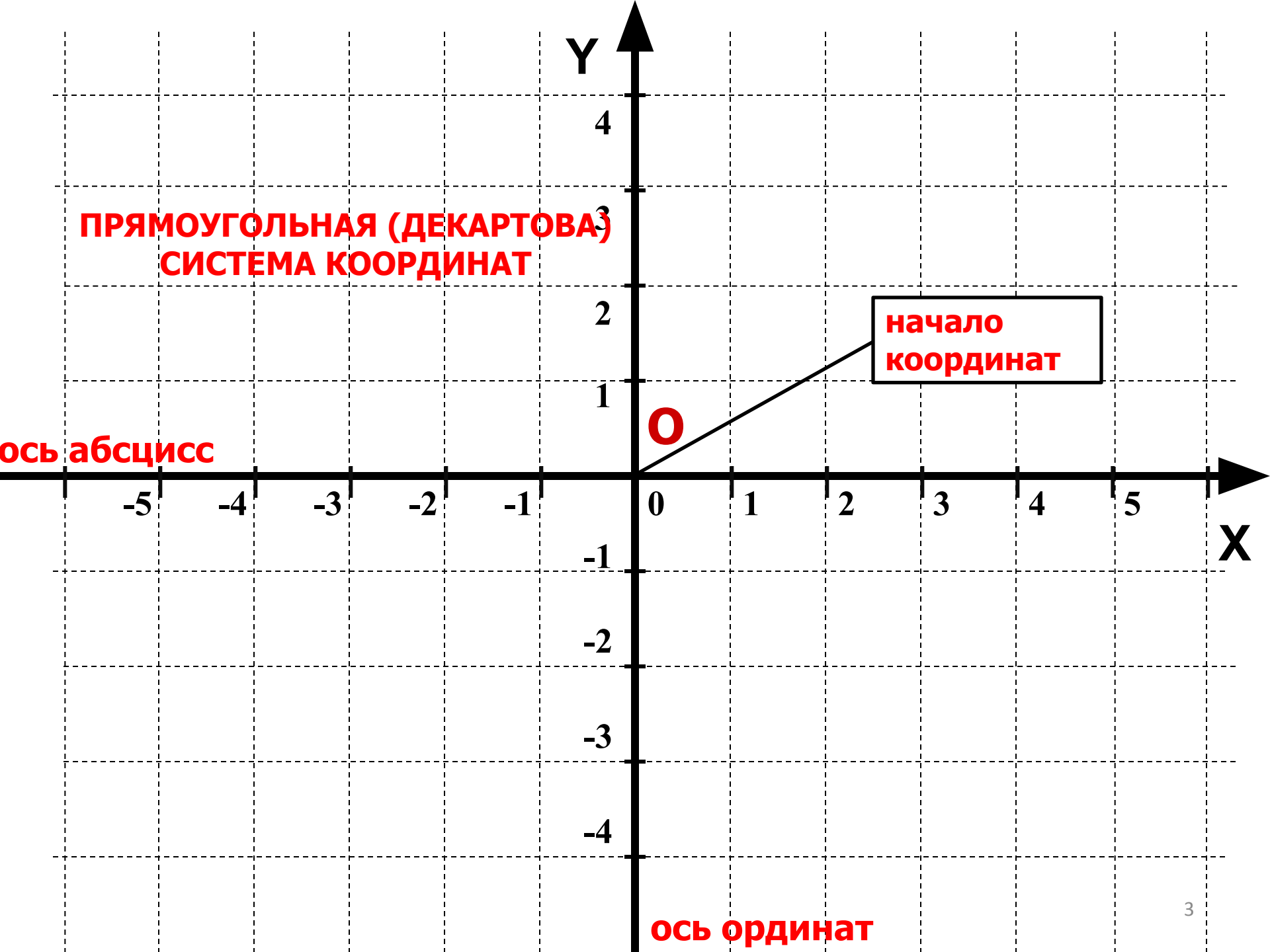
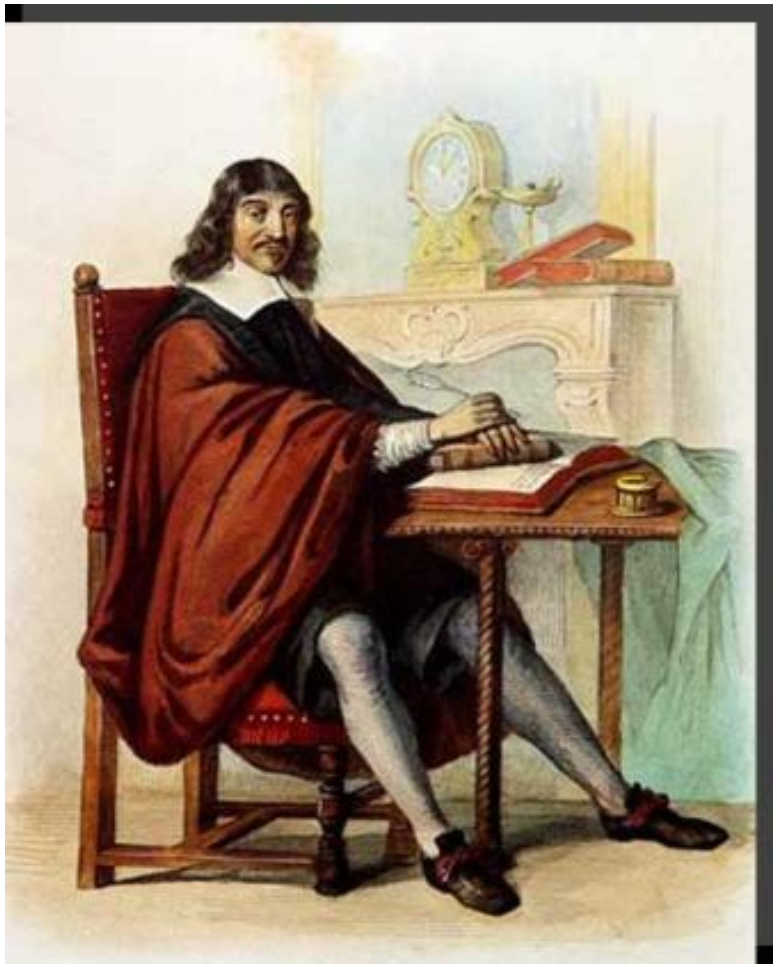
Тема урока:
«Расстояние между двумя точками»

