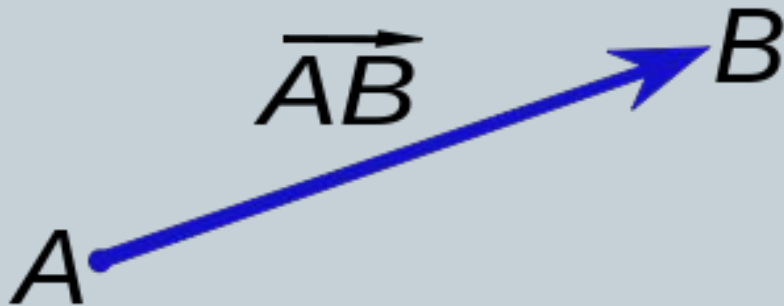


Вектор



Что такое вектор?



- В геометрии **вектор** — направленный отрезок прямой, то есть отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек является началом, а какая — концом

Сумма Векторов



Вектор $a=(x_1;y_1)$
Вектор $b=(x_2;y_2)$
Вектор $c= a+b$
Вектор $c=(x_1+x_2; y_1+y_2)$

- Если вектор задан суммой двух векторов, то для того чтобы найти этот вектор необходимо сложить соответствующие координаты данных векторов

Умножение вектора на число

- Чтобы найти произведение вектора на число, нужно каждую координату данного вектора умножить на это число

$$\text{Вектор } c = (x_1; y_1)$$
$$\text{Вектор } 2c = (x_1 * 2; y_1 * 2)$$

Длина вектора

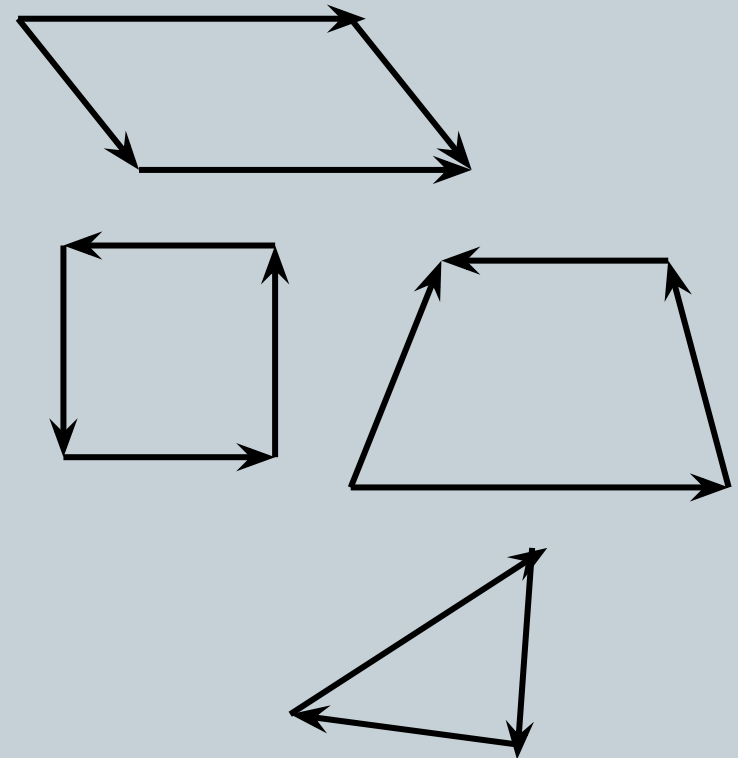
Длина вектора $a(x, y)$:

$$|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

- Чтобы найти длину вектора, надо вычислить корень из суммы квадратов его координат

Вектор в многоугольнике

- В многоугольнике в качестве векторов могут быть представлены стороны. При этом вектора сохраняют свойства сторон



Длина вектора через координаты точек его начала и конца.

- Для нахождения длины вектора с помощью его конечной и начальной координат, нужно вычислить корень суммы разностей координат

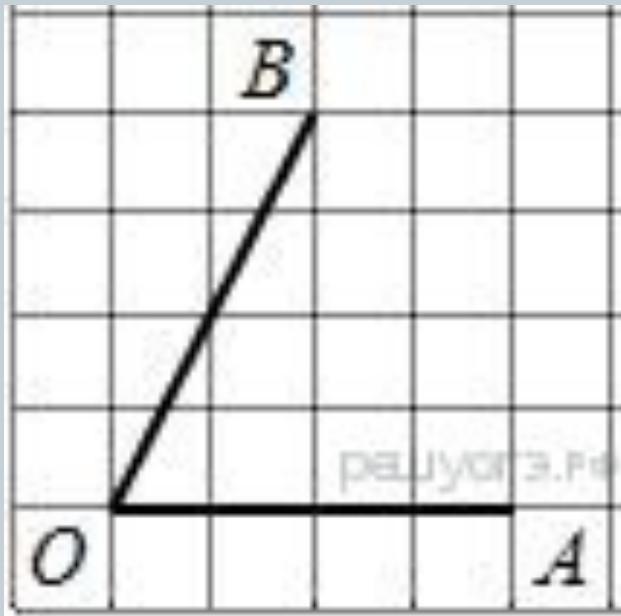
$$|\vec{AB}| = \sqrt{(b_x - a_x)^2 + (b_y - a_y)^2}$$

Скалярное произведение векторов

- Вектор $a=(x_1;y_1)$
Вектор $b=(x_2;y_2)$
 $a*b= x_1*x_2+y_1*y_2$

- Если векторы a и b заданы своими координатами, то их скалярное произведение равно сумме произведений соответствующих координат

Задание №9



- Найдите тангенс угла AOB изображенного на рисунке

Серединная точка вектора

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}, y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

- Чтобы найти координаты серединной точки вектора, надо сложить соответствующие координаты и разделить суммы на 2

Спасибо за внимание!

