

Система единиц СИ

Векторные и скалярные
величины.

Действия над векторами. Проекция
вектора

Величина	Единица	Обозначение	Символ
Длина	Метр	м	L, l
Масса	Килограмм	кг	m
Время	Секунда	с	t
Сила электрического тока	Ампер	А	I, i
Температура	Кельвин	К	T (Θ)
Количество вещества	Моль	моль	μ
Сила света	Кандела	кд	J

Перевести в СИ:

2,3 км; 6 нм; 74 мин; 12 г; 18 ц.

Величины, характеризующиеся
только численным значением,
называются **скалярными.**

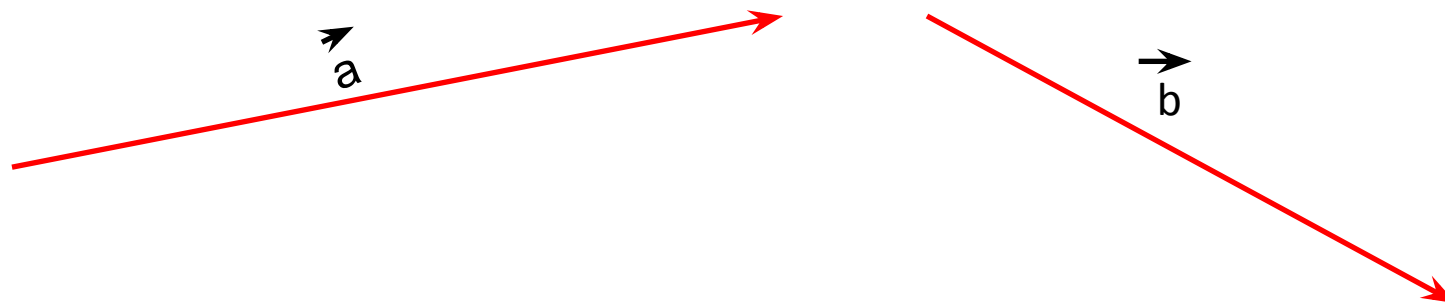
(масса m , время t , объём V ,
температура T и др.)

Величины, характеризующиеся
численным значением и
направлением, называются
векторными.

(сила F , скорость \vec{v} , перемещение S
и др.)

Вектор

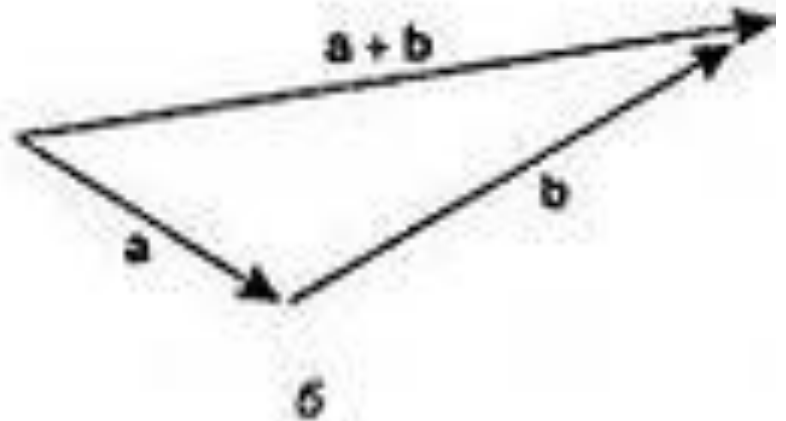
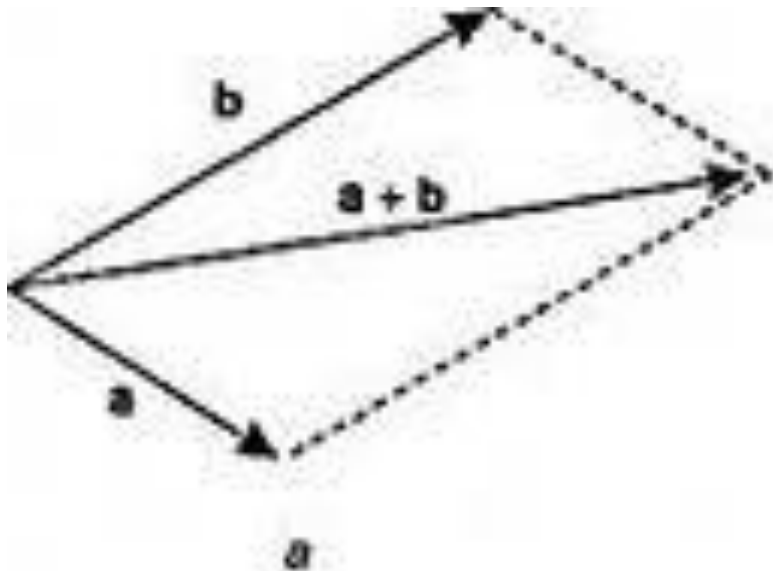
На чертежах любой вектор изображается направленным отрезком (стрелкой).