9 класс

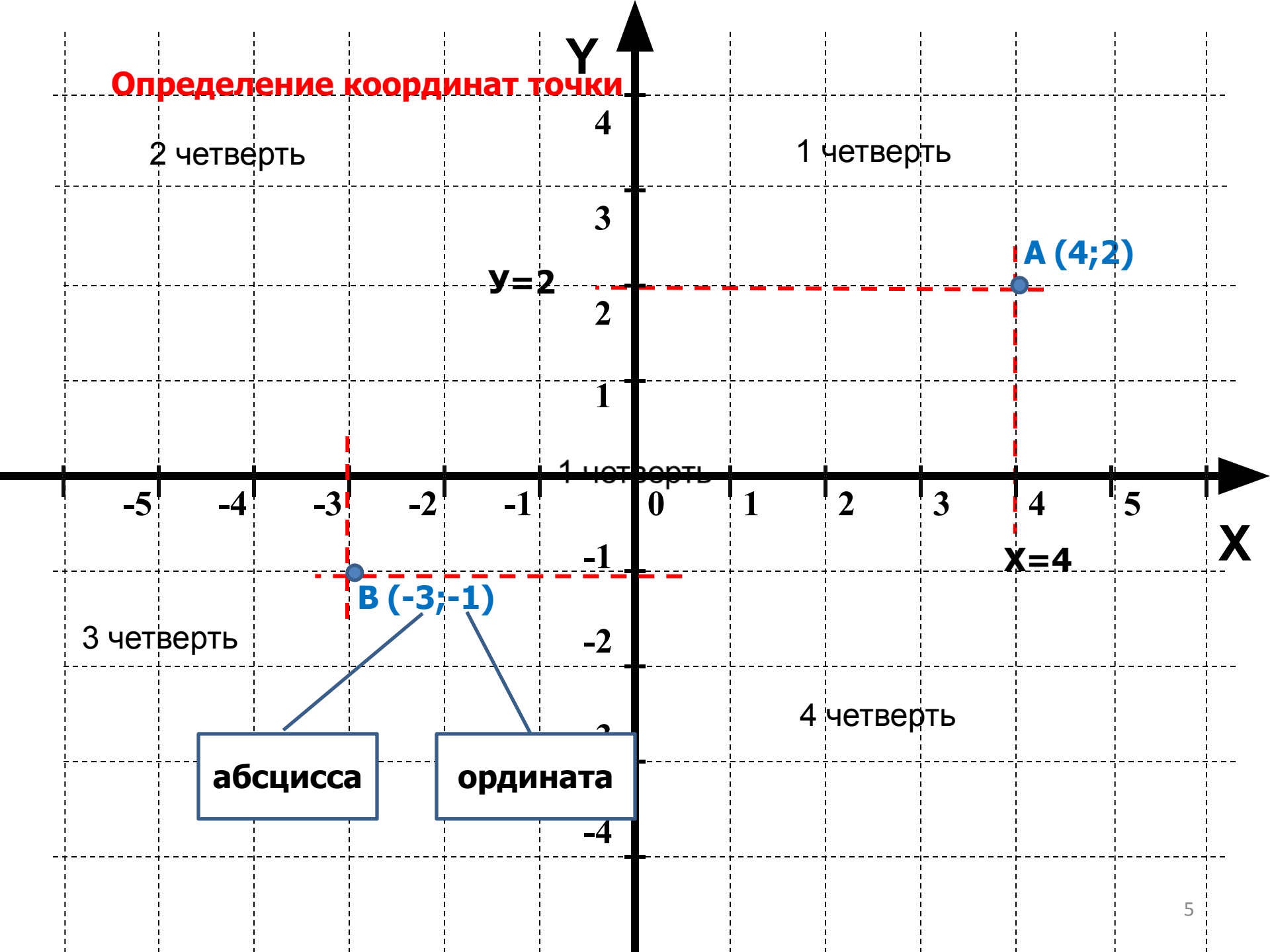
Повторение

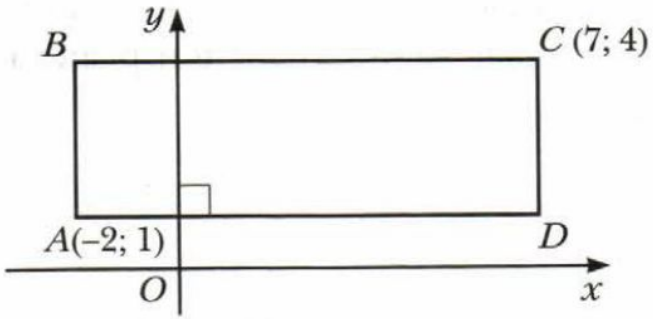

ПРЯМОУГОЛЬНАЯ (ДЕКАРТОВА)
СИСТЕМА КООРДИНАТ
Y
X
O
начало координат
ось абсцисс
ось ординат
4
3
2
1
-1
-2
-3
-4
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5



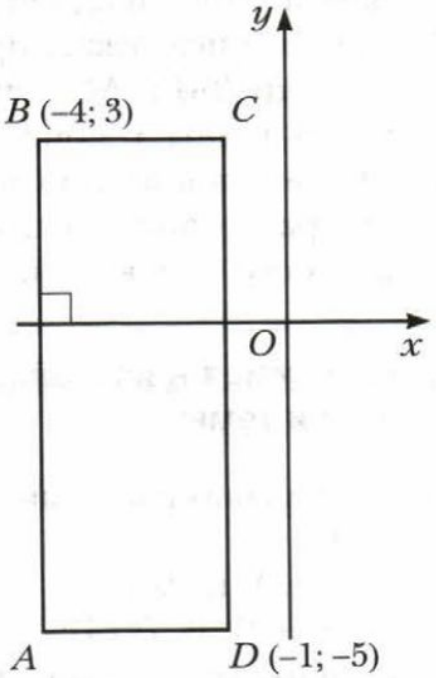
***Рене Декарт* – французский философ, математик, физик и физиолог. (1596-1650).**

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

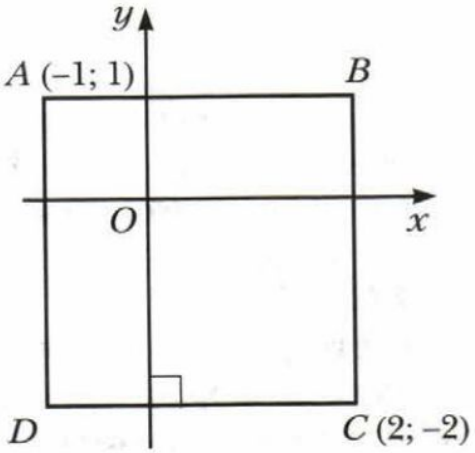

Определение координат точки
Y
X
2 четверть
1 четверть
3 четверть
4 четверть
1 четверть
A (4;2)
B (-3;-1)
y=2
x=4
4
3
2
1
-1
-2
-4
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
абсцисса
ордината



