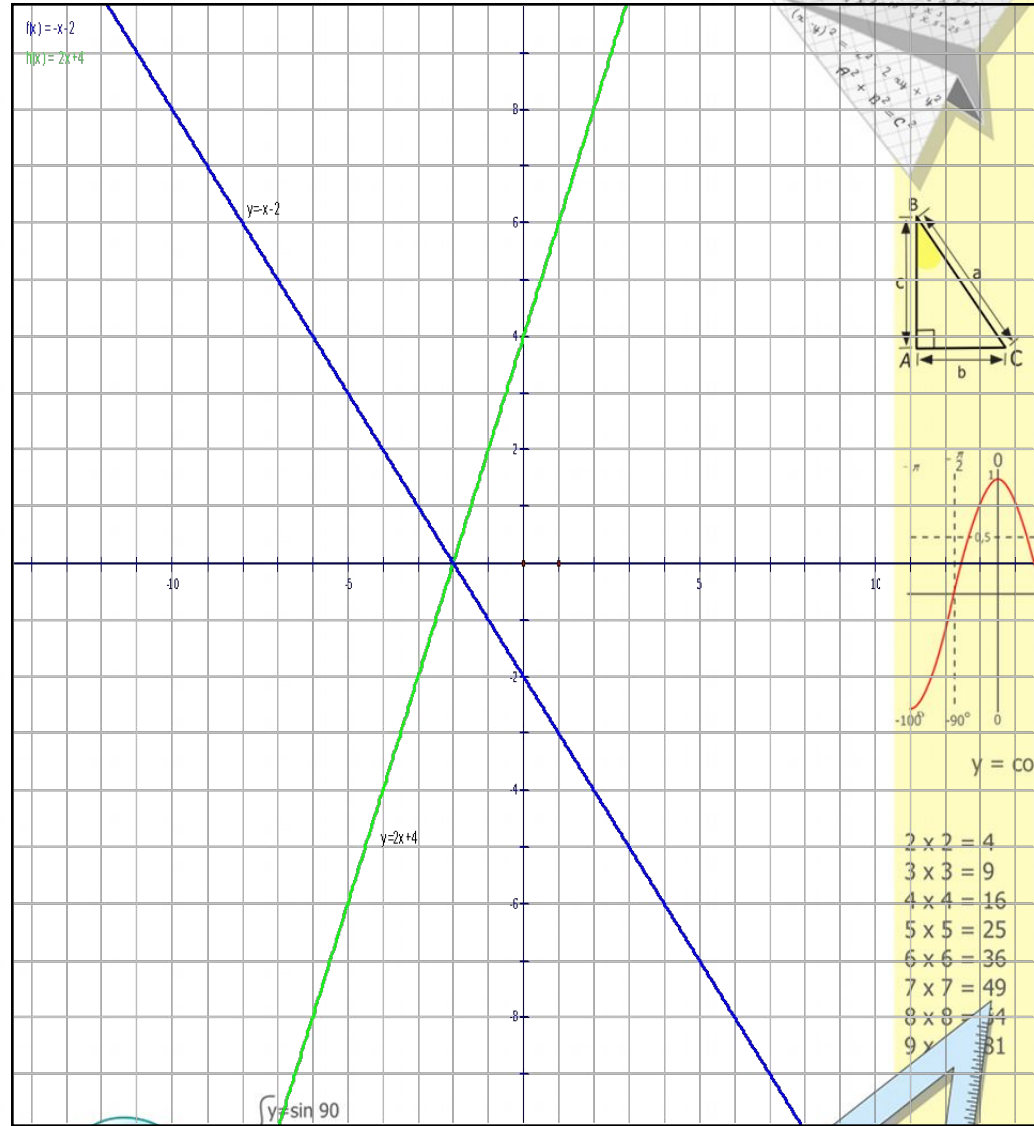
1)  $y = -x - 2$  линейная функция

X	0	2
y	-2	-4

2)  $y = 2x + 4$  линейная функция

X	0	2
y	4	8

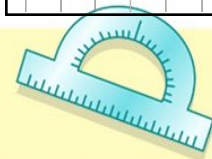
$(-2; 0)$  – точка пересечения - **O**



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

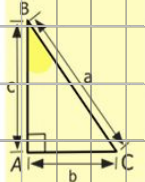
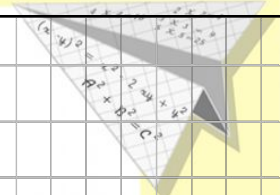
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

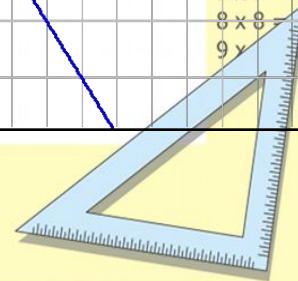


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



# Работа в группах

- Решить систему графическим методом

4 группа	2 группа	3 группа	1 группа	5 группа
$\begin{cases} 2x+y=5, \\ x+2y=-4. \end{cases}$	$\begin{cases} 2y=-x+4, \\ x+2y=3. \end{cases}$	$\begin{cases} 3x-2y=1, \\ 2+4y=6x. \end{cases}$	$\begin{cases} y+2x=-3, \\ y+1=0. \end{cases}$	$\begin{cases} x-3y=5, \\ 3x+2y=4. \end{cases}$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$\sin 90^\circ = 1$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$\frac{x}{70}$$

$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$

