



Урок в 8 классе



Девиз урока:

Что только слышу - забываю!

Что слышу и вижу - вспоминаю!

Что слышу, вижу и спрашиваю – начинаю

понимать!

Что слышу, вижу, спрашиваю и упражняюсь –

усваиваю и формирую навыки!

Что применяю на практике – учу по настоящему!



1. прямоугольник, у которого все стороны равны
2. четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны
3. символ, какого-либо алфавита
4. число, задающее положение точки на координатной прямой
5. вертикальная ось координат, называется ось
6. линия трапеции соединяет середины ее боковых сторон



Тема урока.
Векторы. Координаты
вектора.



- Явления природы описываются физическими величинами. Эти величины бывают двух видов:
- Скалярные физические величины
 - Векторные физические величины.

Например:

Расстояние, время – скалярные
физические величины

Скорость, сила – векторные
физические величины

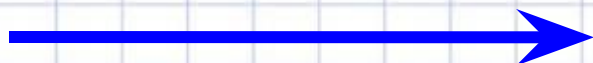
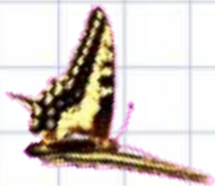


Скалярные физические величины, такие как сила трения, скорость, ускорение, сила тяжести и др. характеризуются не только числовыми значениями, но и направлением. В связи с этим указанные физические величины удобно изображать направленным отрезком

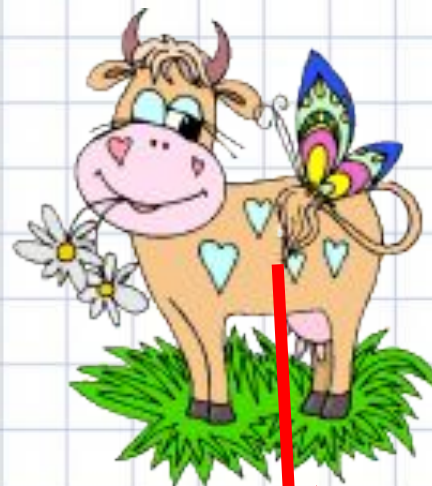
Векторы на уроках физики



t



G





Цели урока:

- Распознавать векторные величины
- Обозначать и изображать векторы
- Вычислять длину вектора
- Распознавать равные векторы и нулевой вектор
- Вычислять координаты вектора и задавать вектор с помощью координат
- Распознавать противоположные векторы
- Откладывать вектор от данной точки



Самостоятельная работа в парах



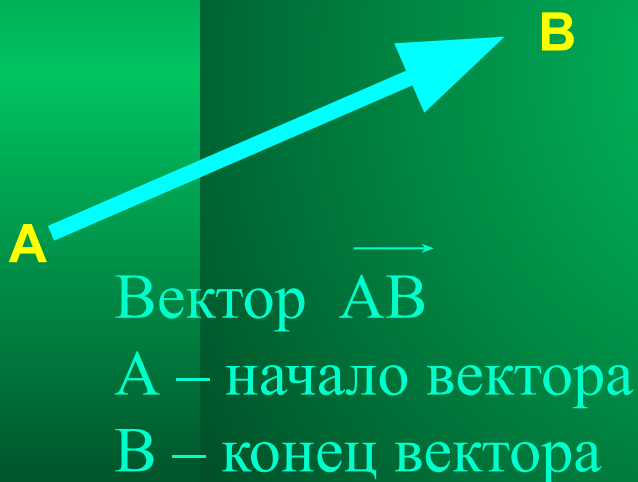
□ прочитайте пункт 1 учебника стр. 160 и ответьте на вопросы по материалу пункта учебника:

- Что такое вектор?
- Как обозначаются векторы?
- Какой вектор называется нулевым?
- Что такое абсолютная величина вектора?
- Какие векторы называются равными?
- Что такое координаты вектора?
- Чему равна абсолютная величина вектора Чему
равна абсолютная величина вектора и Чему равна
абсолютная величина вектора там
Чему равна абсолютная величина и с