а



б



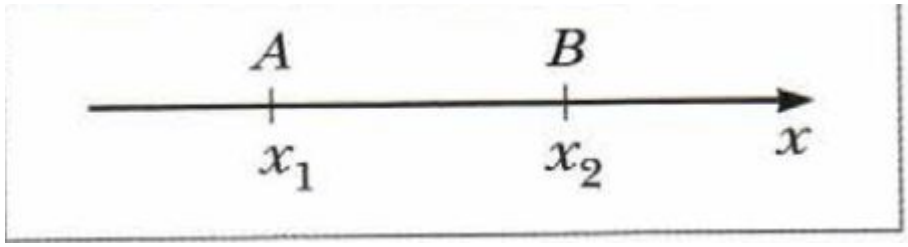
в

В какой координатной четверти находится точка:

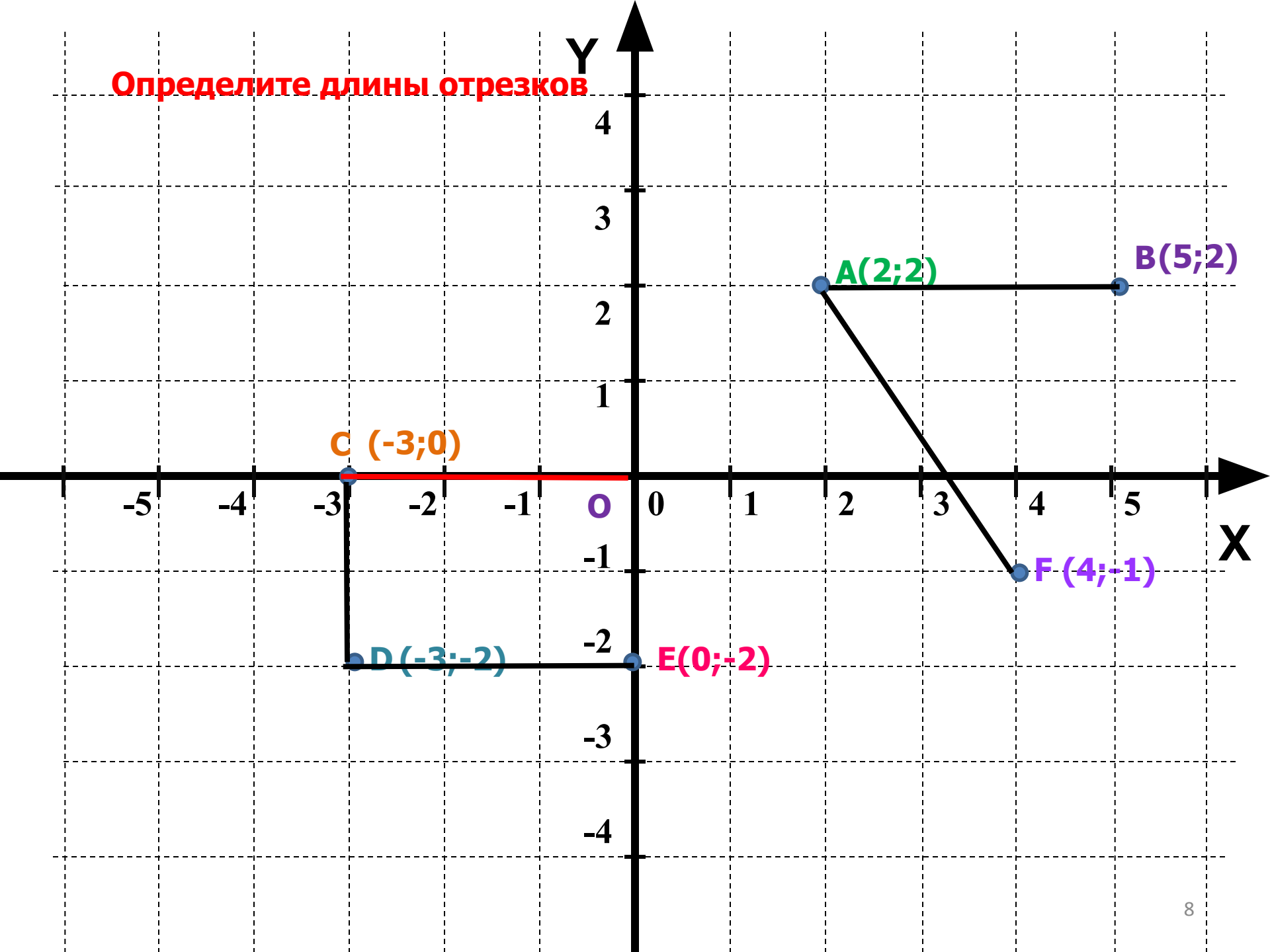
1) A (3; –4);
2) B (–3; 1);
3) C (–4; –5);
4) D (1; 9)?