$2 \times 2 = 4$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $4 \times 4 = 16$   
 $5 \times 5 = 25$   
 $6 \times 6 = 36$   
 $7 \times 7 = 49$   
 $8 \times 8 = 64$   
 $9 \times 9 = 81$

<b>(-1;-1)</b>	нет решени й	Х-любое число	<b>(2;-1)</b>	<b>(-2;0)</b>	<b>(2;1)</b>
<b>Б</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>Р</b>

<b>(-1;-1)</b>	<b>(-2;0)</b>	<b>(2;1)</b>	<b>(-2;0)</b>	нет решен ий	Х- любое число	<b>(2;-1)</b>	<b>(-2;0)</b>

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

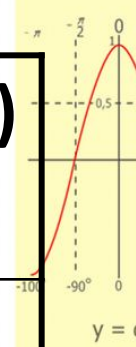
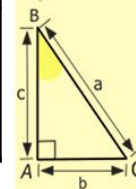
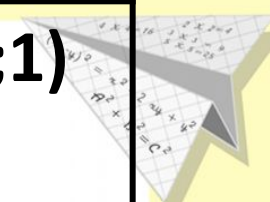
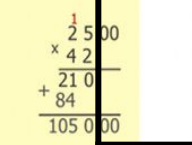
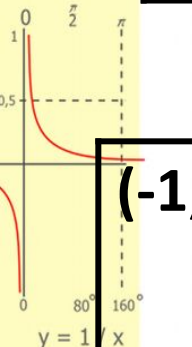
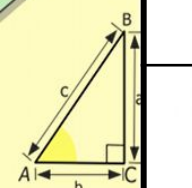
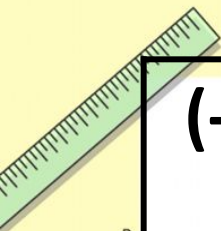
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

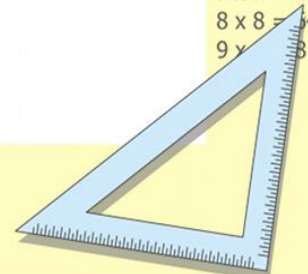
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81



<b>(-1;1)</b>	нет решени й	Х-любое число	<b>(2;-1)</b>	<b>(-2;0)</b>	<b>(2;1)</b>
<b>Б</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>	<b>Р</b>

