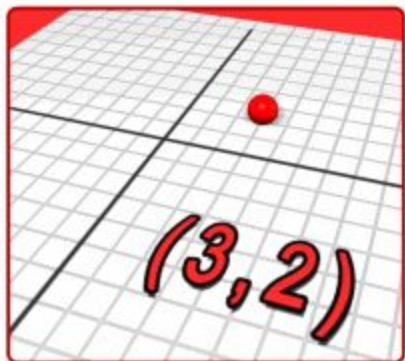
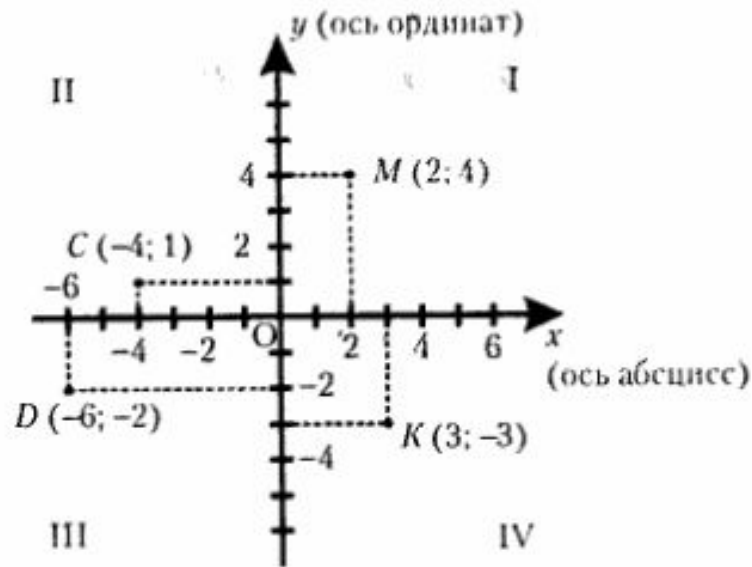


ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (решение задач)



Геометрия 9 класс.
Учитель
Донецкой ОШ № 78
ПЕРЕКРЕСТ И.А.

ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ



Суть метода координат заключается в том, что введение системы координат позволяет записать условие задачи в координатах и решать её, используя знания по алгебре.

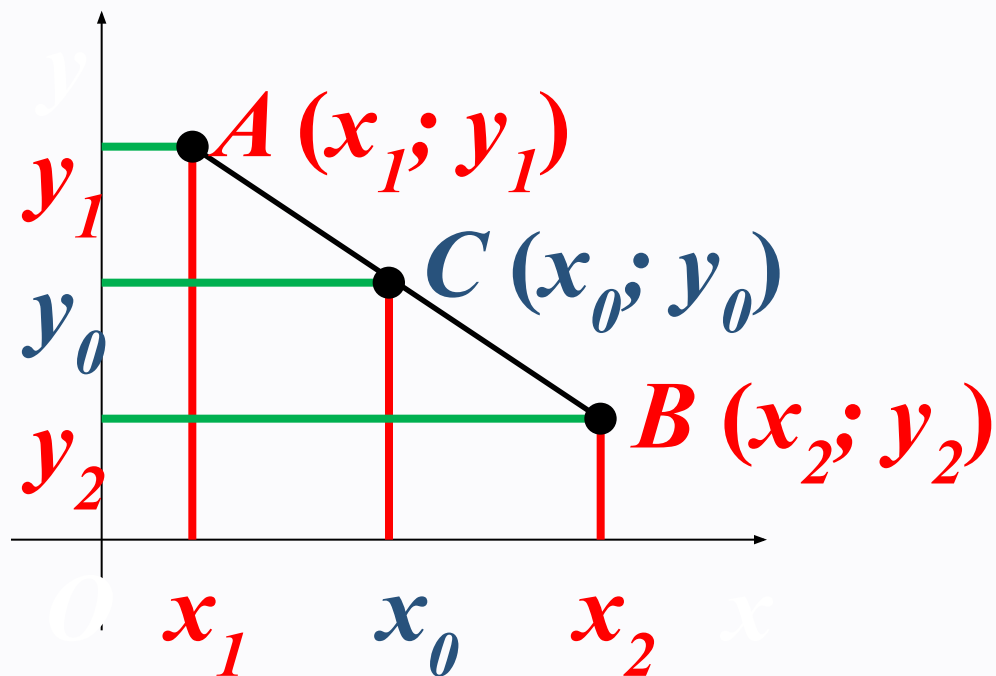
ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ МЕТОДА КООРДИНАТ

1. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ С ЗАДАНЫМИ КООРДИНАТАМИ



$$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

2. ФОРМУЛЫ КООРДИНАТ СЕРЕДИНЫ ОТРЕЗКА



середина отрезка АВ:

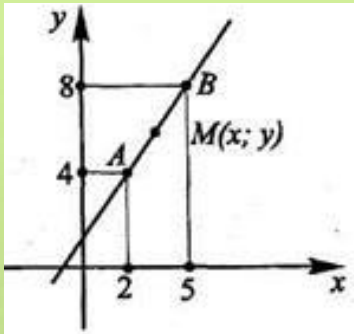
$$C(x_0; y_0)$$

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}; \quad y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$



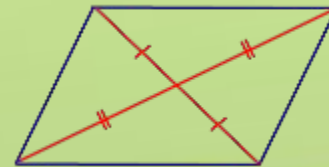
РЕШИТЬ ЗАДАЧИ:

1. Найти AB и координаты середины AB - т. M



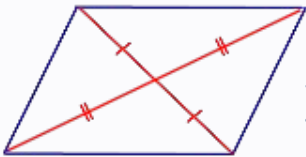
2. Найти расстояние от точки $A(-5; 12)$ до начала координат

3. Четырёхугольник $ABCD$ задан координатами вершин $A(-2; 3)$, $B(0; 6)$, $C(5; 7)$, $D(3; 4)$. Доказать, что этот четырёхугольник - **ПАРАЛЛЕЛОГРАММ**. (Какой признак параллелограмма мы можем проверить?)

