

Простейшие задачи в координатах.

Урок геометрии в 9 классе



Выполнила: Зюзина Ирина Алисовна
Учитель математики 1 категории
МБОУ СОШ N°53 г. о. Самара

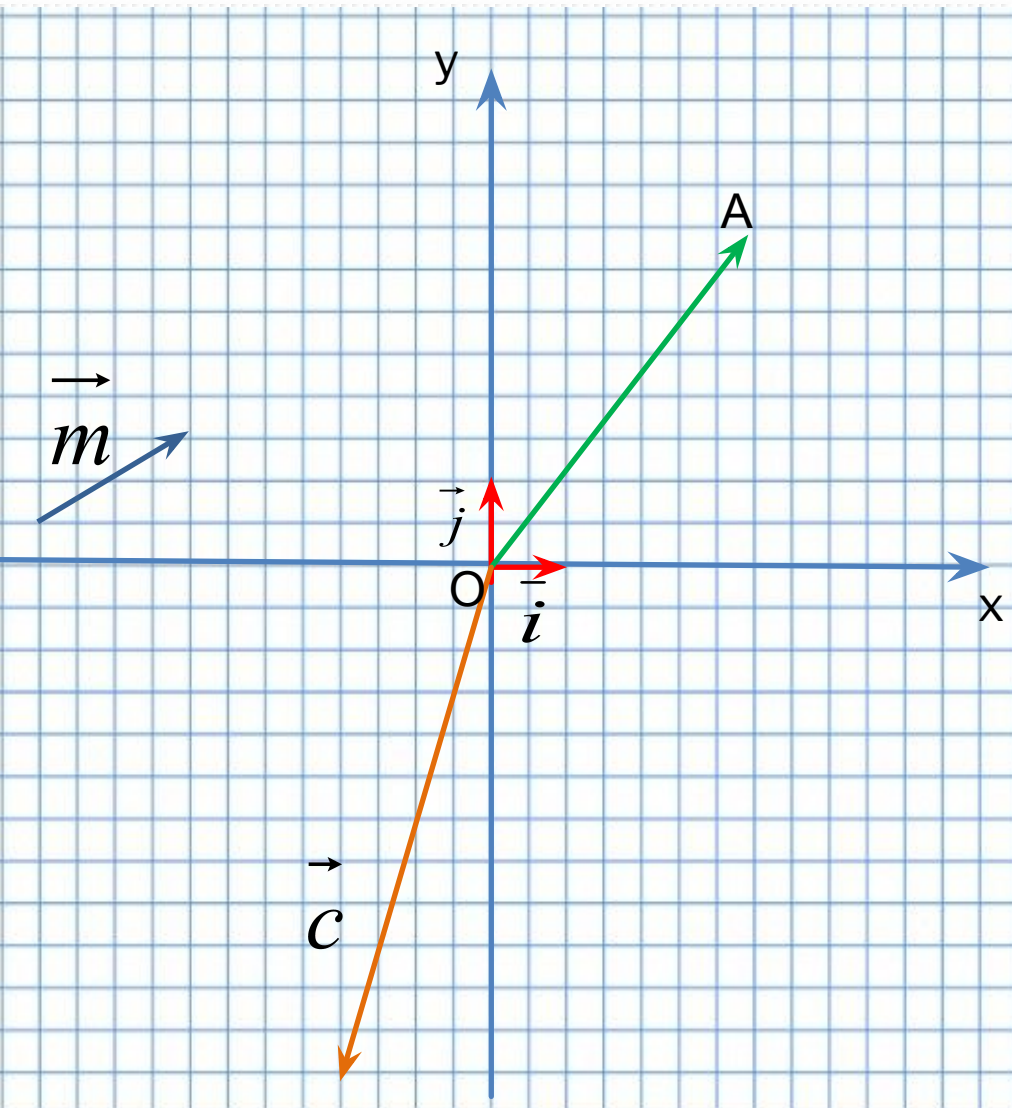
Высказывание Платона:

"Геометрия
приближает
разум к истине".



Цели урока:

- Рассмотреть простейшие задачи в координатах и показать, как они применяются при решении задач, вторичное осмысливание уже известных знаний, выработка умений и навыков по их применению.
- Развивать вычислительные навыки, логическое мышление.
- Воспитывать такие качества личности, как познавательная активность, побуждать к здоровому образу жизни.



1. Определите координаты векторов

$$\vec{OA} = \{ 3, 5; 4 \}$$

$$\vec{c} = \{ -2; -6 \}$$

$$\vec{m} = \{ 2; 1 \}$$

2. Как определить координаты точки, зная координаты её радиус-вектора?

3. Как определить координаты вектора, зная координаты его начала и конца?

Решите устно

1. $P(7; -6); K(-3; 5)$.