<b>(-1;1)</b>	<b>(-2;0)</b>	<b>(2;1)</b>	<b>(-2;0)</b>	нет решен ий	Х- любо е число	<b>(2;-1)</b>	<b>(-2;0)</b>
<b>Б</b>	<b>О</b>	<b>Р</b>	<b>О</b>	<b>Д</b>	<b>И</b>	<b>Н</b>	<b>О</b>

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

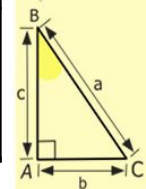
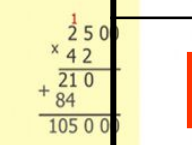
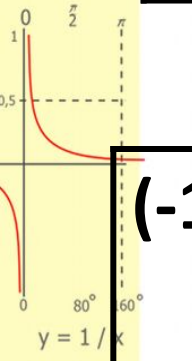
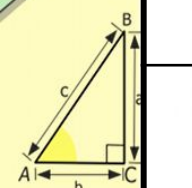
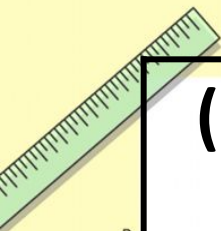
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

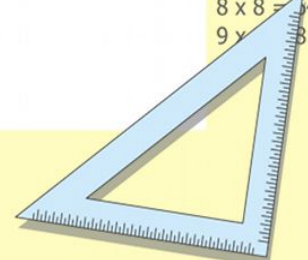
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



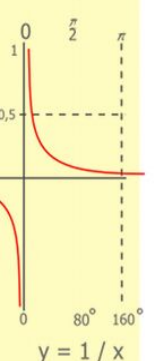
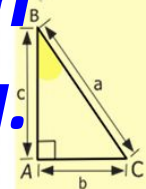
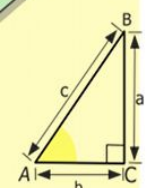
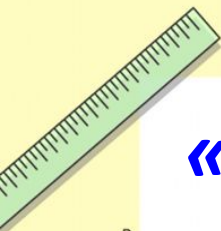
- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



**«Уважение к минувшему – вот черта,  
Отличающая образованность от  
дикости.»**

**Гордиться славою своих предков  
Не только можно, но и нужно»**

**А.С. Пушкин**



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 5\ 00 \\ \times 42 \\ \hline 21\ 0 \\ + 84 \\ \hline 105\ 0\ 00 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



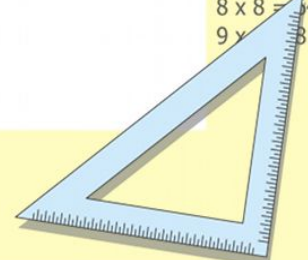
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



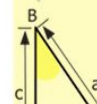
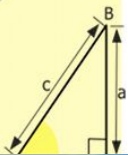
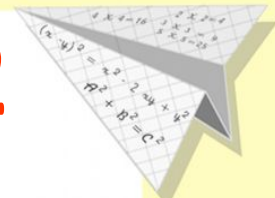
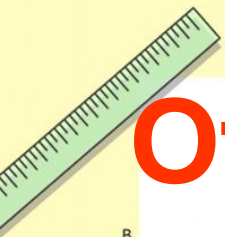
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# Отечественная война 1812 года



x = 70

x = y^2



# "Битва гигантов"

Отечественная  
Война 1812 года  
- одна из самых  
героических  
страниц истории  
нашей Родины.

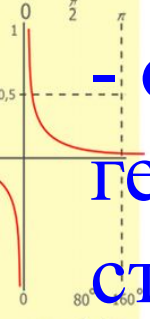
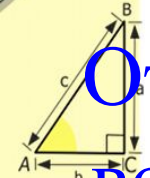
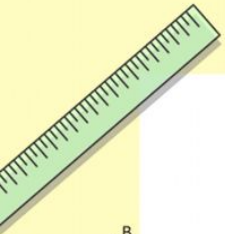


Бородинское сражение

Художник А.И. Дмитриев-Мамонов. 1812 г.