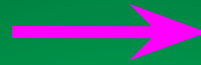
Понятие вектора

- Направленный отрезок называют вектором
- На рисунках вектор изображается отрезком со стрелкой
- Векторы можно обозначать двумя заглавными латинскими буквами или одной строчной со стрелочкой





Любая точка плоскости
является нулевым вектором

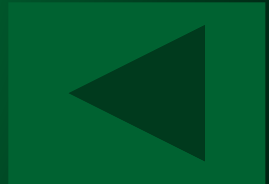


0



Начало нулевого вектора совпадает с его
концом

(Можно обозначать 0 , MM или AA)



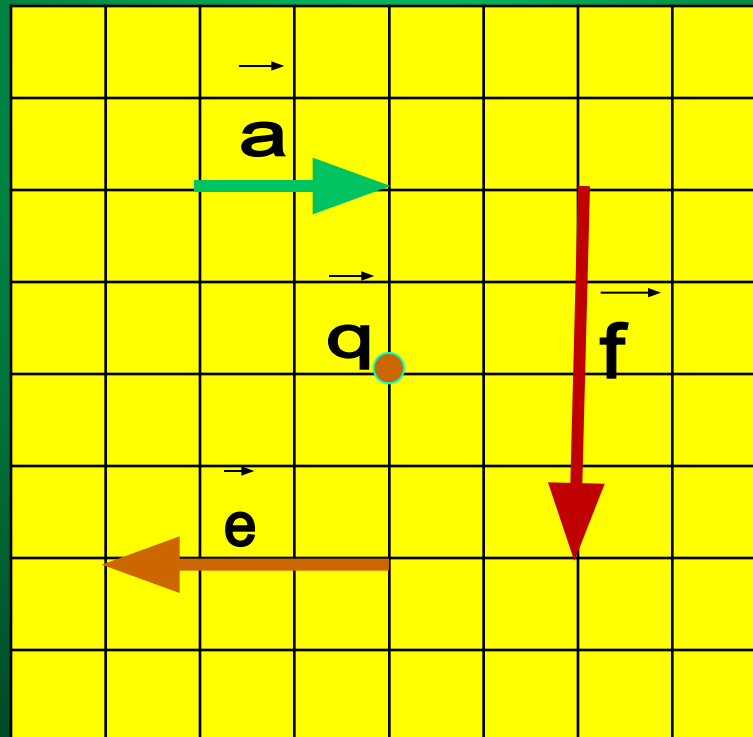


Абсолютная величина вектора

Длиной или модулем или абсолютной величиной ненулевого вектора $\overrightarrow{AB}$ называется длина отрезка AB

Длина нулевого вектора $\vec{0}$ равна нулю

Найдите
длину
векторов



Равные вектора

ВЕКТОРЫ
НАЗЫВАЮТСЯ
РАВНЫМИ, ЕСЛИ ОНИ
СОНАПРАВЛЕННЫ И ИХ
ДЛИНЫ РАВНЫ.