Направление стрелки задает направление вектора.

Правила сложения векторов

- Параллелограмм
 - Треугольника
- a**

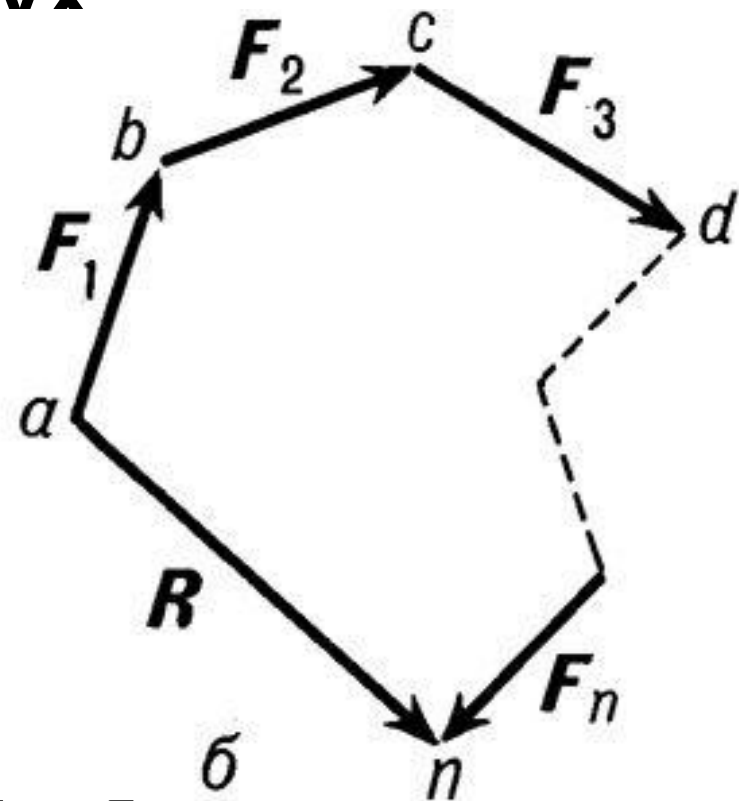
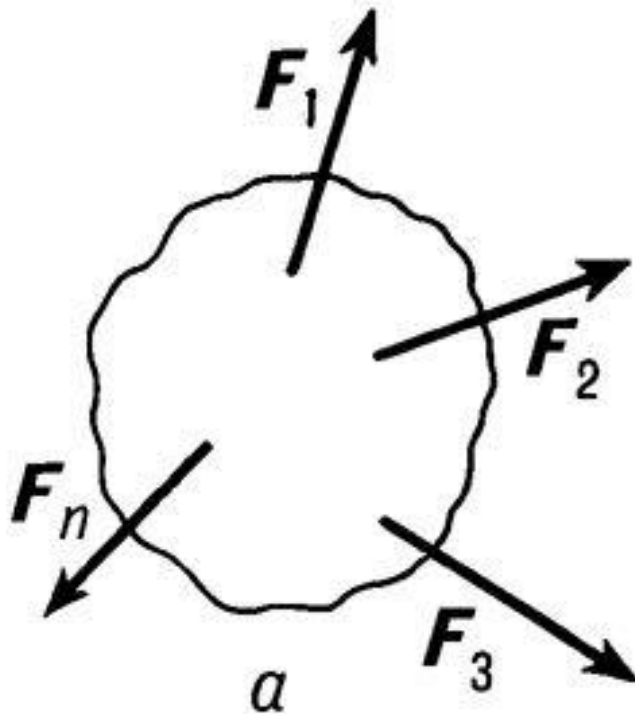