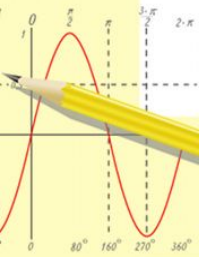
Всероссийский музей А.С. Пушкина.

Надпись под изображением в центре: «26 Августа - 1812. Рисовано во время самого сражения»



$$y = 1/x$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



$$\frac{c}{x} = 70$$

$$x^2 - 4^2$$



# Задача о численном

## количестве войск

Известно, что к началу сражения в русской армии было на 10 тысяч человек меньше, чем насчитывала французская армия. Сколько человек было в каждой армии, если их суммарное количество было равно 250 тысяч человек.

### Решение задачи:

Пусть  $X$  тысяч – русская армия, тогда  $Y$  тысяч – французская армия. Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} y - x = 10, \\ y + x = 250. \end{cases} \quad \text{?????}$$

$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

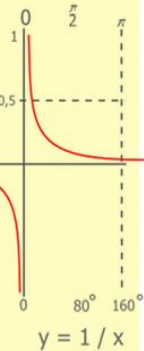
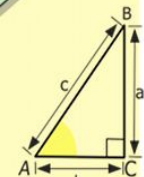
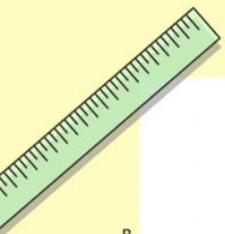
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

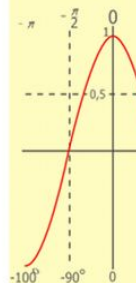
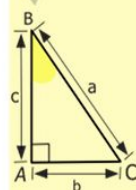
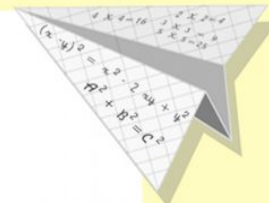
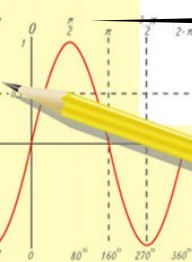
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

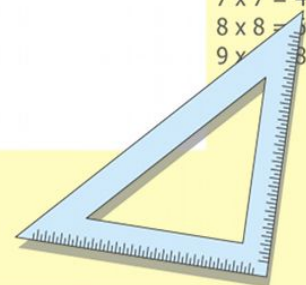


$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



$$y = \cos$$

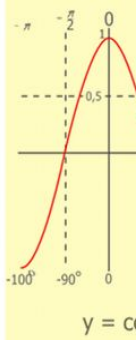
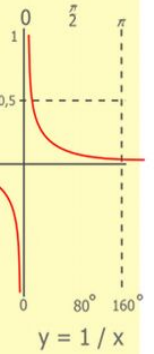
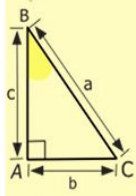
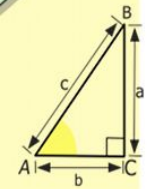
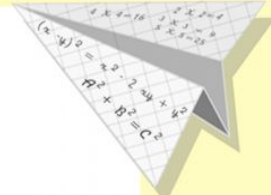
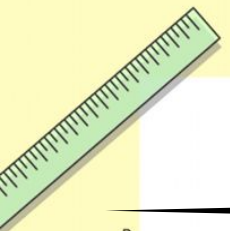
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\begin{cases} y - x = 10, \\ y + x = 250. \end{cases} \quad \text{?????}$$

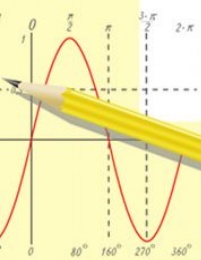
- Можем ли решить систему уравнений графическим методом?
- Какая тема нашего урока?