Найдите координаты вектора \overrightarrow{KP}

$$\overrightarrow{KP} = \{10; -11\}$$

2. $A(1; 4); \overrightarrow{AC} = \{2; -9\}$ Найдите координаты точки C .

$$C(3; -5)$$

3. $T(-3; 0); \overrightarrow{ET} = \{-7; -1\}$ Найдите координаты точки E .

$$E(4; 1)$$

Самостоятельная работа по вариантам

I вариант

1. Даны векторы $\vec{a}\{2; 4\}$ и $\vec{b}\{-3; 2\}$. Найдите координаты векторов:

а) $\vec{m} = 3\vec{a}$;

б) $\vec{n} = -\vec{b}$;

в) $\vec{k} = \frac{1}{2}\vec{a} + 2\vec{b}$;

г) $\vec{l} = 3\vec{a} + 4\vec{b}$.

2. Среди векторов $\vec{a}\{-1; 3\}$, $\vec{b}\{2; 6\}$, $\vec{c}\left\{-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right\}$, $\vec{d}\left\{-\frac{1}{3}; -1\right\}$

укажите пары коллинеарных.

II вариант

1. Даны векторы $\vec{x}\{6; 3\}$ и $\vec{y}\{-2; 1\}$. Найдите координаты векторов:

а) $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{x}$;

б) $\vec{b} = -\vec{y}$;

в) $\vec{c} = \vec{x} + 2\vec{y}$;

г) $\vec{d} = 2\vec{x} - 3\vec{y}$.

2. Среди векторов $\vec{a}\{2; 5\}$, $\vec{b}\{-4; 10\}$, $\vec{c}\{-1; -2,5\}$, $\vec{d}\{0,4; -1\}$

укажите пары коллинеарных.

Ответы для взаимопроверки

I вариант

1. а) $\vec{m} \{6; 12\}$;

в) $\vec{k} \{-5; 6\}$;

2. \vec{a} и \vec{c} ; \vec{b} и \vec{d} .

б) $\vec{n} \{3; -2\}$;

г) $\vec{l} \{18; 4\}$.

II вариант

1. а) $\vec{a} \{2; 1\}$;

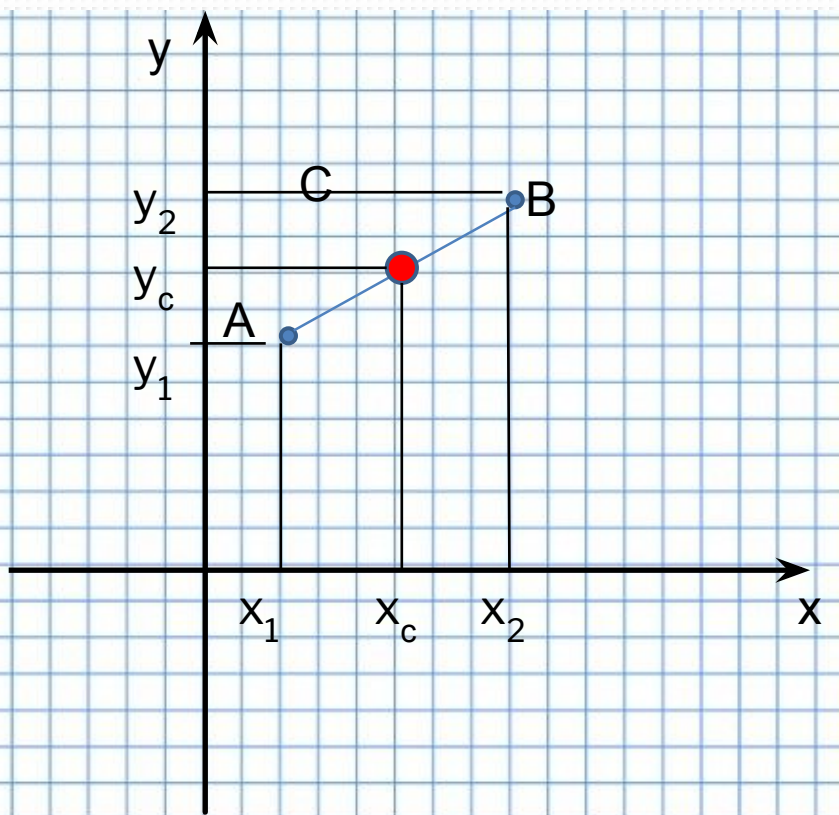
в) $\vec{c} \{2; 5\}$;

2. \vec{a} и \vec{c} ; \vec{b} и \vec{d} .

б) $\vec{b} \{2; -1\}$;

г) $\vec{d} \{18; 3\}$.

Координаты середины отрезка



Для проверки

$A(x_1; y_1)$ $B(x_2; y_2)$

C – середина отрезка AB .