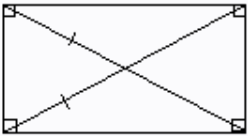


ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КООРДИНАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДА ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКА

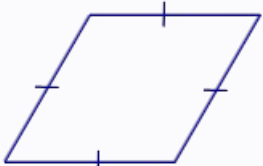
СХЕМА ПРОВЕРКИ:



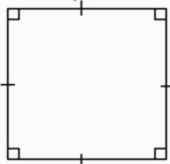
1. Проверить, $ABCD$ - параллелограмм ?



2. Проверить, $ABCD$ - прямоугольник ?

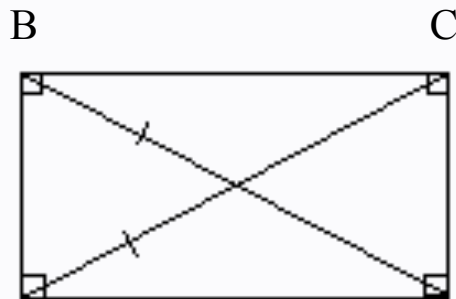


3. Проверить, $ABCD$ - ромб ?

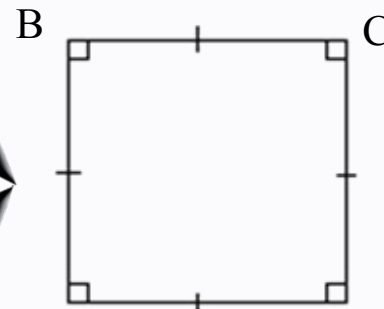


4. Сделать вывод $ABCD$ - квадрат ?

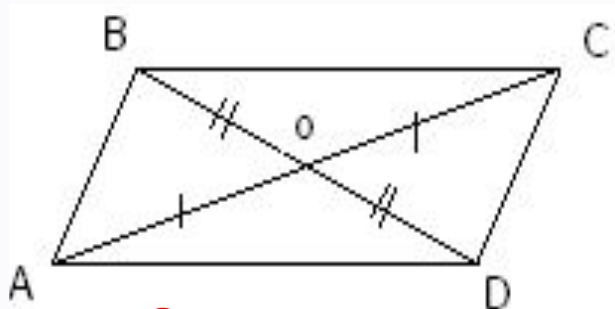
ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИЗНАКИ:



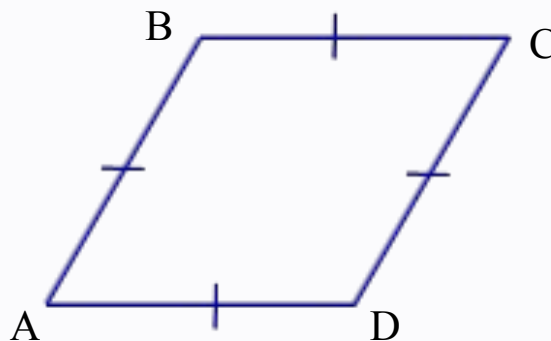
$AC = BD$
прямоугольник



ВЫВОД
 $ABCD$
квадрат



т.О-середина
 AC и BD
параллелограмм



$AB = BC$
ромб

РЕШИТЬ ЗАДАЧИ:

1. Доказать, что четырёхугольник ABCD с вершинами $A(2;6)$, $B(5;1)$, $C(2;-4)$, $D(-1;1)$ - **РОМБ**

2. Доказать, что четырёхугольник ABCD с вершинами $A(-2;2)$, $B(4;2)$, $C(4;-1)$, $D(-2;-1)$ - **ПРЯМОУГОЛЬНИК**

3. Определить вид четырёхугольника ABCD с вершинами $A(0;8)$, $B(-6;0)$, $C(2;-6)$, $D(8;2)$



РЕШИТЬ ЗАДАЧИ:

1. Найти периметр $\triangle ABC$, если $A(-1;2)$, $B(3;-1)$, $C(-1;-1)$

2. Даны точки $A(-2;5)$ и $B(1;8)$.
Найти точку, **равноудалённую** от точек A и B , которая лежит:

- 1) на оси Ox ;
- 2) на оси Oy ;
- 3) на отрезке AB

3. Какая из точек $Q(2;4)$ или $F(-3;2)$ лежит ближе к началу координат?

По учебнику:
№ 940(а,б), 947(а),
951(а)

4. $ABCD$ -параллелограмм.
 $A(-2;-2)$, $C(4;1)$, $D(-1;1)$.
Найти координаты вершины B .

ИТОГ УРОКА

1. Как с помощью изученных формул доказать, что Δ :
 - равнобедренный ?
 - равносторонний ?
 - прямоугольный ?
2. Как проверить, лежат ли на одном отрезке 3 точки, если заданы их координаты?
3. Как найти конец отрезка по известным координатам середины и другого конца отрезка?
4. Какие признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, надо использовать для определения вида 4-х угольника с помощью МК?
5. Как доказать, что фигура-квадрат ?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Учебник. Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9 классы. М.: Просвещение, 2016

РЕШИТЬ:

№ 948, 951(а), 940(г)