# Методы решения системы линейных уравнений:



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$2 \times 2 = 4$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $4 \times 4 = 16$   
 $5 \times 5 = 25$   
 $6 \times 6 = 36$   
 $7 \times 7 = 49$   
 $8 \times 8 = 64$   
 $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

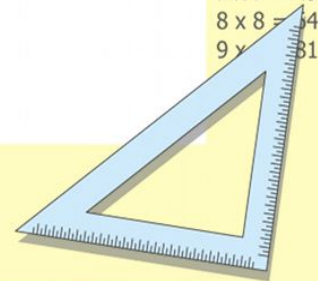
$$\sin 90^\circ = 1$$



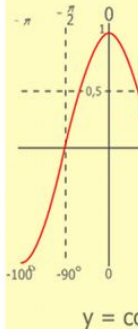
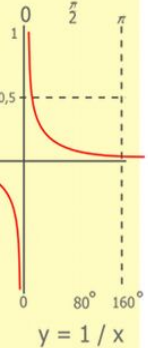
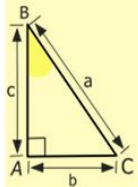
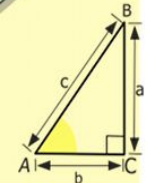
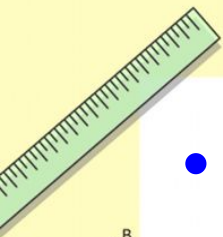
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

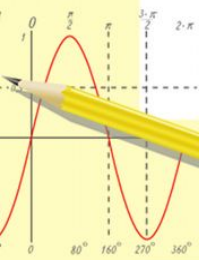


- **Тема урока:** Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными
- **Цель урока:** закрепить графический метод решения систем уравнений с двумя переменными, рассмотреть метод постановки и метод алгебраического сложения



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

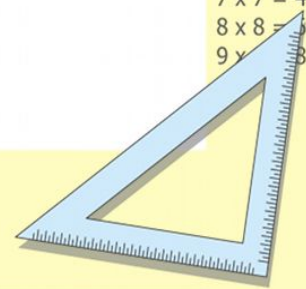
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Работа в группах:

Решить систему уравнений:

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

Методы:

1,3и5

группа:  
метод

подстановк

2,4 и 5

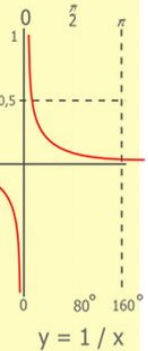
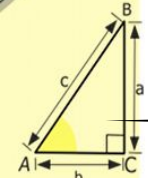
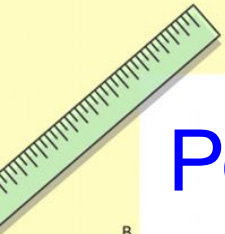
группа:  
метод

сложения

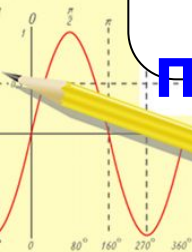
5 группа :

метод  
Крамера  
нахождение  
определителе

й



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{B} = \frac{c}{C}$$

и

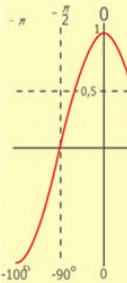
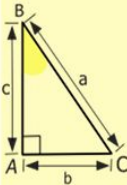
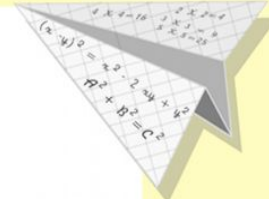
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



