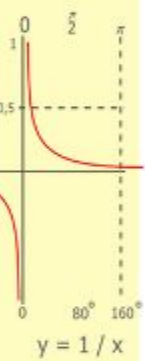
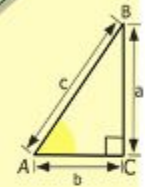


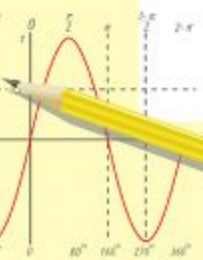
**Тема урока:**  
**«расстояние между двумя точками»**

**«координаты середины отрезка»**

9 класс



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



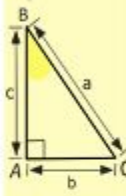
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

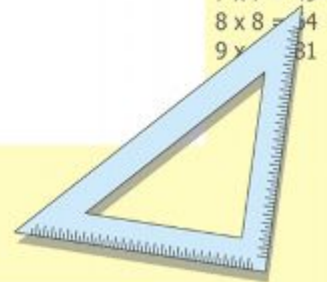


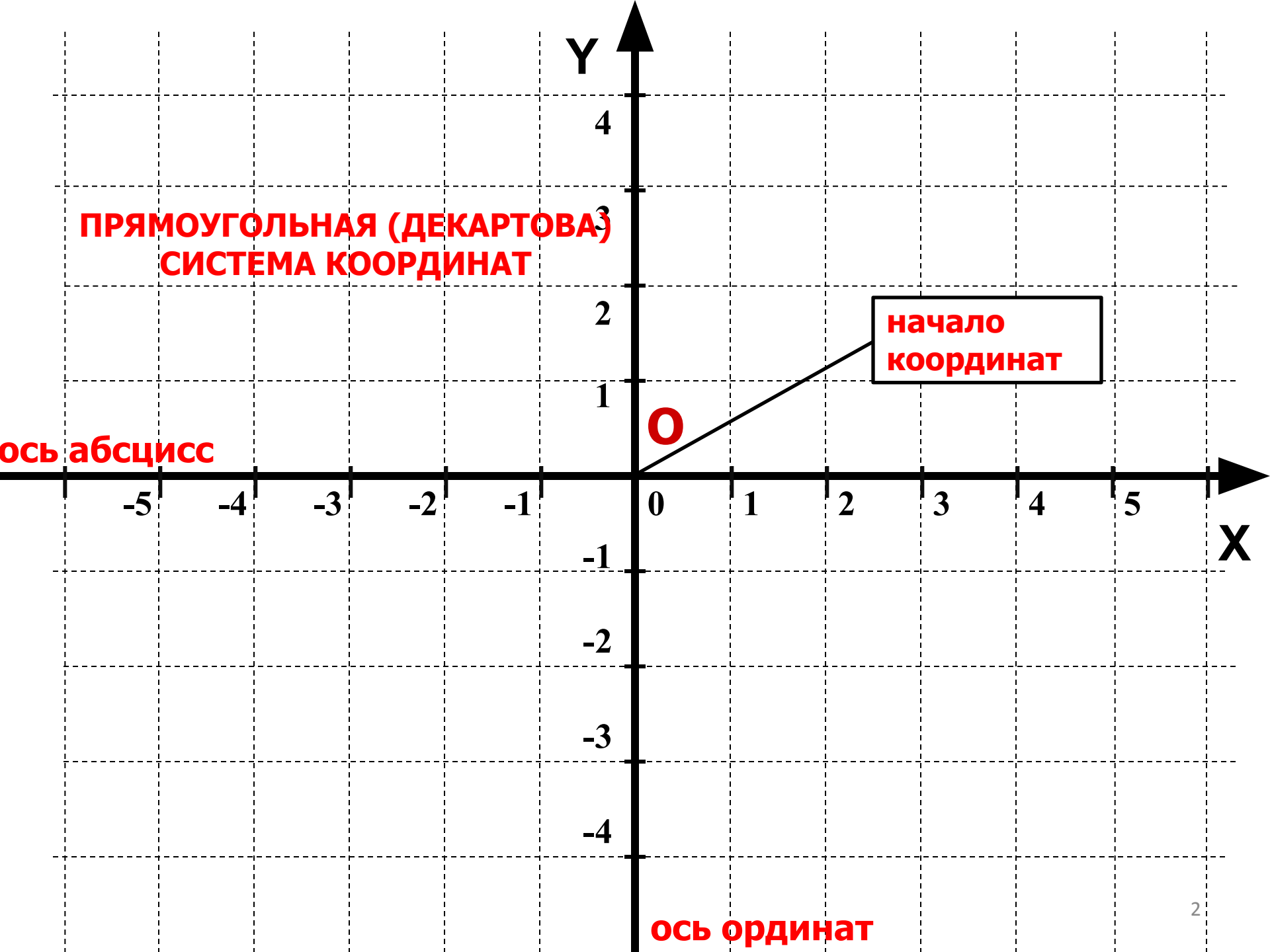
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$
$$\frac{x}{70}$$

