

Проекция вектора перемещения

Теорема Пифагора

$$S^2 = (OA)^2 + (AB)^2$$



y

B

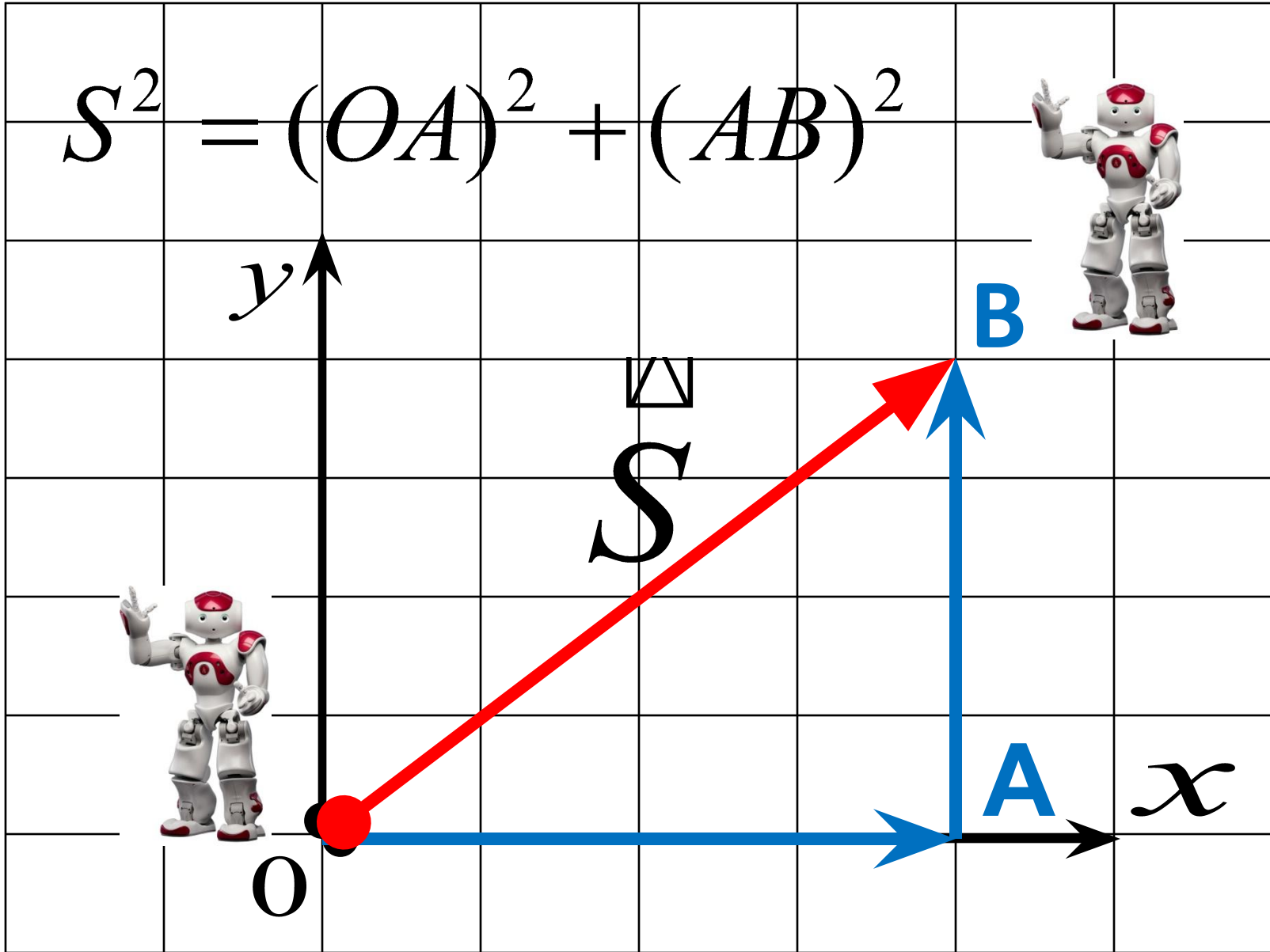
S



