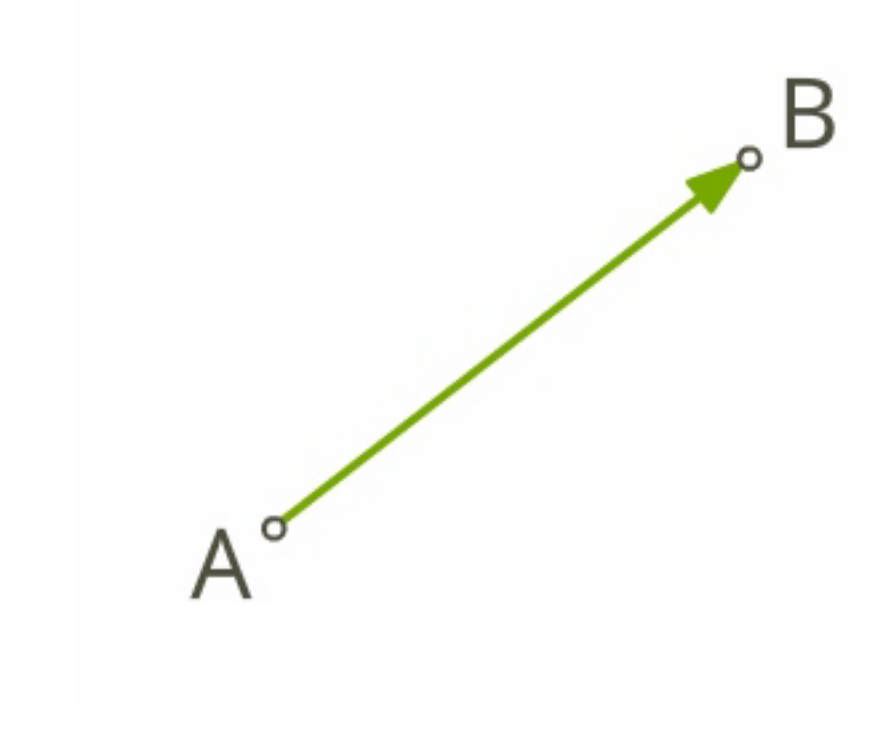


Теория:

Понятие вектора

Начертим какой-либо отрезок AB . Один конец A назовём начальной точкой, а второй B — конечной точкой. Направление отрезка AB из точки A в точку B укажем с помощью стрелки. Таким образом получается направленный отрезок (см. илл. ниже).





Направленный отрезок называется **вектором**.

Вектор можно обозначить:

- двумя заглавными буквами, поставив над ними стрелочку; первая буква показывает начальную точку, вторая — конечную точку, например, $\overrightarrow{AB}$ (читается: вектор AB)
- маленькой буквой со стрелочкой над ней, например, $\vec{a}$ (читается: вектор a).

Если начальная и конечная точки вектора совпадают, получается нулевой вектор, который обозначается как 0 . Любую точку на плоскости можно считать нулевым вектором.

Длина отрезка AB называется длиной или модулем вектора $\overrightarrow{AB}$ и обозначается так: $|\overrightarrow{AB}|$

Данные записи $|g| = 1.5$; $|\overrightarrow{AB}| = 3$ обозначают, что длина g равна 1.5 единицам, а длина $\overrightarrow{AB}$ равна 3 единицам.

Длина нулевого вектора равна нулю: $|0| = 0$.

Величины

Величины, с которыми встречаемся в естественных науках, бывают **скалярными** или **векторными**.



Скалярными называют величины, имеющие численное значение, но не имеющие направления.

Примеры — количество каких-нибудь предметов, длина, плотность.



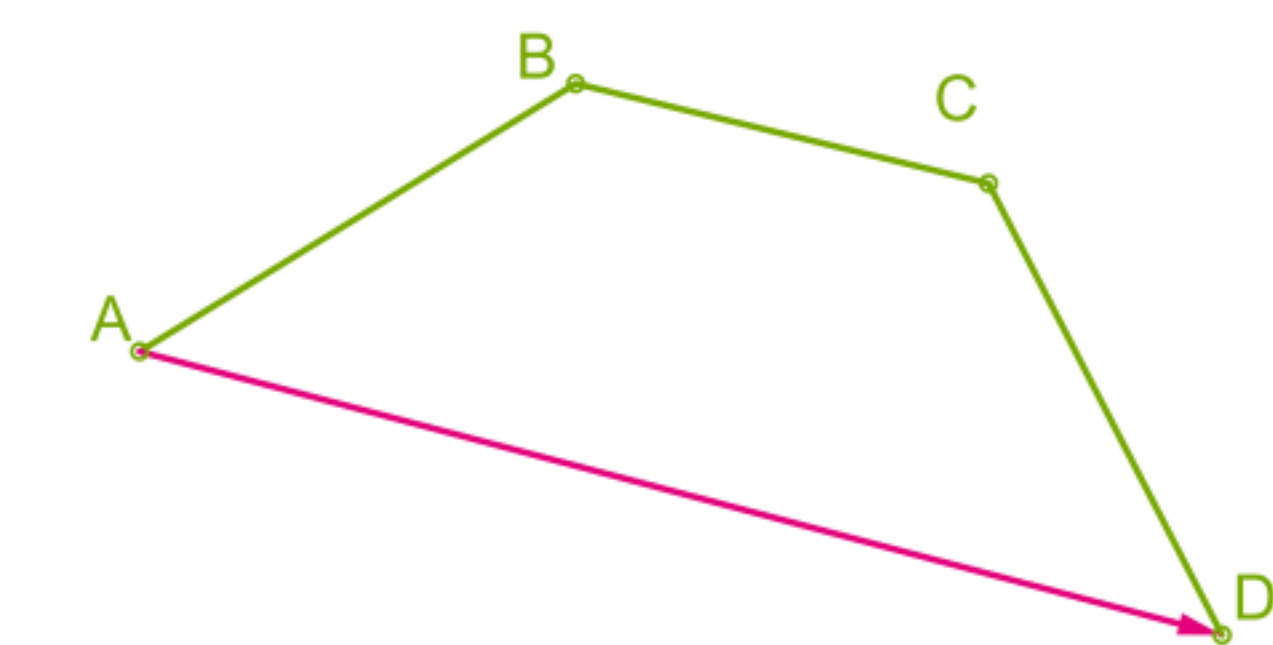
Векторными величинами, или векторами, называют величины, имеющие и численное значение, и направление.

Например, если сказано, что автомобиль движется со скоростью 100 километров в час (то есть дано численное значение скорости), то про его скорость известно не всё, потому что неизвестно, куда, в каком направлении он двигается. Поэтому примеры векторных величин — скорость, сила, перемещение.

Обрати внимание!



Перемещением движущейся точки в данный момент времени называют вектор с началом в точке начала её движения, и концом в точке её расположения в этот момент.



Запомни различие между расстоянием и перемещением. Расстояние характеризуется только числовым значением, например, $AB + BC + CD = 5$ км. Расстояние — **скалярная** величина.

Перемещение — вектор $\overrightarrow{AD}$, соединяющий начальное и конечное положение тела, и его длина не равняется 5 км.

Перемещение — **векторная** величина. Например, можно проехать 5 км и вернуться обратно, перемещение же в этом случае будет равно 0 и обозначаться как нулевой вектор.