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



- 2 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





**ПРЯМОУГОЛЬНАЯ (ДЕКАРТОВА)  
СИСТЕМА КООРДИНАТ**

**ось абсцисс**

**0**

**начало  
координат**

**X**

**Y**

4

3

2

1

-1

-2

-3

-4

0

1

2

3

4

5

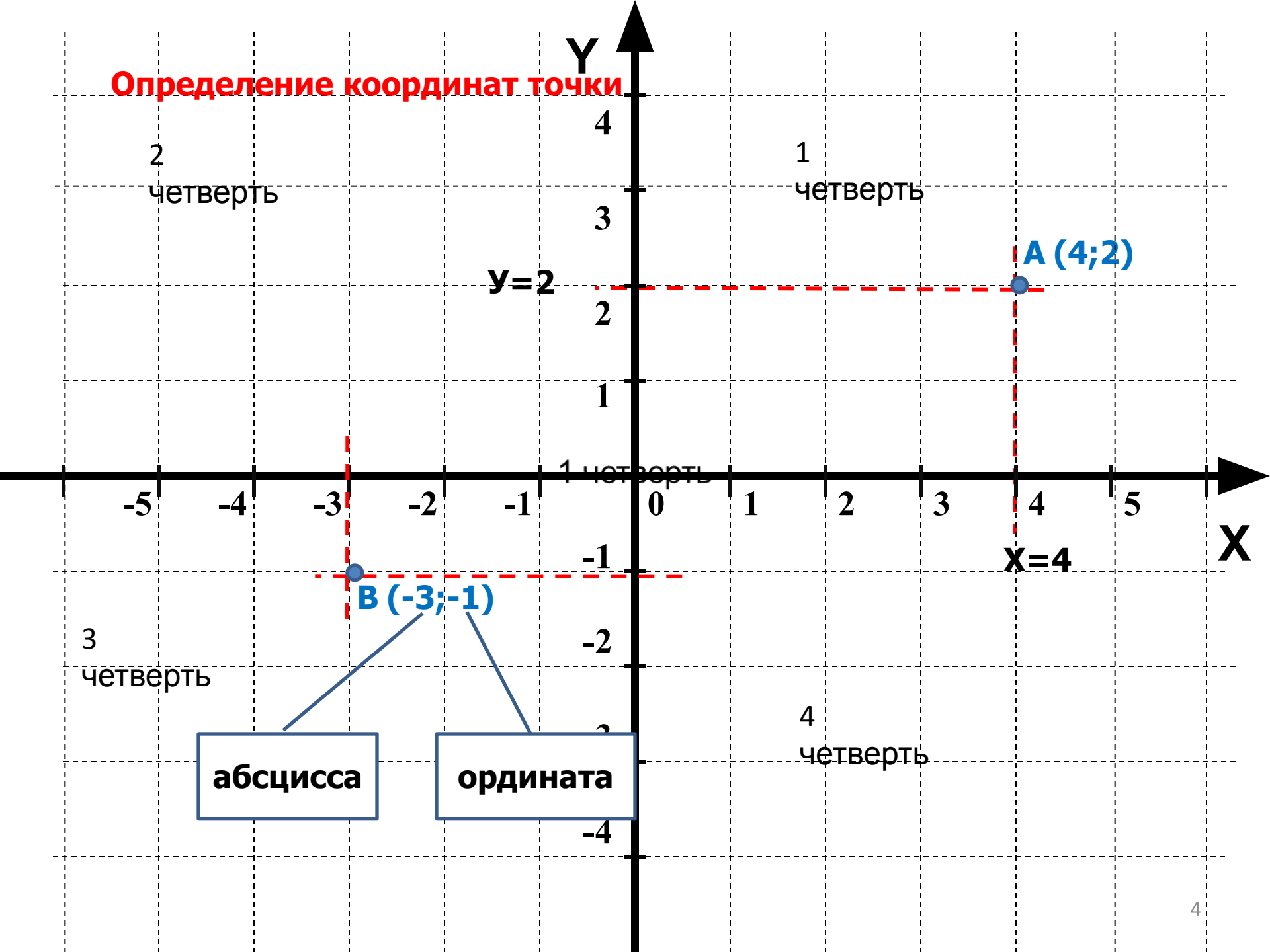
**ось ординат**

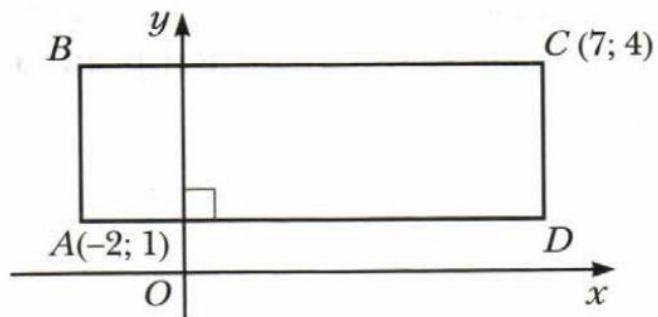


*Рене Декарт* –  
французский философ,  
математик,  
физик и физиолог.  