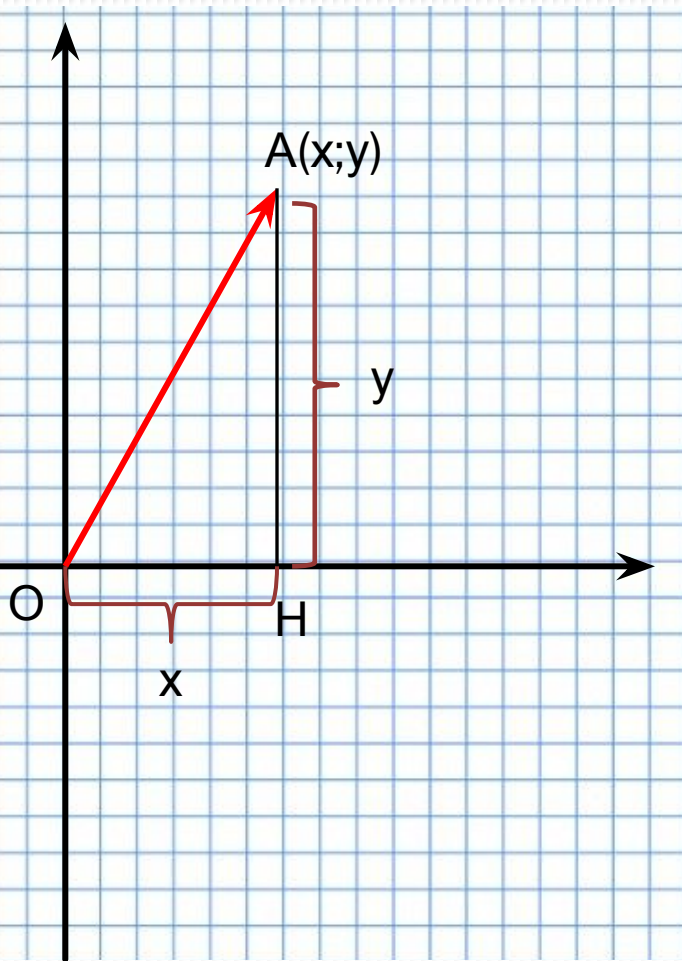
Найдите координаты точки C .

Координаты середины отрезка. Слайд
[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class\[\]=51&class\[\]=61519&subject\[\]=18&subject\[\]=61519](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class[]=51&class[]=61519&subject[]=18&subject[]=61519)

Попробуйте сформулировать, как найти
координаты
середины отрезка, зная координаты его
концов.

Каждая координата отрезка
равна соответствующих
..... его концов.

Вычисление длины вектора



Вычислить длину вектора OA

Подсказка:

Рассмотрите треугольник OAH

Попробуйте сформулировать, как найти длину вектора, зная его координаты.

..... вектора равна квадратному
.....из суммы его
.....

Проверим

Выражение длины вектора через его координаты. Слайд

[http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class\[\]=51&class\[\]=61519&subject\[\]=18&subject\[\]=61519](http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class[]=51&class[]=61519&subject[]=18&subject[]=61519)

Вычисление расстояния между двумя точками

Пусть точка А имеет координаты $(x_1; y_1)$

а точка В имеет координаты $(x_2; y_2)$.

Вычислите расстояние d между точками А и В

Проверим

[http://school-collection.edu.ru/catalog/ru-br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class\[\]=51&class\[\]=61519&subject\[\]=18&subject\[\]=61519](http://school-collection.edu.ru/catalog/ru-br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class[]=51&class[]=61519&subject[]=18&subject[]=61519)

Выражение расстояния между точками
через их координаты. Слайд

Физкультминутка



Решение устных задач

1. E(6; 12); M (-8; 4); P – середина EM.

Вычислите координаты точки P.

2. A (-1; 9); C (5; -8); C – середина отрезка AE.

Вычислите координаты точки E.

3. $\vec{a} \{-2; 4\}$ Вычислите длину вектора \vec{a} .

4. $\vec{a} = \vec{i} - 3\vec{j}$ Найдите длину вектора \vec{a} .

Проверьте свои ответы P(-1;8) E(11;-25) $\sqrt{(-2)^2 + 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

$$\sqrt{1^2 + (-3)^2} = \sqrt{1+9} = \sqrt{10}$$

Решение задач

1. $A(4; -1)$, $B(-2; -6)$. Найдите расстояние между точками A и B .

2. (№939). Найдите расстояние от точки $M(3; -2)$

а) до оси абсцисс;

б) до оси ординат;

в) до начала координат.

3. №933

[http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class\[\]=51&class\[\]=61519&subject\[\]=18&subject\[\]=61519](http://school-collection.edu.ru/catalog/ru/br/d5835017-65f1-4d38-9525-5e94f089e875/109901/?interface=catalog&class[]=51&class[]=61519&subject[]=18&subject[]=61519)

Домашнее задание

1. Выучить теорию;
2. N°936; N°938;
N°940

РЕФЛЕКСИЯ

Задание на самооценку.

Закончите предложения:

Я доволен(льна) тем, что сегодня
самостоятельно смог(ла)

.....

Я не доволен(льна) тем, что сегодня

.....



Спасибо за
активную работу!!!