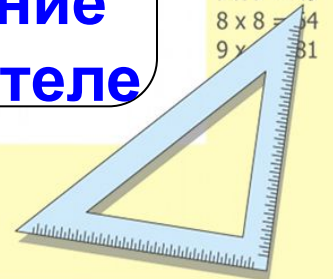
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$
$$\frac{x}{70}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



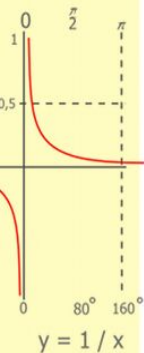
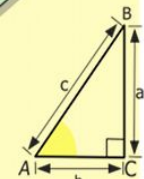
$$y = \cos$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



# Способ подстановки (алгоритм)

- Из какого-либо уравнения **выразить** одну переменную через другую
- Подставить **полученное выражение** для переменной в **другое уравнение** и решить его
- Сделать **подстановку** найденного значения переменной и **вычислить** значение второй переменной
- Сделать **проверку**
- **Записать ответ**



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

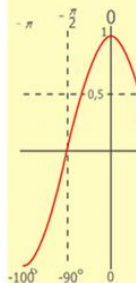
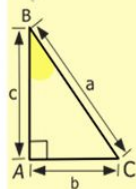
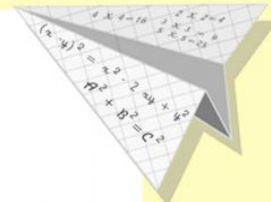


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

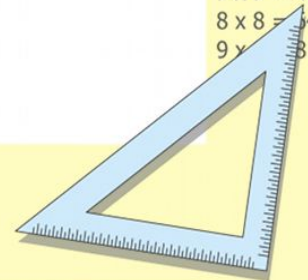
$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



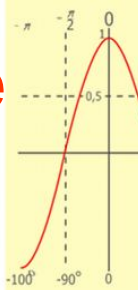
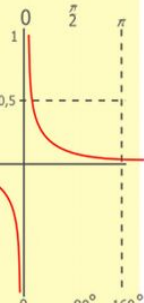
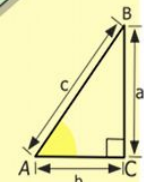
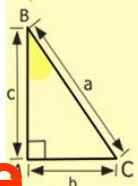
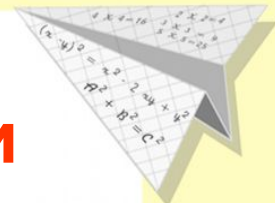
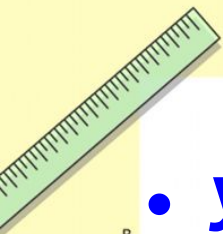
$$y = \cos$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



# Способ сложения (алгоритм)

- **Уравнять** модули коэффициентов при какой-нибудь переменной
- **Сложить** почленно уравнения системы
- Составить **новую** систему: одно уравнение новое, другое - одно из старых
- Решить **новое** уравнение и найти значение одной переменной
- **Подставить** значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной
- Сделать проверку
- Записать ответ



$$y = 1/x$$

$$y = \cos$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

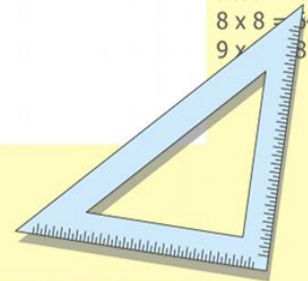
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