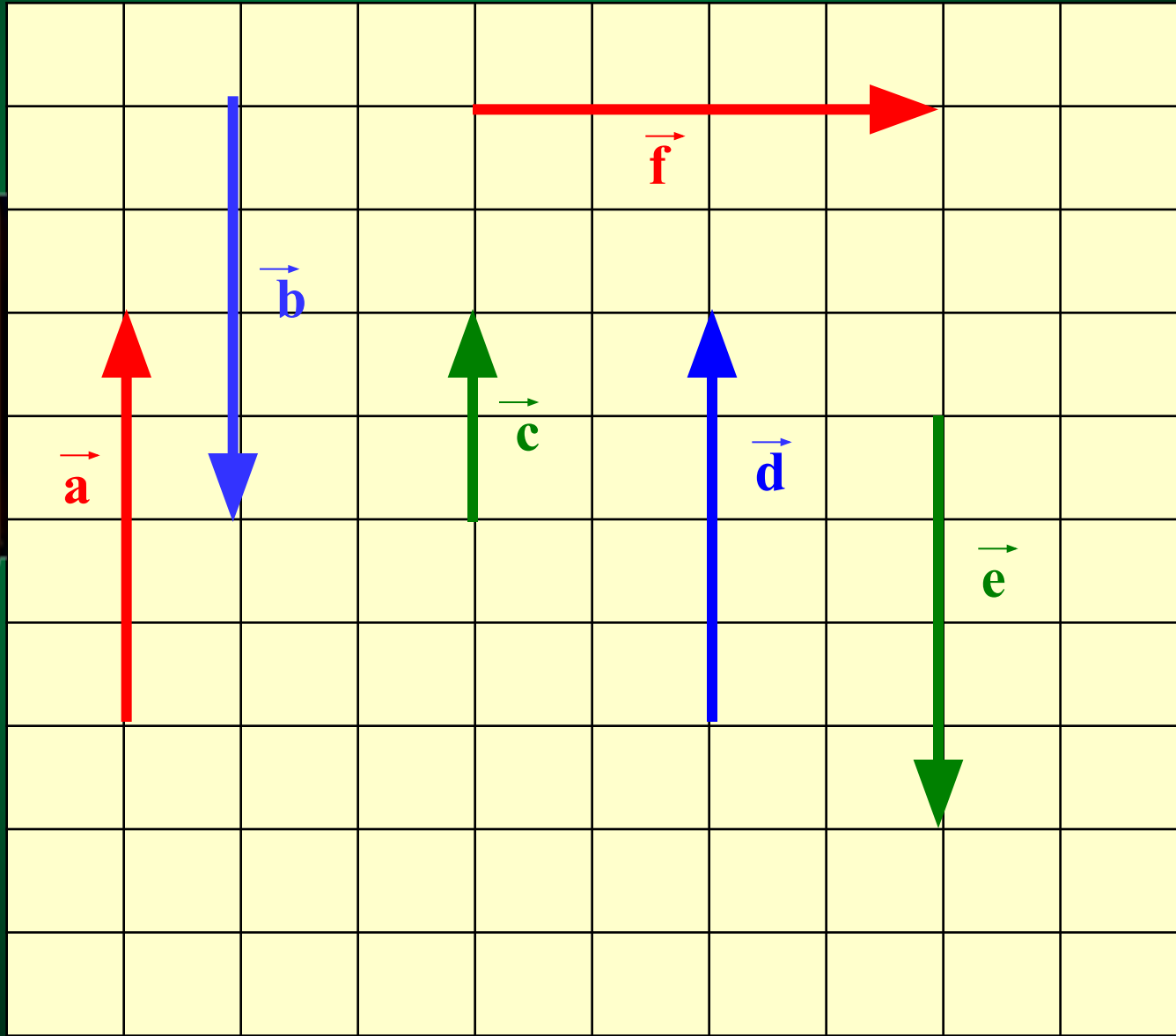


ОБРАЗЕЦ ЗАПИСИ:

$$\vec{a} = \vec{c}, \text{ так как } \vec{a} \uparrow\uparrow \vec{c} \text{ и } |\vec{a}| = |\vec{c}|$$

