

# ВЕКТОР В МАТЕМАТИКЕ И ФИЗИКЕ

Работу выполнил студент 1 курса 18 группы Карданов Ренат  
Муратович АЮТ

# ЧТО ТАКОЕ ВЕКТОР

- **Вектор** — в простейшем случае математический объект, характеризующийся величиной и направлением. Например, в геометрии и в естественных науках **вектор** есть направленный отрезок прямой в евклидовом пространстве

# ВОЗНИКНОВЕНИЕ ВЕКТОРА

История возникновения  
понятия вектор.

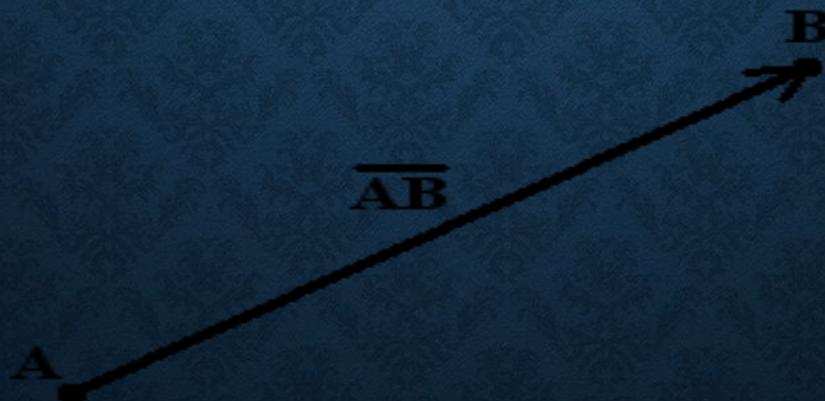


Вектор – молодое математическое понятие. Этот термин впервые употребил ирландский математик Уильям Гамильтон в 1845 году в своих работах по построению числовых систем, обобщающих комплексные числа. Он же ввел термины «скаляр», «скалярное произведение», «векторное произведение».



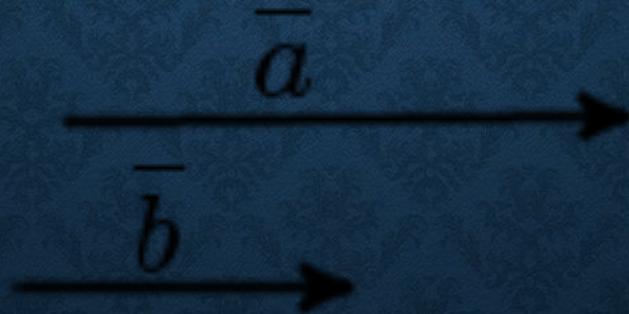
# ВЕКТОР В МАТЕМАТИКЕ

- **Определение. Вектор** - это направленный отрезок, то есть отрезок, имеющий длину и определенное направление. Графически вектора изображаются в виде направленных отрезков прямой определенной длины.



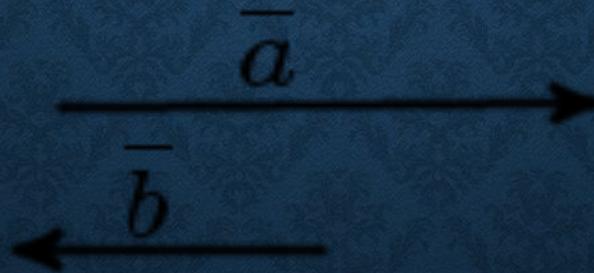
# СОНАПРАВЛЕННЫЕ ВЕКТОРА

Два коллинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  называются **сонаправленными векторами**, если их направления совпадают:  $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{b}$



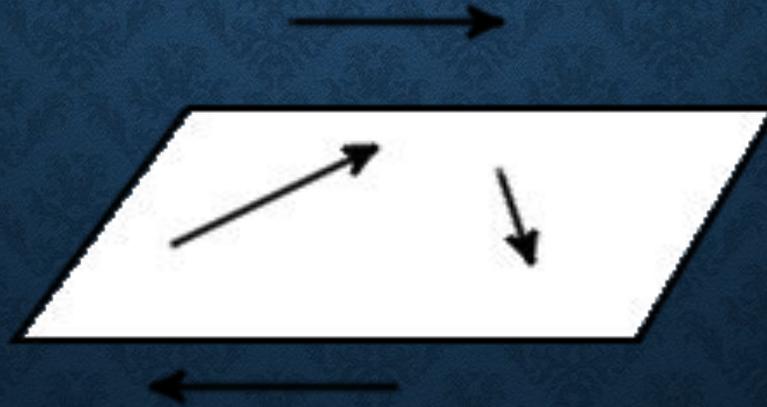
# ПРОТИВОПОЛОЖНО НАПРАВЛЕННЫЕ ВЕКТОРА

- Два коллинеарных вектора  $a$  и  $b$  называются **противоположно направленными векторами**, если их направления противоположны:
- ложны:  $a \uparrow \downarrow b$



# КОМПЛАНАРНЫЕ ВЕКТОРА

- Вектора, параллельные одной плоскости или лежащие на одной плоскости называют компланарны
- ми векторами.



# ВЕКТОР В ФИЗИКЕ

- **В физике**, как и в математике, **вектор** – это величина, которая характеризуется своим численным значением и направлением. **В физике** встречается немало важных величин, являющихся **векторами**, например сила, положение, скорость, ускорение, вращающий момент, импульс, напряженность электрического и магнитного полей.

# ЧТО ТАКОЕ ВЕКТОРНАЯ ВЕЛИЧИНА

- Векторные величины в физике, список которых приведен ниже, широко известны:
- сила;
- ускорение;
- скорость;
- магнитная индукция;
- импульс;
- напряженность магнитного поля.

- В нашем эксперименте будем предполагать, что все три раза мячик бросает один и тот же человек, а сила броска всегда примерно одинакова. Какие результаты будут в итоге? Догадаться довольно просто: в каждом из случаев результат будет разным, потому что три раза мячик бросали в разном направлении. Таким образом мы увидели, что векторная величина это в физике одновременно две характеристики какого-либо физического процесса или состояния.



Презентация окончена



спасибо за внимание