(1596-1650).

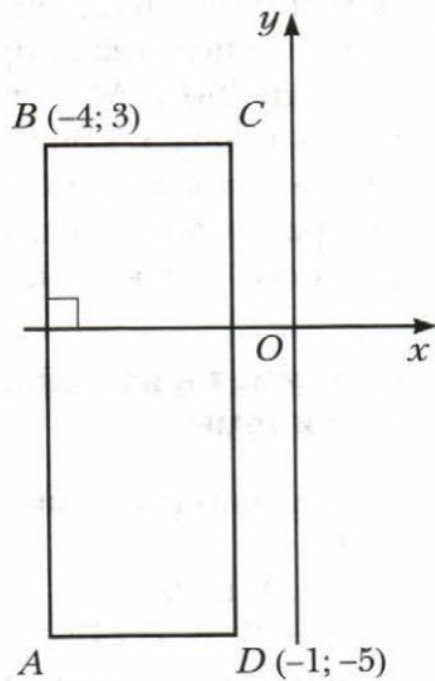
*Автор координатной  
плоскости, поэтому ее  
часто называют  
декартовой системой  
координат.*

# Определение координат точки

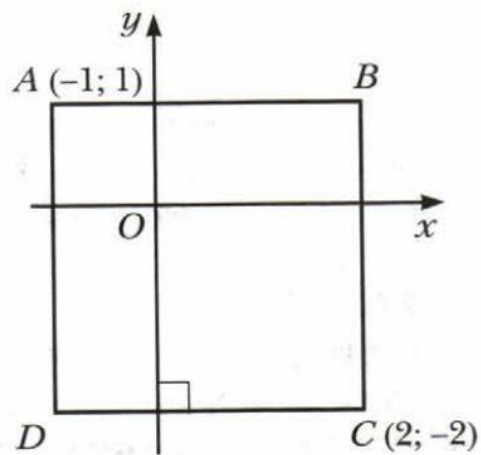




a



б



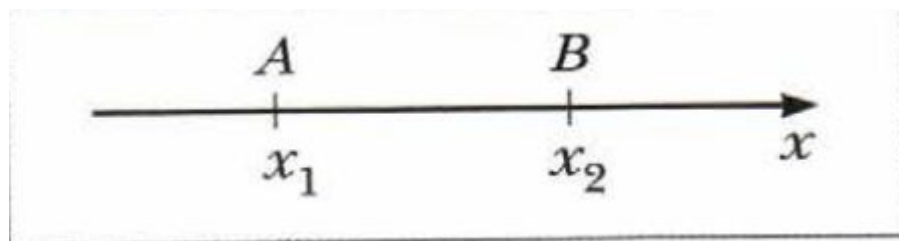
в

В какой координатной четверти находится точка:

- 1)  $A (3; -4)$ ;                      3)  $C (-4; -5)$ ;  
2)  $B (-3; 1)$ ;                      4)  $D (1; 9)$ ?