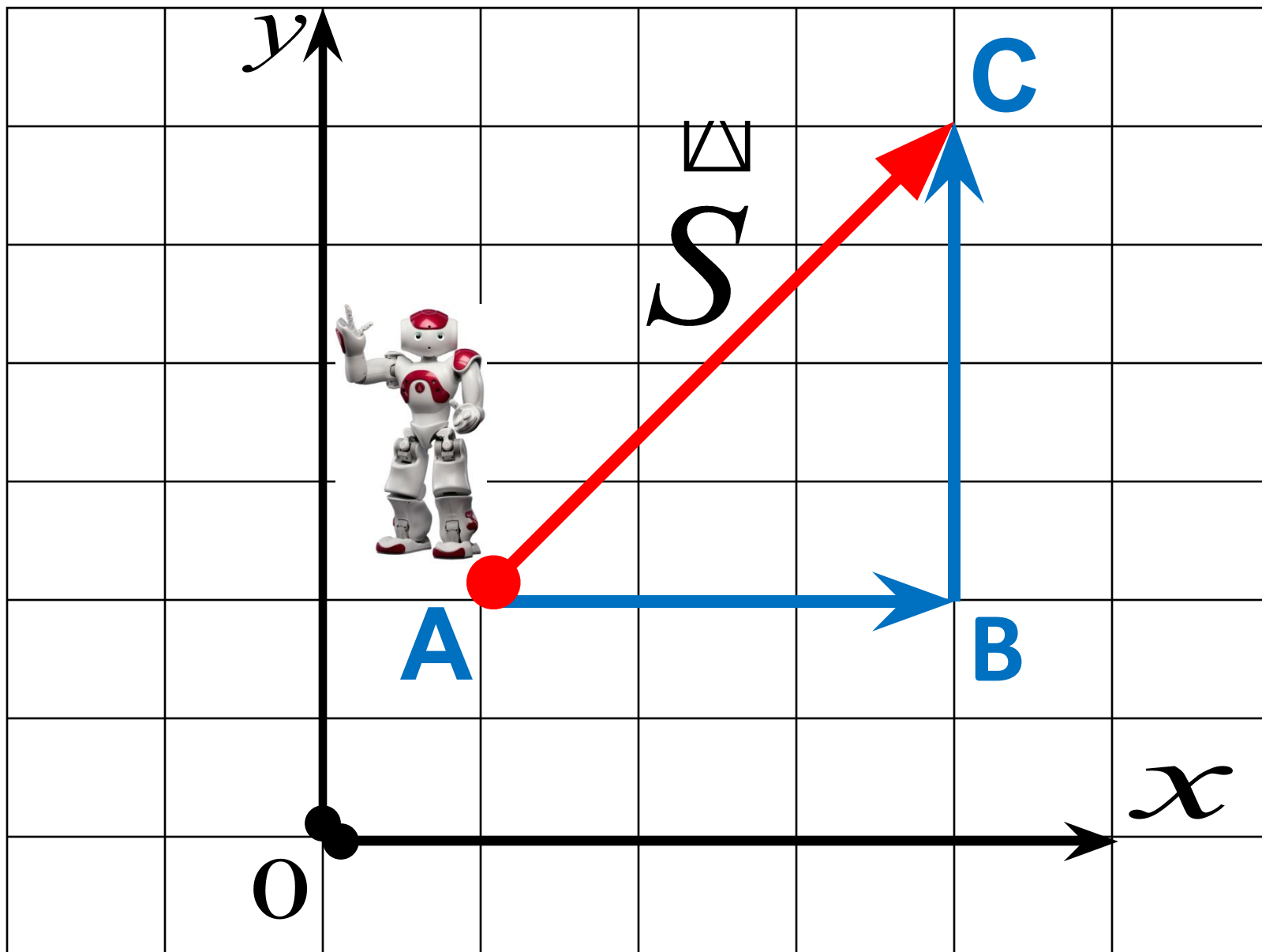
O

A

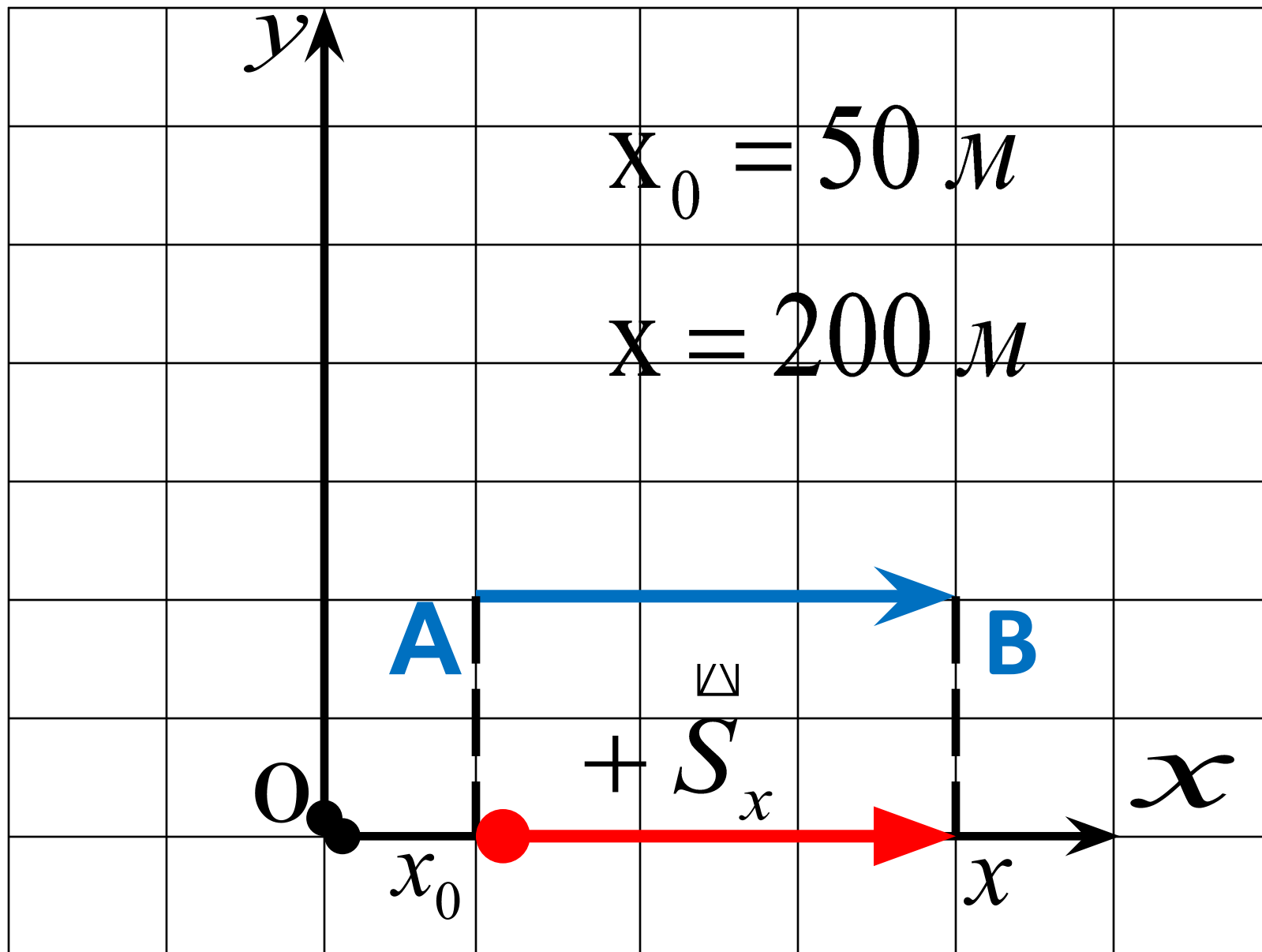
x



Задача 1 (1 клетка – 50 м)



Задача 1 (1 клетка – 50 м)



Проекция вектора – это отрезок, лежащий на выбранной оси между перпендикулярами, опущенными из начала и конца вектора.