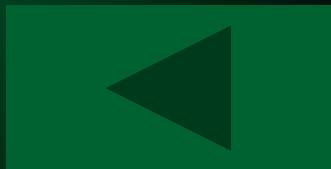
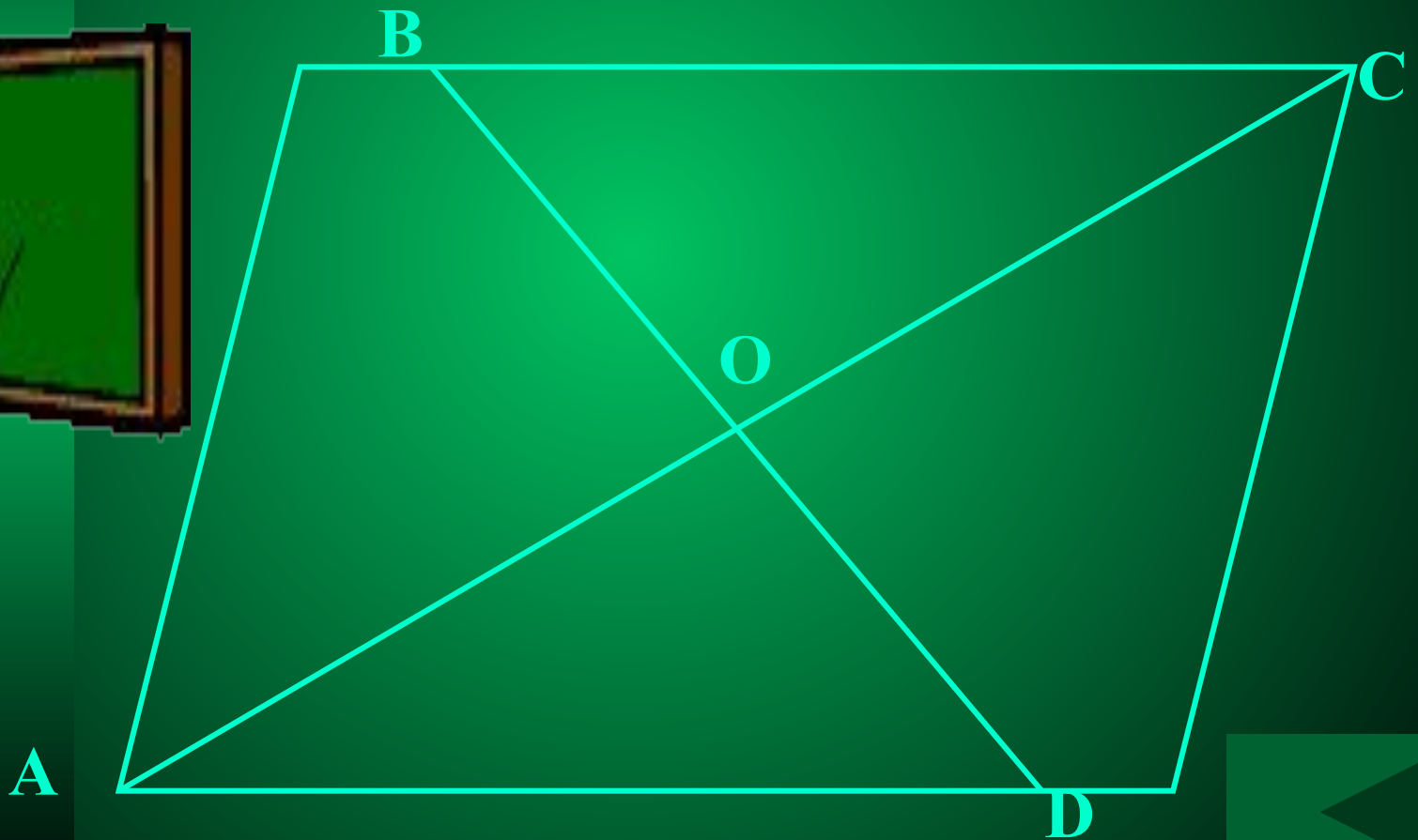