Правила сложения векторов

Многоугольника

Если число векторов больше

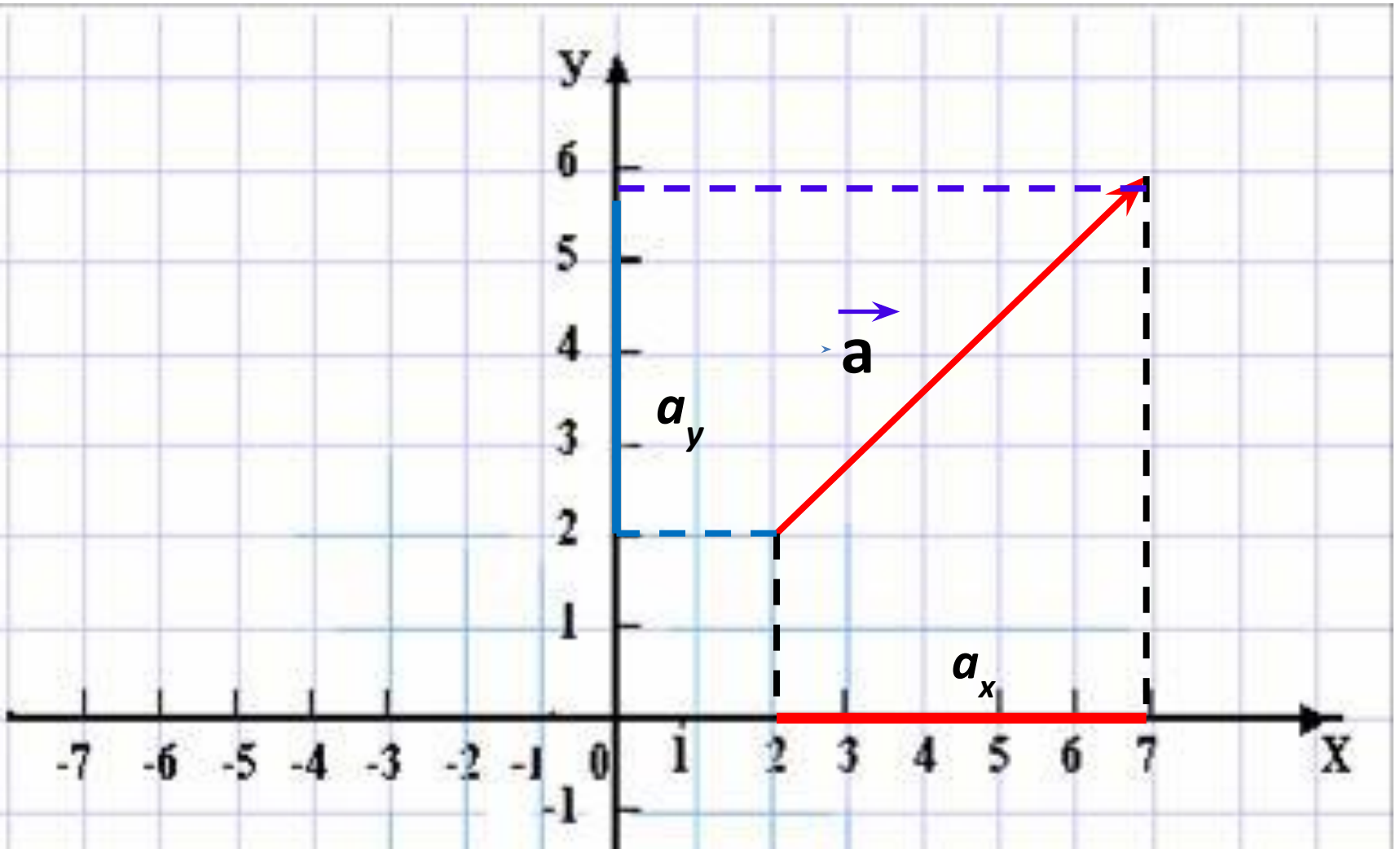
ЛРVX



$$R = F_1 + F_2 + F_3 + \dots + F_n$$

Проекция вектора

скалярная величина, равная длине отрезка, заключенного между основаниями перпендикуляров, опущенных из начала и конца вектора на ось.



Проекция вектора

- ❖ Если направление вектора совпадает с направлением оси координат, то проекция этого вектора положительная.
- ❖ Если направление вектора не совпадает с направлением оси координат, то проекция этого вектора отрицательная
- ❖ Если вектор перпендикулярен к оси координат, его проекция равна 0
- ❖ Если вектор параллелен оси координат, его проекция равна длине самого

вектора

Изобразите произвольный вектор, чтобы :

1. Чтобы его проекция на ось Ox была положительной, а на ось Oy – отрицательной;
2. Чтобы его проекция на ось Ox была равна нулю , а на ось Oy положительной;
3. Чтобы проекции данного вектора на обе оси были отрицательными;
4. Чтобы проекция вектора на ось Oy была равна длине самого вектора;
5. Чтобы проекция на ось Ox была отрицательной, а на ось Oy – положительной.

Даны координаты начальной и конечной точек вектора AB : $A(-1;3)$ и $B(4;1)$.

Начертить вектор в двумерной системе координат, определить проекции этого вектора на координатные оси и определить его длину.

Домашнее задание

КОНСПЕКТ

аналогичное задание для вектора
CD

координаты: C(-3;2) и D(3;2)