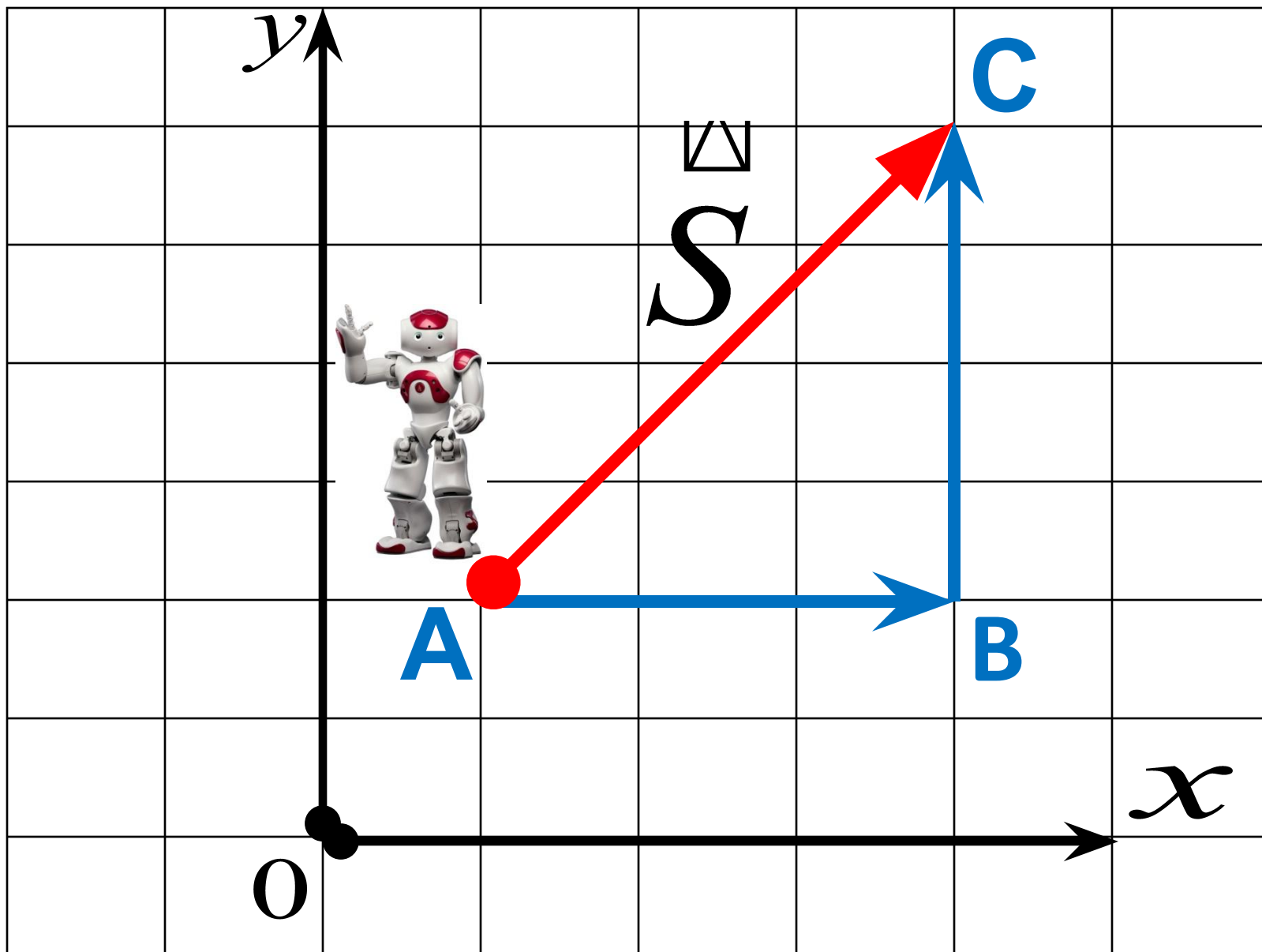
Проекция вектора на ось OX

x_0 – начальная координата

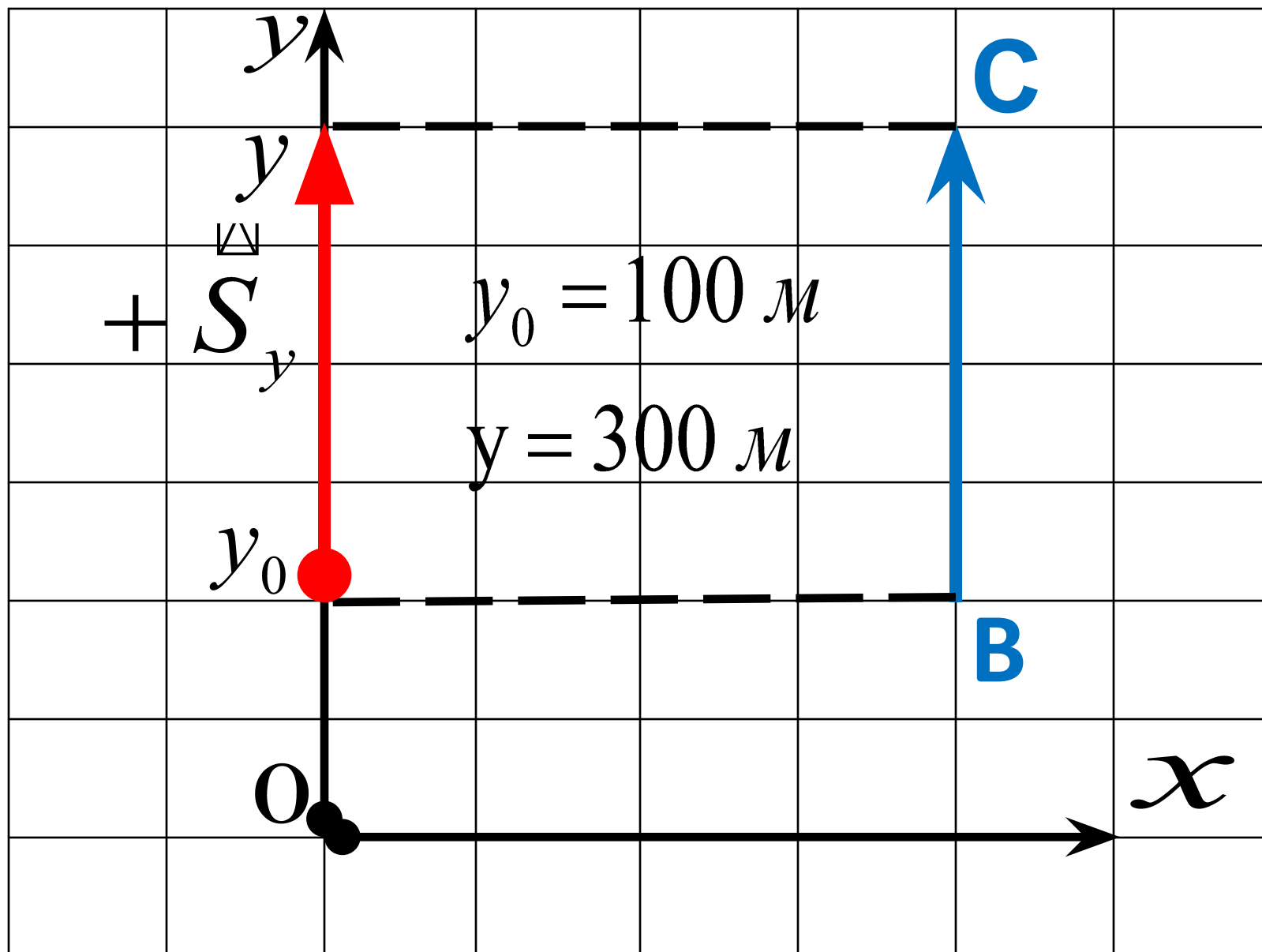
x – конечная координата

$$S_x = \left| + \overset{\Delta}{S}_x \right| = |x - x_0| = |200 - 50| = 150 \text{ м}$$

Задача 1 (1 клетка – 50 м)



Задача 1 (1 клетка – 50 м)



Проекция вектора – это отрезок, лежащий на выбранной оси между перпендикулярами, опущенными из начала и конца вектора.