## 1 группа

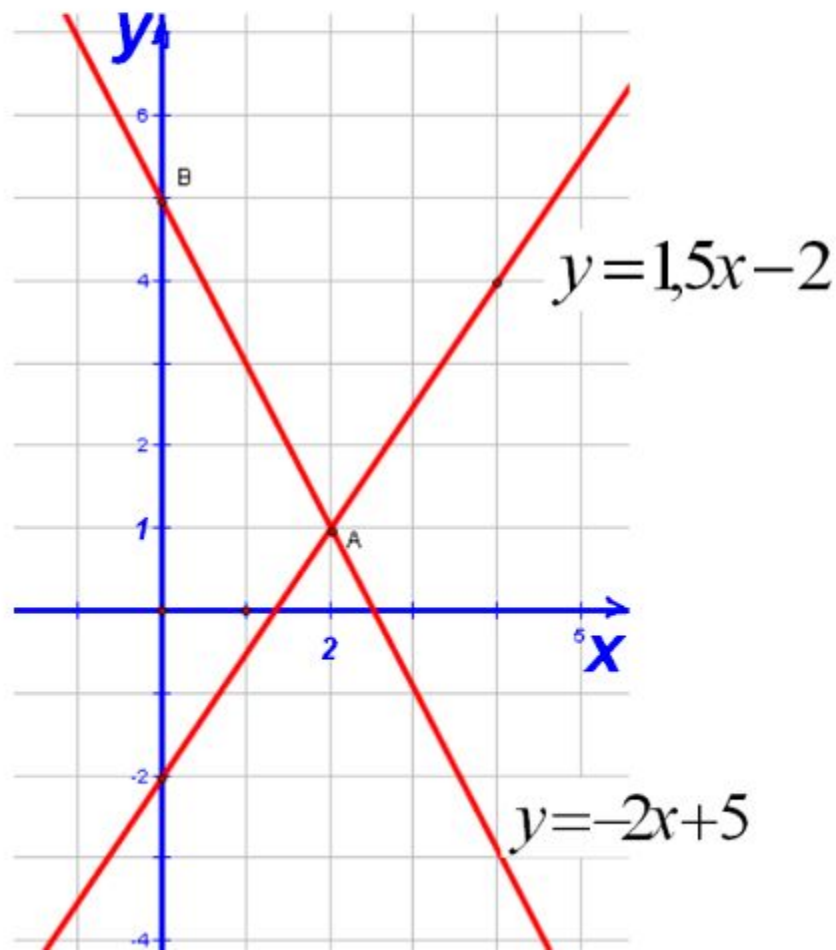
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -3x + 2y = -4 \end{cases} \quad \begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = 1,5x - 2 \end{cases}$$

1.  $y = -2x + 5$

$x$	0	2
$y$	5	1

2.  $y = 1,5x - 2$

$x$	0	4
$y$	-2	4



**Ответ: (2;1)**

# Задача о численном

## количестве войск

Известно, что к началу сражения в русской армии было на 10 тысяч человек меньше, чем насчитывала французская армия. Сколько человек было в каждой армии, если их суммарное количество было равно 250 тысяч человек.

### Решение задачи:

Пусть  $X$  тысяч – русская армия, тогда  $Y$  тысяч – французская армия. Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} y - x = 10, \\ y + x = 250. \end{cases} \quad \text{Каким методом удобнее решить?}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

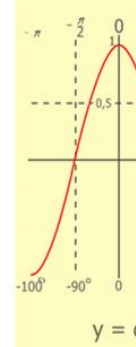
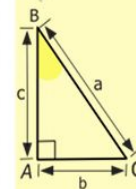
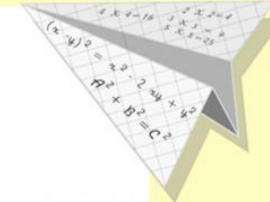
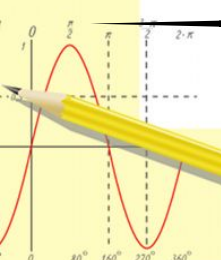
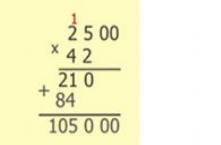
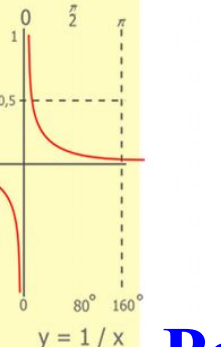
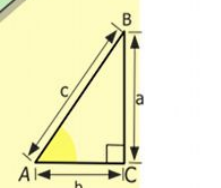
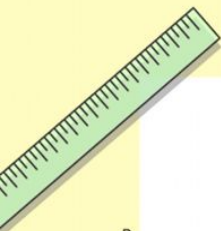
$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