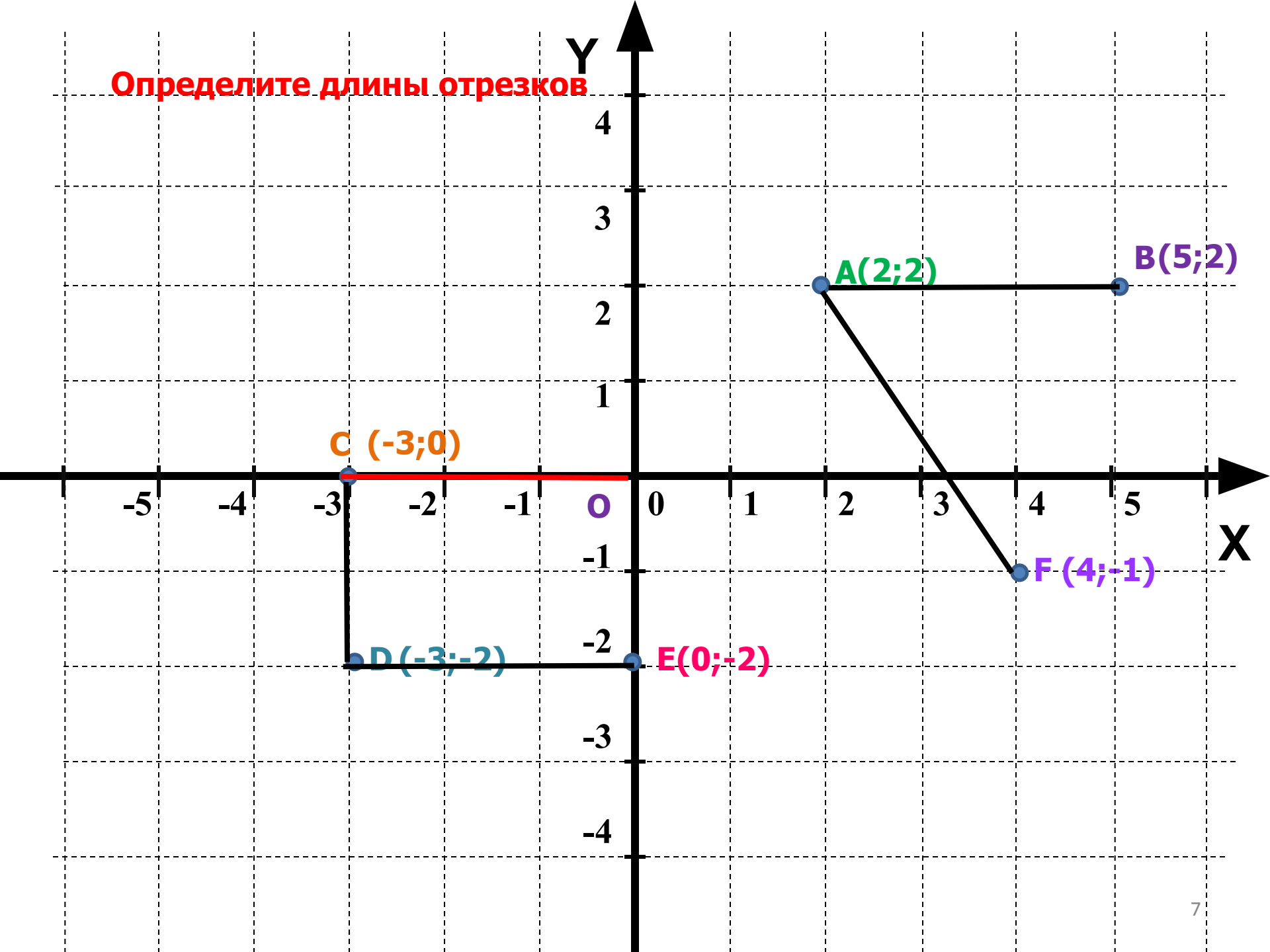
Чему равно расстояние между точками  $A$  и  $B$  координатной прямой, если:

- 1)  $A (3)$  и  $B (7)$ ;                      3)  $A (-2)$  и  $B (-6)$ ;  
2)  $A (-2)$  и  $B (4)$ ;                      4)  $A (a)$  и  $B (b)$ ?