Назовите равные вектора





Найдите и назовите равные
векторы на данном рисунке

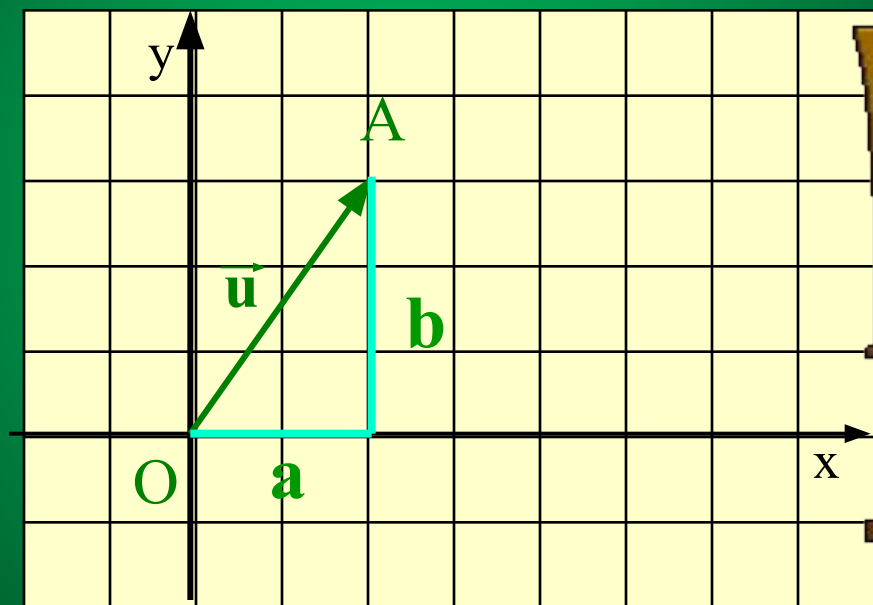


Координаты вектора



Если $\vec{OA} = \vec{u}$, $A(a, b)$, то a, b – координаты вектора $\vec{u}$.

- Назовите координаты вектора $\vec{u}$



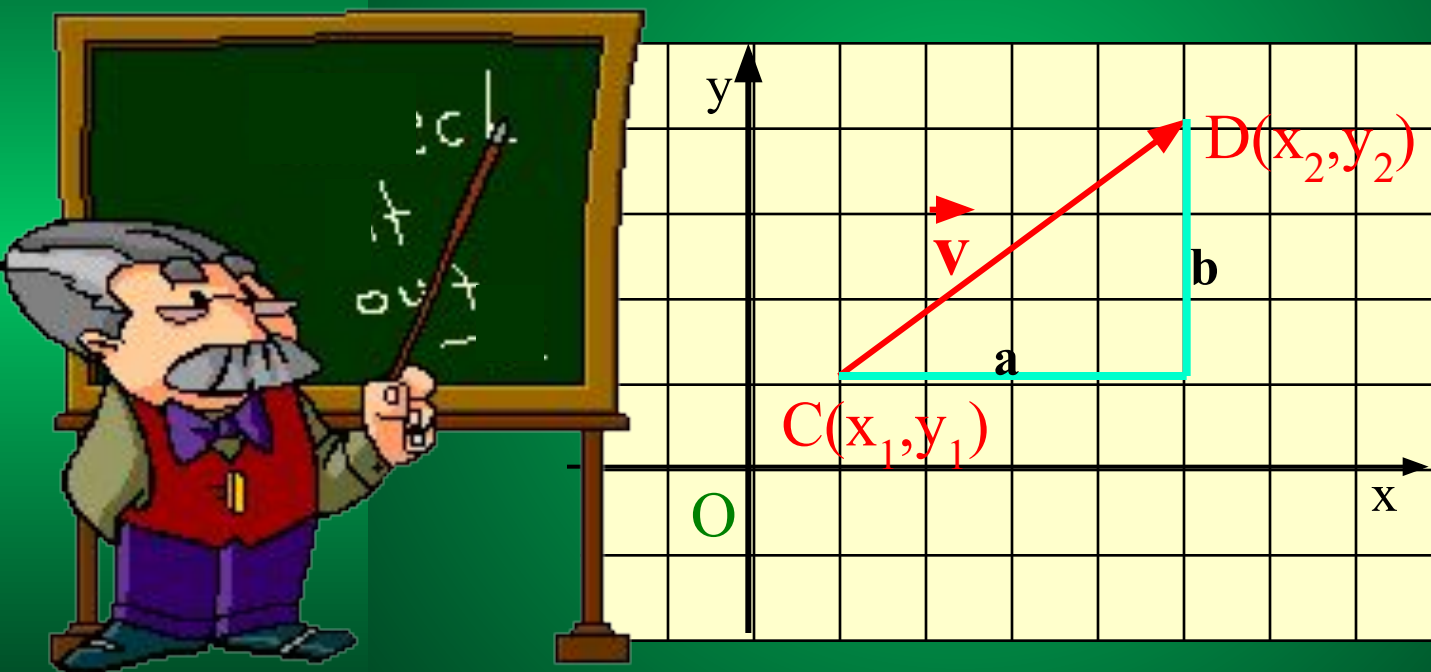
Координаты нулевого вектора $\vec{0}(0,0)$