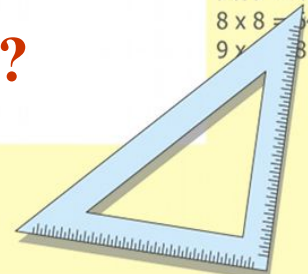
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



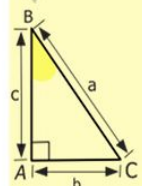
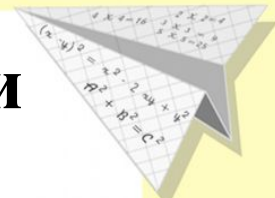
- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



# Задача о кавалерии



Найдите скорости передвижения кирасиров и гусаров (в км/день), если известно, что скорость кирасиров меньше скорости гусаров на 7 км/день, а сумма их скоростей за день составляет 77 км/день.



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

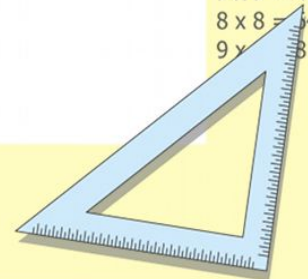


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

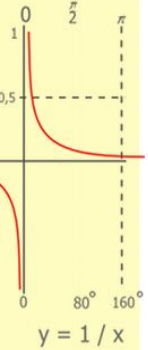
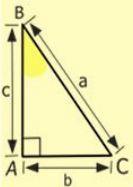
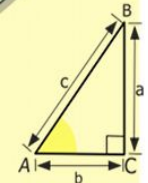
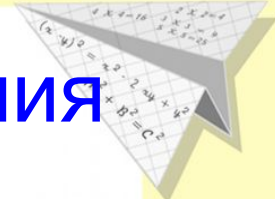
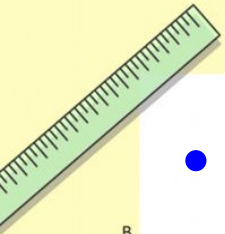
$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Домашнее задание:

- Выучить алгоритмы методов решения уравнений с двумя переменными §11,12,13
- №12.2; 13.1.



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

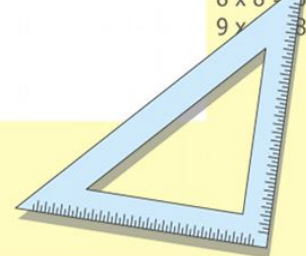
$$\sin 90^\circ = 1$$

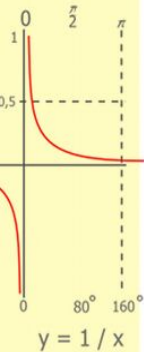
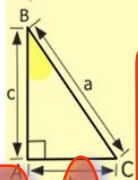
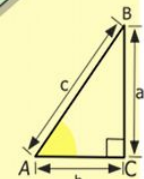
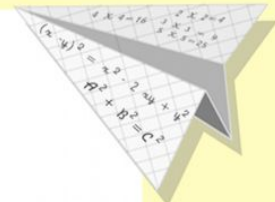
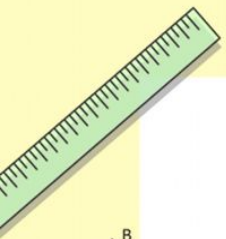


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

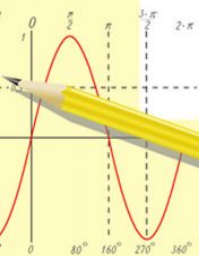




# Спасибо за сотрудничество

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 10500 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