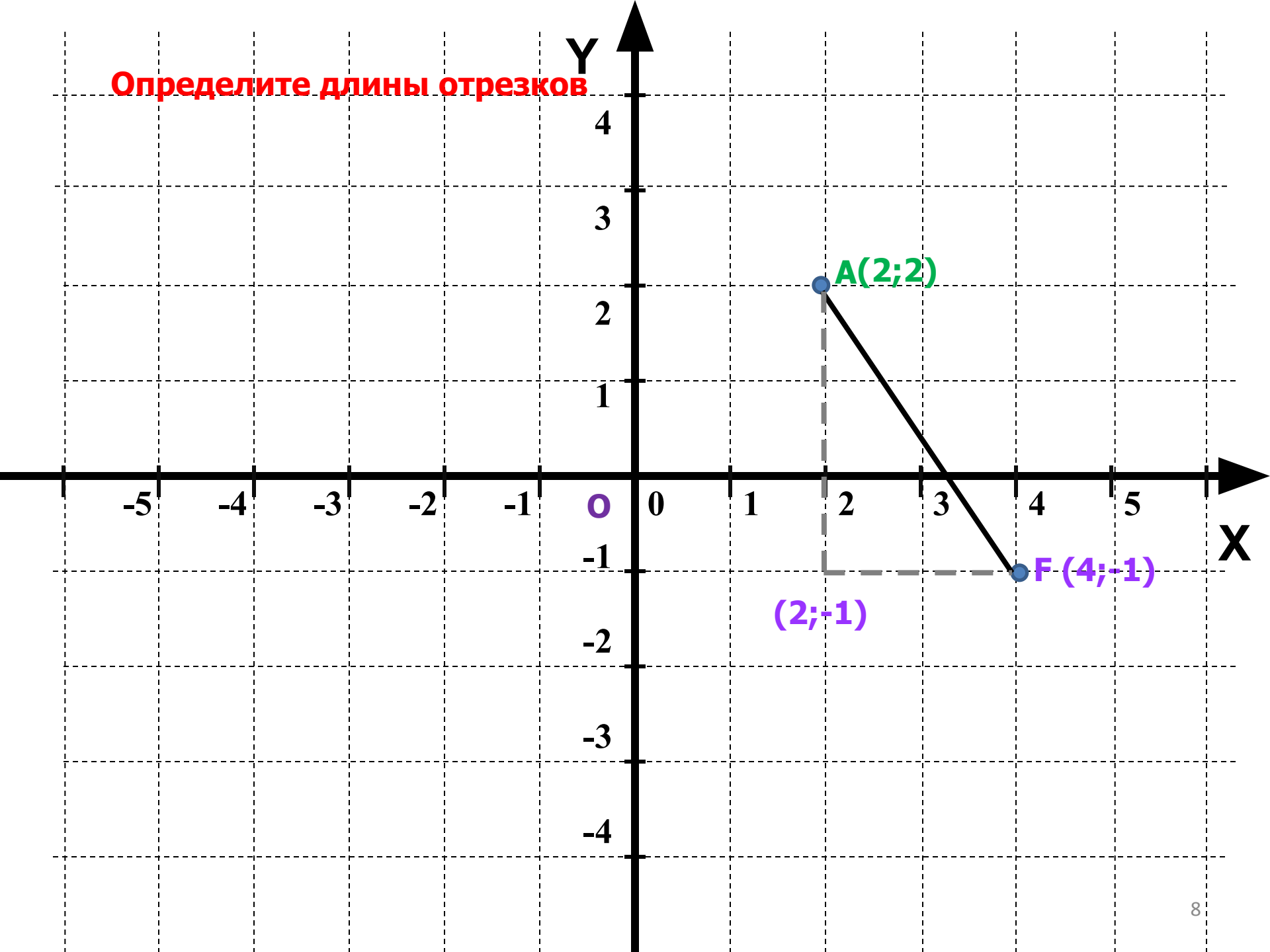


$$AB = |x_2 - x_1|.$$

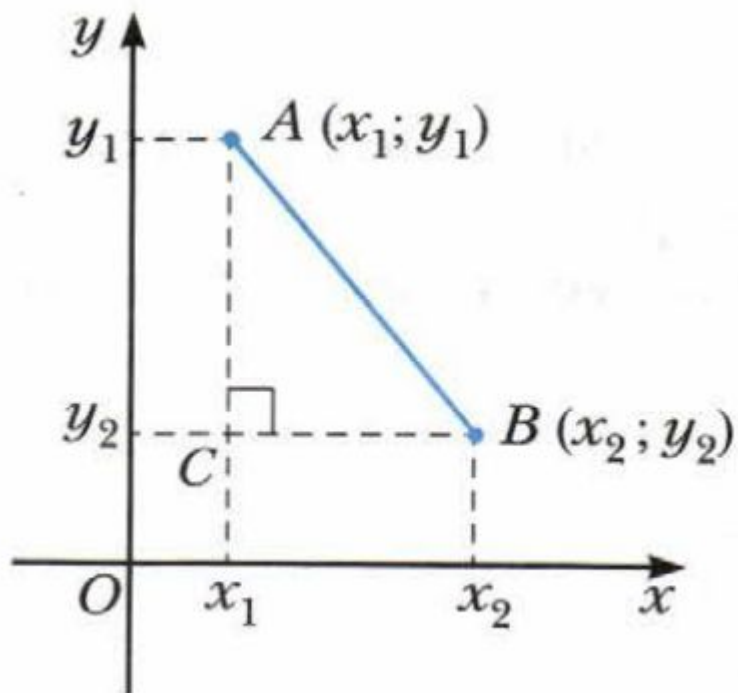
Определите длины отрезков



Определите длины отрезков







Тогда формулу **расстояния между точками**  $\bar{A}(x_1; y_1)$  и  $\bar{B}(x_2; y_2)$  можно записать так:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**Задача 1.** Докажите, что треугольник с вершинами в точках  $A (-1; 7)$ ,  $B (1; 3)$  и  $C (5; 5)$  является равнобедренным прямоугольным.

