

Геометрия 9 класс

Векторы

Цель: Изучить основные понятия связанные с векторами.

Задачи: Рассмотреть

- понятие вектора,
- необходимость введения векторов,
- обозначения и формы записи.

Ход урока.

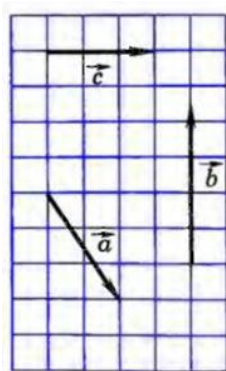
Некоторые физические величины имеют не только числовое значение, но и направление в пространстве. Например, сила или скорость. Важно знать не только с какой скоростью движется тело, но и в каком направлении. Такие физические величины называют векторными.



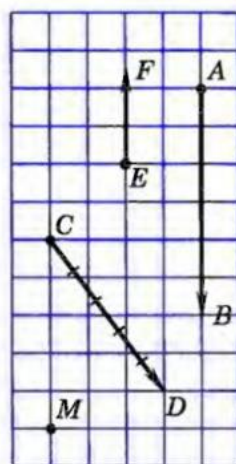
Для математического определения вектора рассмотрим произвольный отрезок. Его концы называются граничными точками. Мы можем указать на отрезке два направления: от одной точки к другой и наоборот. Для выбора направления одну точку назовем началом отрезка, а вторую концом. Тогда будем говорить, что отрезок направлен от начала к концу.

Вектор (или направленный отрезок) – отрезок, для которого указано какая точка является началом, а какая концом.

Обозначения. Вектор изображается отрезком со стрелкой, указывающей направление. Векторы обозначают двумя латинскими буквами со стрелкой над ними. Первая буква – это начало, вторая – конец. Возможно обозначение вектора одной строчной латинской буквой со стрелкой над ней.



$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$



$\vec{AB}, \vec{CD}, \vec{EF}$

Возможно существование вектора, у которого начало будет совпадать с концом. В качестве такого вектора может выступать любая точка плоскости. Такой вектор называется **нулевым**.

Длиной или **модулем** ненулевого вектора $\vec{AB}$ называется длина отрезка AB . Длина вектора $\vec{AB}$ (вектора $\vec{a}$) обозначается так: $|\vec{AB}|$ ($|\vec{a}|$). Длина нулевого вектора считается равной нулю: $|\vec{0}| = 0$.

Задания.

1. Отметьте точки A, B и C, не лежащие на одной прямой. Начертите все не нулевые векторы, начало и конец которых совпадают с какими-то двумя из этих точек. Выпишите все полученные векторы и укажите начало и конец каждого вектора.
2. Выбрав подходящий масштаб, начертите векторы, изображающие полет самолета сначала на 300км на юг, от города A до B, а потом на 500км на восток от города B до C. Затем начертите вектор $\vec{AC}$, который изображает перемещение из начальной точки в конечную.