Координаты вектора

Если $\overrightarrow{CD} = \vec{v}$, $C(x_1, y_1)$ $D(x_2, y_2)$, то

$a = x_2 - x_1$, $b = y_2 - y_1$ - являются координатами вектора $\vec{v}(a, b)$



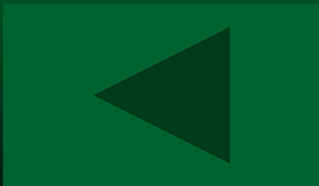
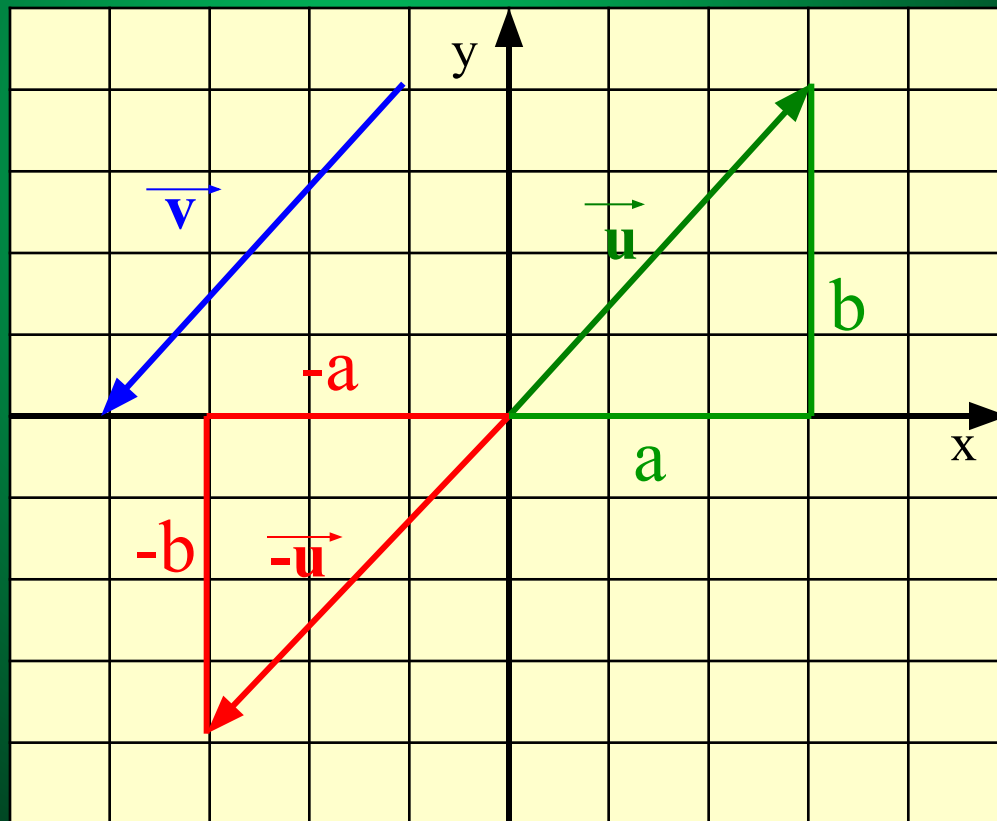
По данному рисунку определите координаты
вектора $\overrightarrow{CD}$