$$AB = \sqrt{(1 + 1)^2 + (3 - 7)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20};$$

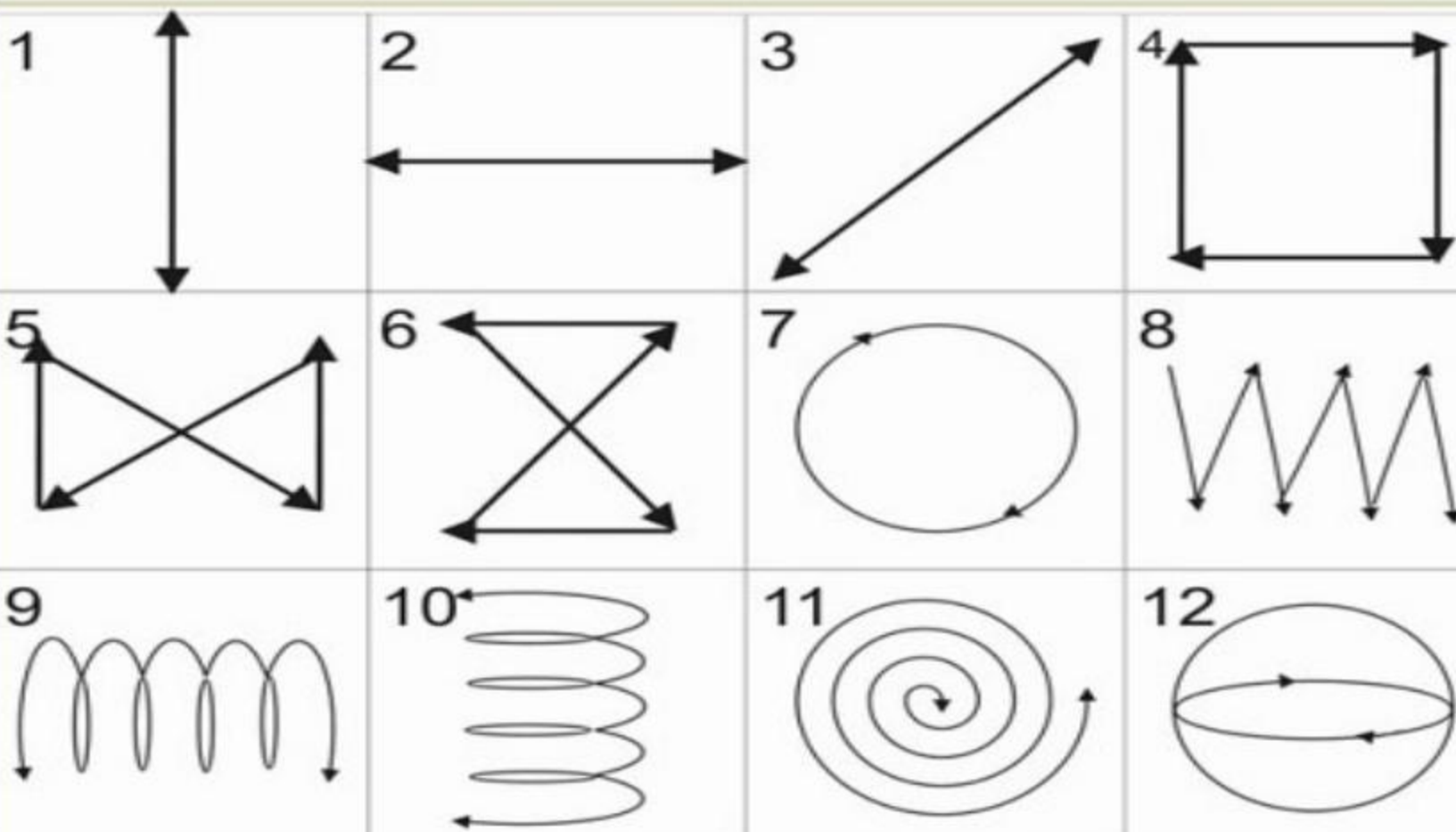
$$BC = \sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 3)^2} = \sqrt{16 + 4} = \sqrt{20};$$

$$AC = \sqrt{(5 + 1)^2 + (5 - 7)^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40}.$$

$AB = BC$ , т. е.  $\triangle ABC$  – равнобедренный.

Так как  $AB^2 + BC^2 = 20 + 20 = 40 = AC^2$ , то  $\triangle ABC$  – прямоугольный.