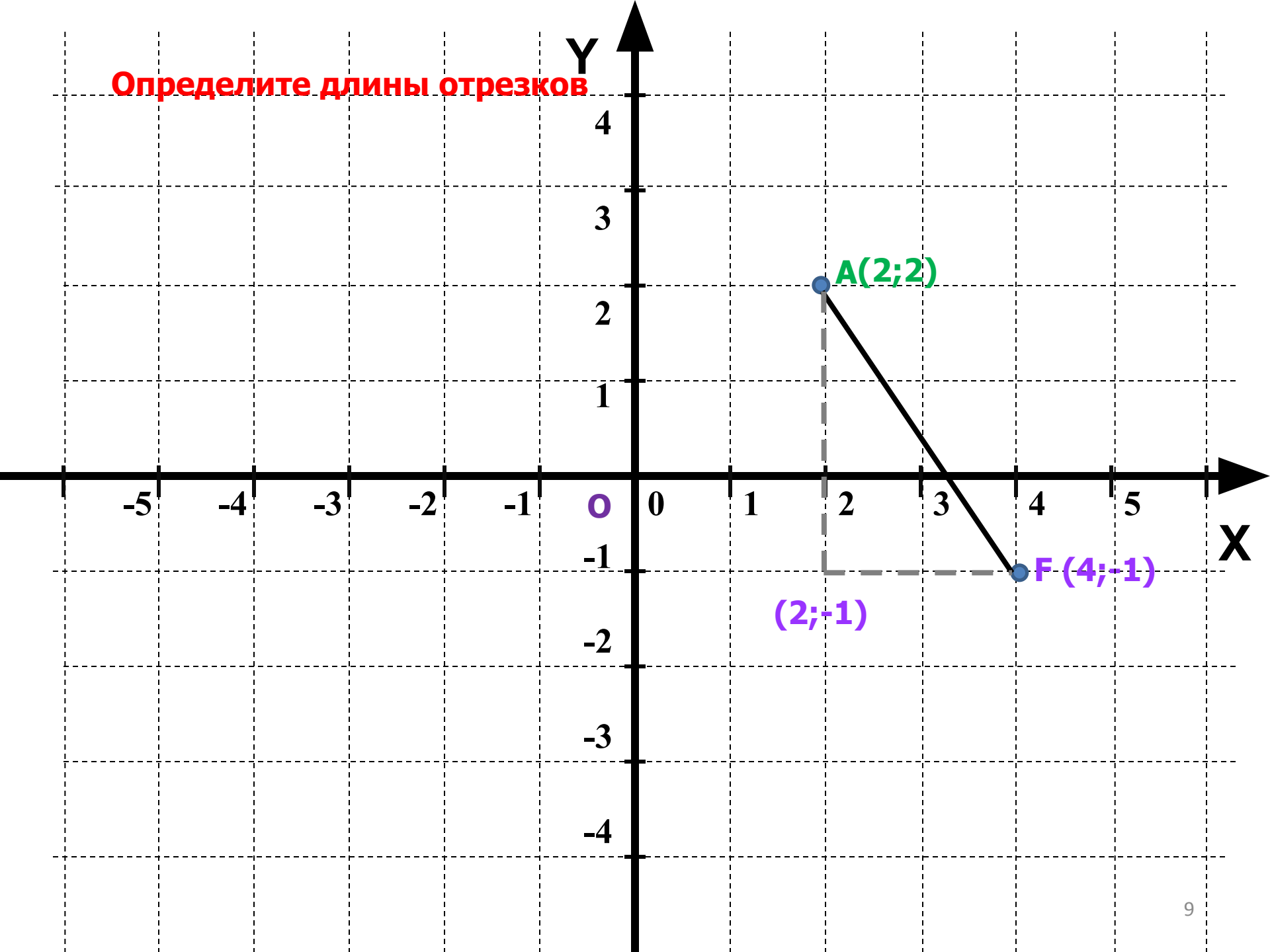
Чему равно расстояние между точками A и B координатной прямой, если:

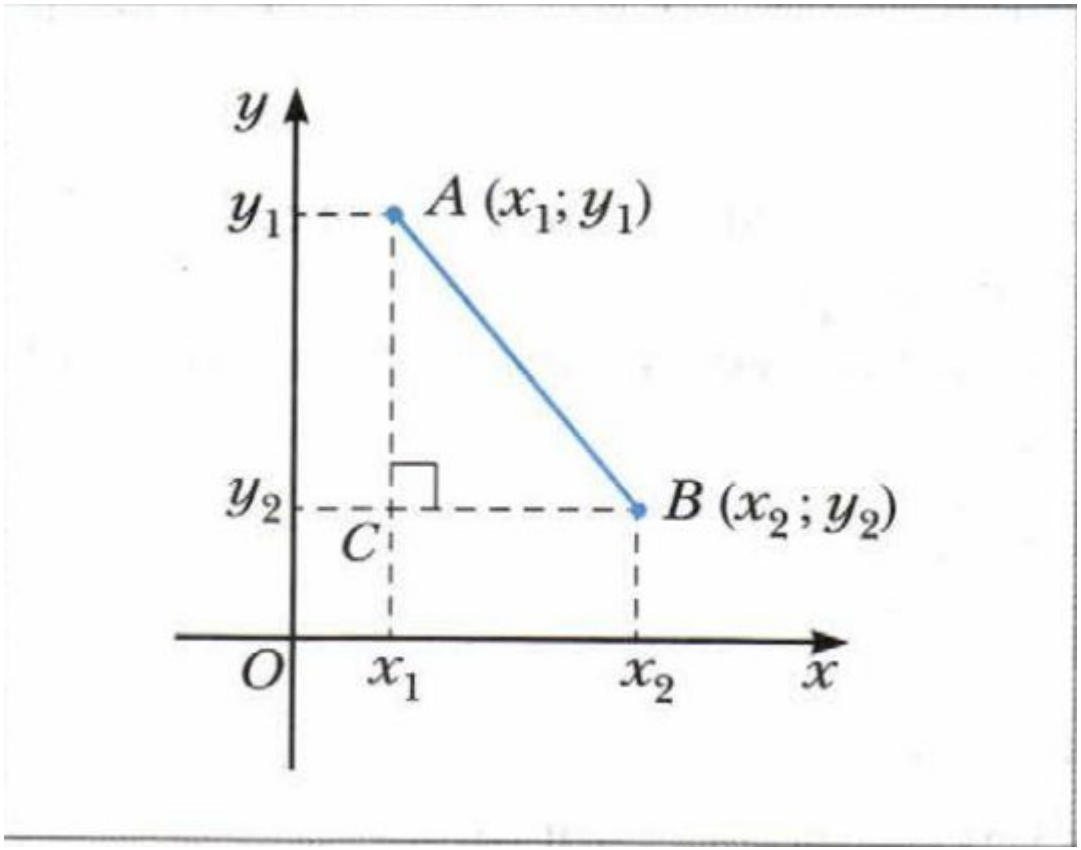
1) A (3) и B (7);
2) A (–2) и B (4);
3) A (–2) и B (–6);
4) A (a) и B (b)?



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


Определите длины отрезков
Y
X
4
3
2
1
-1
-2
-3
-4
-5
-4
-3
-2
-1
O
0
1
2
3
4
5
A(2;2)
B(5;2)
C (-3;0)
D (-3;-2)
E(0;-2)
F (4;-1)


Определите длины отрезков
Y
X
A(2;2)
F (4;-1)
(2;-1)
O
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
4
3
2
1
-1
-2
-3
-4



Тогда формулу **расстояния между точками** $A\ (x_1; y_1)$ и $B\ (x_2; y_2)$ 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. ΔABC – равнобедренный.

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