

Конспект урока по геометрии
в 8 классе

«Понятие вектора»

Цели урока: - ввести понятие, термин, определение вектора, его обозначение, изображение. Понятие длины вектора, коллинеарных векторов, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Закрепить данные знания в процессе устного решения задач;
- развивать связную математическую речь, математическое мышление;
- воспитывать мотивацию к учению.

Тип урока: изучение нового материала.

Форма урока: беседа.

Оборудование: учебник Геометрия 7-9 Л. С. Атанасян, плакаты с заданиями (векторы, коллинеарные векторы, сонаправленные, противоположно направленные, равные) и с основными понятиями, векторный дом.

План проведения урока

1. Организационный момент.
2. Подготовительный этап.
3. Основной этап.
4. Подведение итогов.
5. Домашнее задание.

Ход урока

|

- Сегодня мы начинаем новую главу, которая называется **векторы**. Ребята вы уже раньше встречались с понятием вектора.

- Изучая физику, вы работали с такими величинами, которые характеризуются не только числовым значением, но и направлением. Назовите величины, которые характеризуются только числовым значением.

- Хорошо. Теперь назовите величины, которые характеризуются ещё и направлением.

(пример из физики)

- Такие величины называются векторными величинами. Это понятие вектора в курсе физики, сегодня на уроке мы познакомимся с понятием вектора в курсе геометрии. Открываем тетради, записываем дату и тему урока.

- Ребята, скажите, а что бы вы сегодня хотели узнать на уроке о векторе.

- Всё что вы назвали это верно. Но чтобы нам было легче работать на уроке, я составила вам вот такой план работы.

- План работы
1. Определение вектора.
 2. Изображение.
 3. Обозначение.
 4. Длина вектора.
 5. Равенство векторов.

- Открываем тетради, записываем дату и тему урока.

- Рассмотрим произвольный отрезок АВ.



- Точки, которые являются концами отрезка, называются его **граничными** точками. На данном отрезке можно задать два направления. Каких?

- В первом случае мы движемся от точки А к В, в этом случае точка А является началом движения, т.е. **начальной точкой**, а точка В – концом движения, т.е. **конечной точкой**.

- А во втором случае?

Да, в курсе физики.

Площадь, длина, периметр и др.

Движение, скорость, сила.

Называют (таким образом ставится цель урока).

Мы можем двигаться от точки А к В и наоборот от точки В к А.

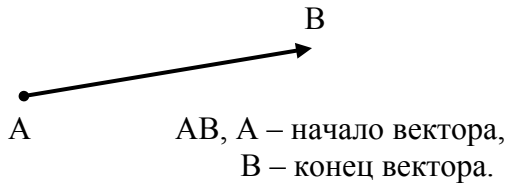
В – начальная, А – конечная точки.

- Хорошо, будем считать, что отрезок АВ направлен от начала до конца. Отрезки такого вида, у которых указано, какая из его граничных точек является началом, а какая концом называются **направленными** или **вектором**.

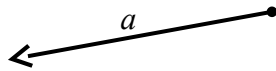
Определение. *Отрезок, для которого указано какая из его граничных точек является началом, а какая концом называется **направленным** или **вектором**.*

- На рисунках вектор изображают отрезком со стрелкой, которая показывает направление вектора.

- Изобразите вектор в тетради. (сл 2, 3)

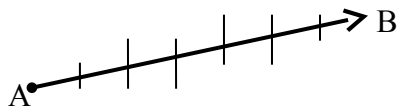


- Еще вектор можно обозначать строчной латинской буквой. Например:



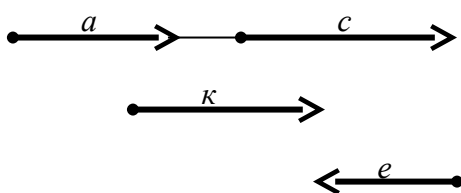
Дальше идет работа по слайду №4.

- Рассмотрим понятие длины вектора. *Длиной вектора AB называется длина отрезка AB.* Обозначается длина вектора так: $|AB|$.

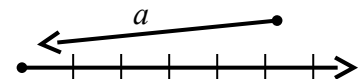
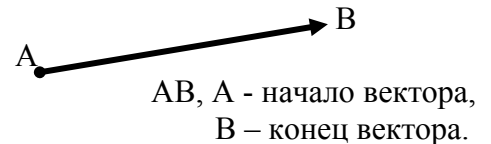


- Переходим к равенству векторов. Это последний пункт нашего плана. Но для того, чтобы определить какие векторы называются равными, введем несколько вспомогательных понятий.

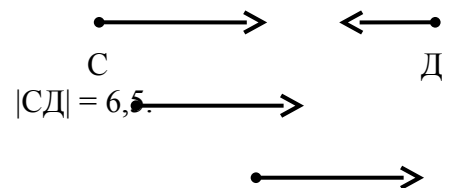
- **Коллинеарными** называются векторы, которые расположены на одной прямой или на параллельных прямых. (сл 5)



Дальше идет работа по слайду №6.



$$|AB|=7$$



$$|CD|=6,5.$$

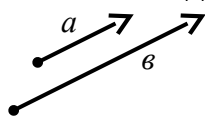
a e
 p
 c

a и e – коллинеарные,
 p и c – коллинеарные.

- Обратите внимание на направление коллинеарных векторов.

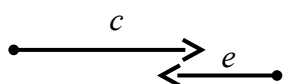
- Коллинеарные векторы, направленные в одну сторону называются **сонаправленными**. (сл 7)

Обозначаются: $a \uparrow\uparrow b$.



- Коллинеарные векторы, направленные в разные стороны называются **противоположно направленными**. (сл 8)

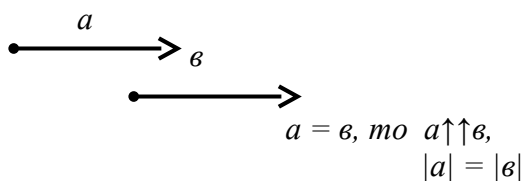
Обозначаются: $c \uparrow\downarrow e$



- Начертите в тетради две пары векторов одну сонаправленную, другую противоположно направленную. Обозначьте их.

- Мы с вами ввели три вспомогательных понятия коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Тем самым подошли к понятию равных векторов.

Определение. Векторы называются **равными**, если они сонаправлены и их длины равны. (сл 9)



Дальше идет работа со слайдом №10.

Подводится итог урока, работа с «векторным домом». Слайд №11

Проверочная работа.

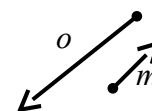
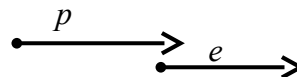
1. Запишите вектор.
2. Начертите вектор.
3. Запишите коллинеарные векторы.
4. Запишите сонаправленные векторы.
5. Запишите противоположно направленные векторы.
6. Запишите равные векторы.

Тетради сдаются на проверку.

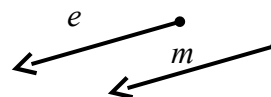
Домашнее задание.

Вопросы из учебника 1-5, начертить свою векторную фигуру со всеми видами векторов.

Они могут быть направлены в одну сторону или в разные стороны.



$p \uparrow\uparrow e$, $o \uparrow\downarrow m$.



$e = m$, то $e \uparrow\uparrow m$,
 $|e| = |m|$.