# Физминутка для глаз



# Координаты середины отрезка

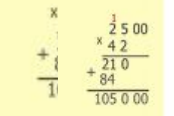
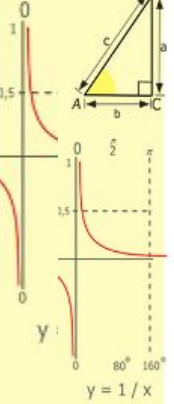
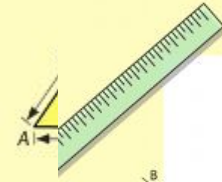
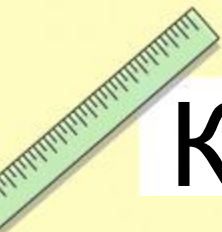
C

B

A(8;0)  
B(-6;4)

A(5;12)  
B(4;4)

A(6;8)  
B(10;4)



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

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

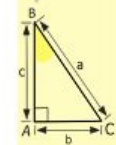
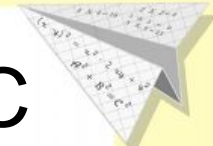
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

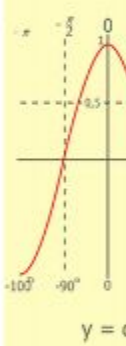
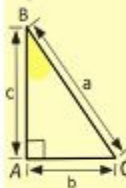
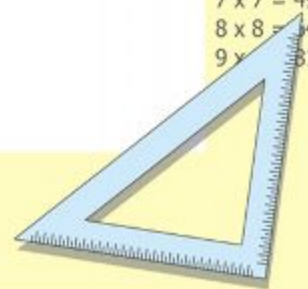
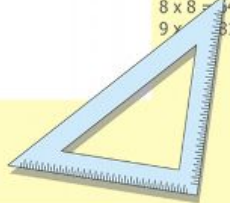
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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

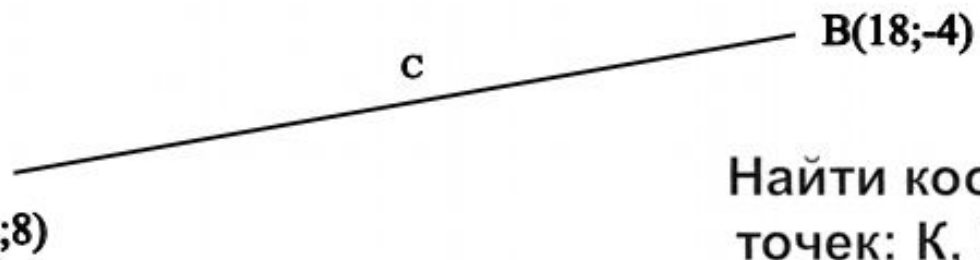
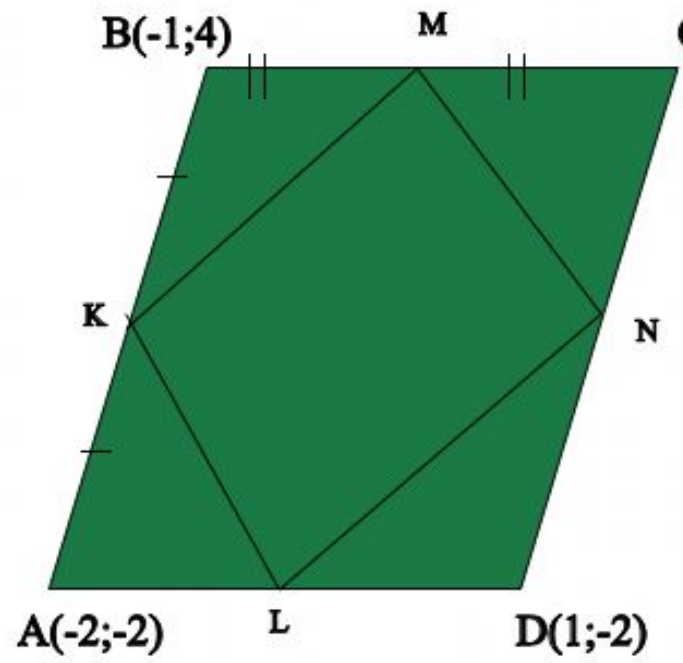
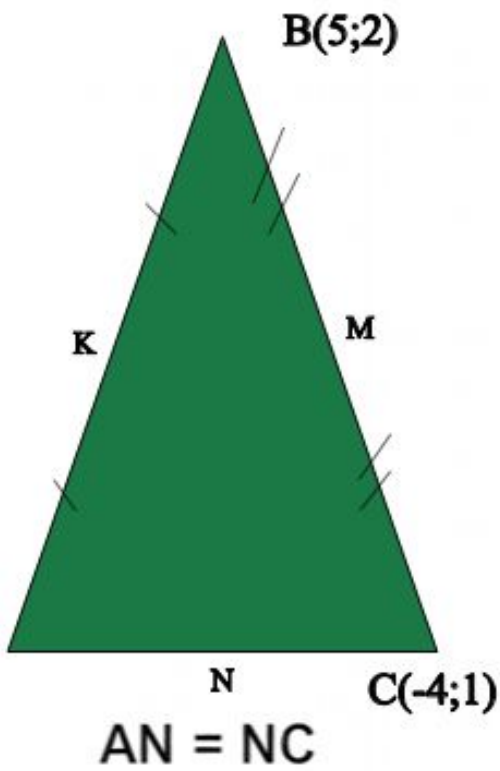
$$\begin{cases} x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$