Координаты вектора

$\vec{u}(-a, -b)$ -вектор противоположный вектору $\vec{u}(a, b)$

Назовите равные и
противоположные
векторы

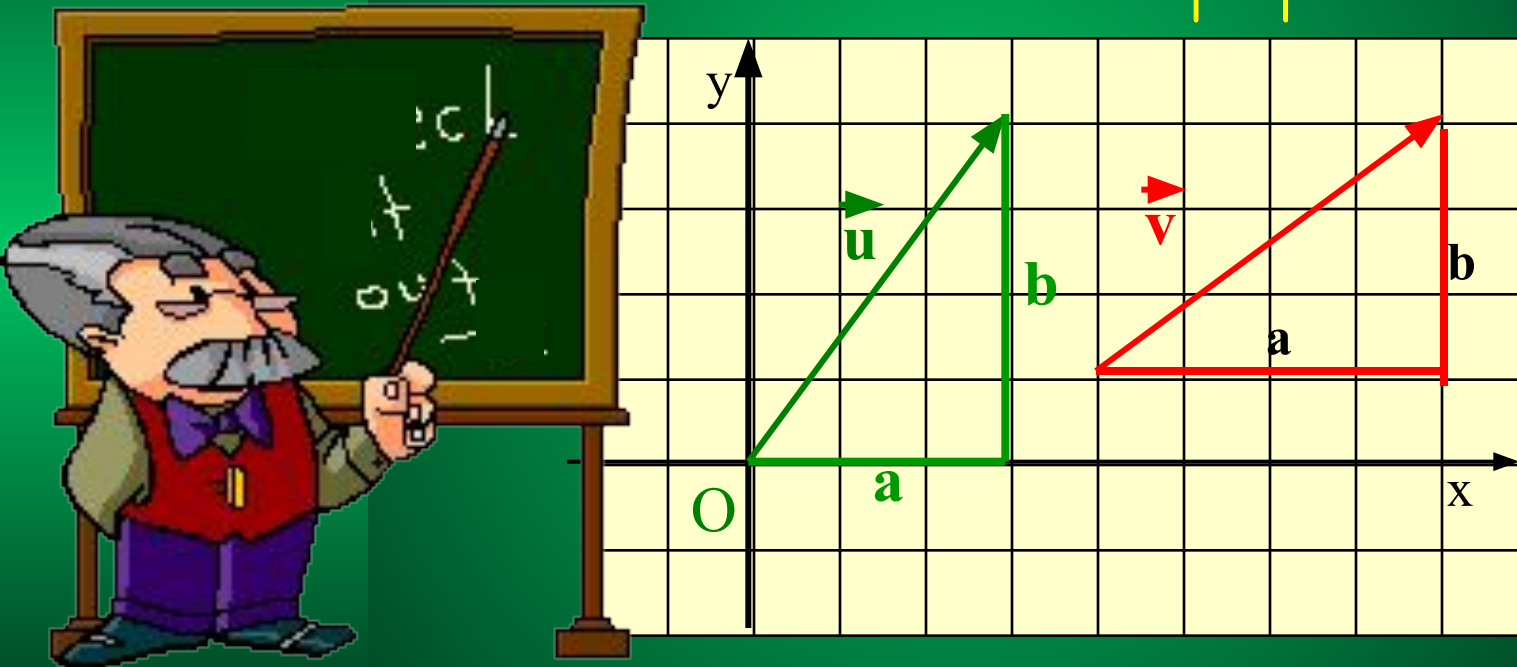




Абсолютная величина вектора $\vec{u}$

Модулем вектора $\vec{u}(a,b)$, является

$$|\vec{u}| = \sqrt{a^2 + b^2}$$



По данному рисунку найдите: 1. модуль вектора $\vec{u}$
2. модуль вектора $\vec{v}$



Практическая работа

1. Изобразите вектор $\overrightarrow{OA}$, с координатами $(4,3)$.
2. Изобразите вектор $\overrightarrow{u}(2,-4)$ с началом в точке $M(1,2)$
3. Найдите абсолютную величину вектора $\overrightarrow{u}$, с координатами $(3,5)$



Самостоятельная работа



Итог урока

- Какие задачи стояли перед нами на уроке?
- Смогли ли мы реализовать эти задачи?
- Что было самым трудным на уроке?
- Интересно ли вам было на уроке?



Домашнее задание

- П. 1 стр.160 прочесть
- стр. 161 №4 б) №5 б)
 №6 б) №7 б) №9 б)
- Дополнительно №8 б) №10 б)
или составьте кроссворд по теме
«Векторы. Координаты вектора.»
или создать презентацию на тему
«Векторы вокруг нас»





Продолжите фразу



Сегодня на уроке я:

- ☐ Научился ...
- ☐ Узнал ...
- ☐ Понял ...
- ☐ Удивился ...