- 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



- 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



Найти координаты точек: К, М, N, L, С

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

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

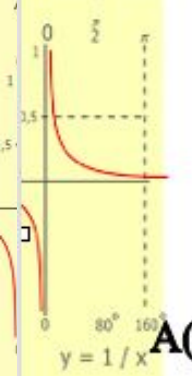
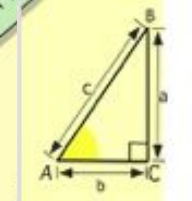
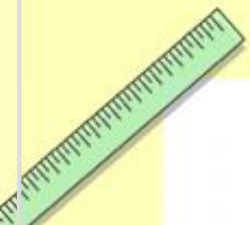
$$\sin 90^\circ = 1$$

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

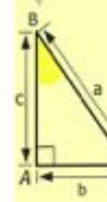
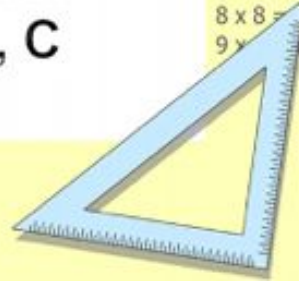
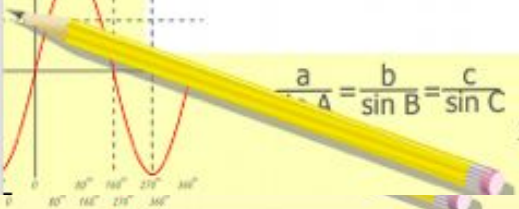
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

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

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



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ + 210 \\ \hline 105000 \end{array}$$

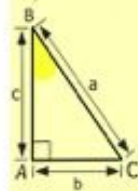
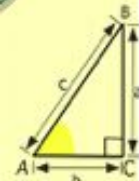
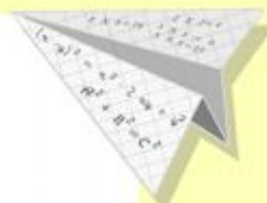


$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



# Домашнее задание:

п.8 №292; №298; №300



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

- 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

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

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

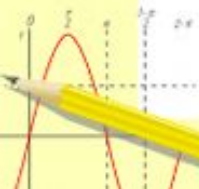
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

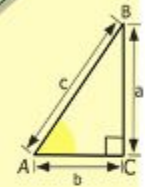
$$y = 1$$

$$(x+y)(x-y)$$

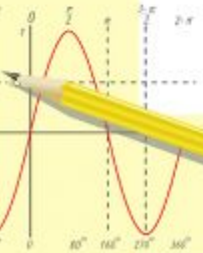


# Итог урока

- У меня все получилось
- Я сегодня ошибся, но смог исправить свою ошибку
- Я сегодня допускал ошибки, но у меня обязательно все получится



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



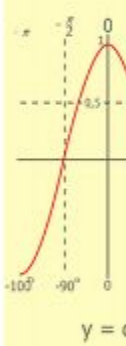
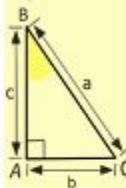
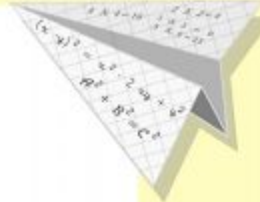
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

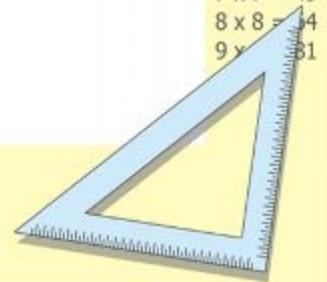


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$
$$\frac{x = 70}{}$$

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



2 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



*Спасибо  
за урок!*