Проекция вектора на ось ОУ

y_0 – начальная координата

y – конечная координата

$$S_y = \left| + \overset{\Delta}{S}_y \right| = |y - y_0| = |300 - 100| = 200 \text{ м}$$

**Подведём
итоги!**

Вектор перемещения

$$l = 350 \text{ м}$$

$$S^2 = |\vec{S}|^2 = S_x^2 + S_y^2$$

$$S^2 = |\vec{S}|^2 = 200^2 + 150^2 = 62500$$

$$S = |\vec{S}| = \sqrt{62500} = 250 \text{ м}$$

Вектор перемещения

координатный способ

$$S^2 = |\vec{S}|^2 = S_x^2 + S_y^2$$

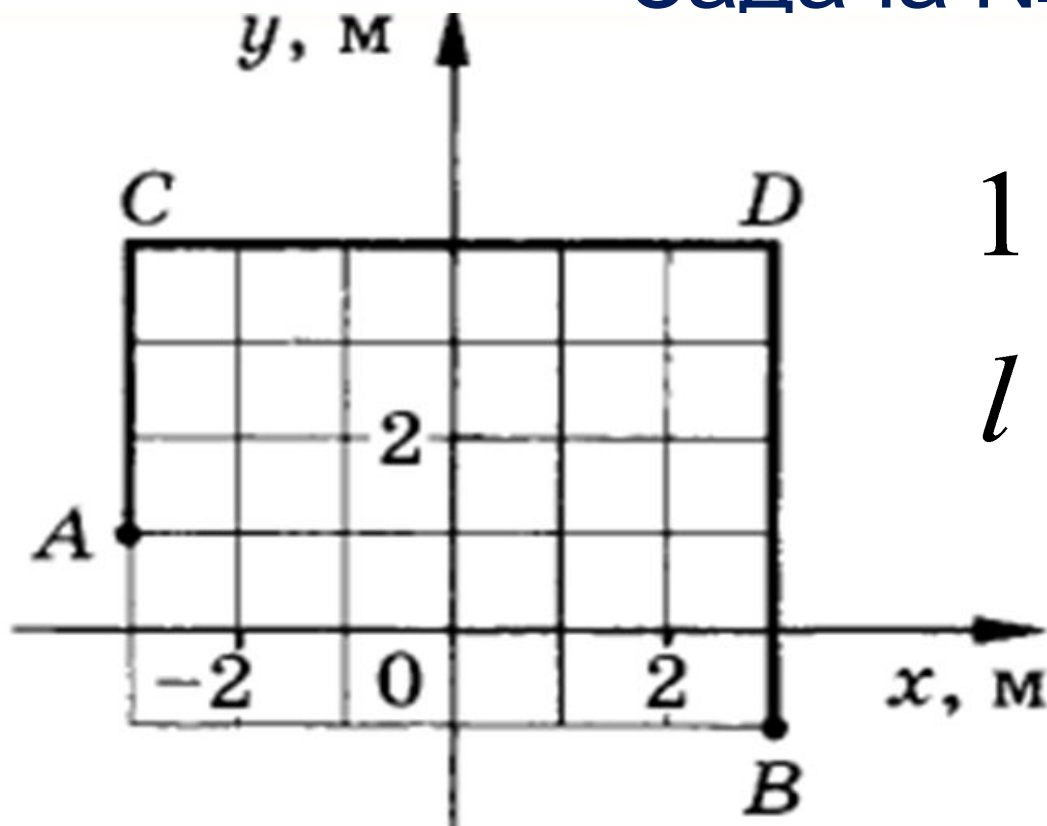
$$S_x = |x - x_0|$$

$$S_y = |y - y_0|$$

$$S = |\vec{S}| = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$$

Решим задачу!

Задача №9



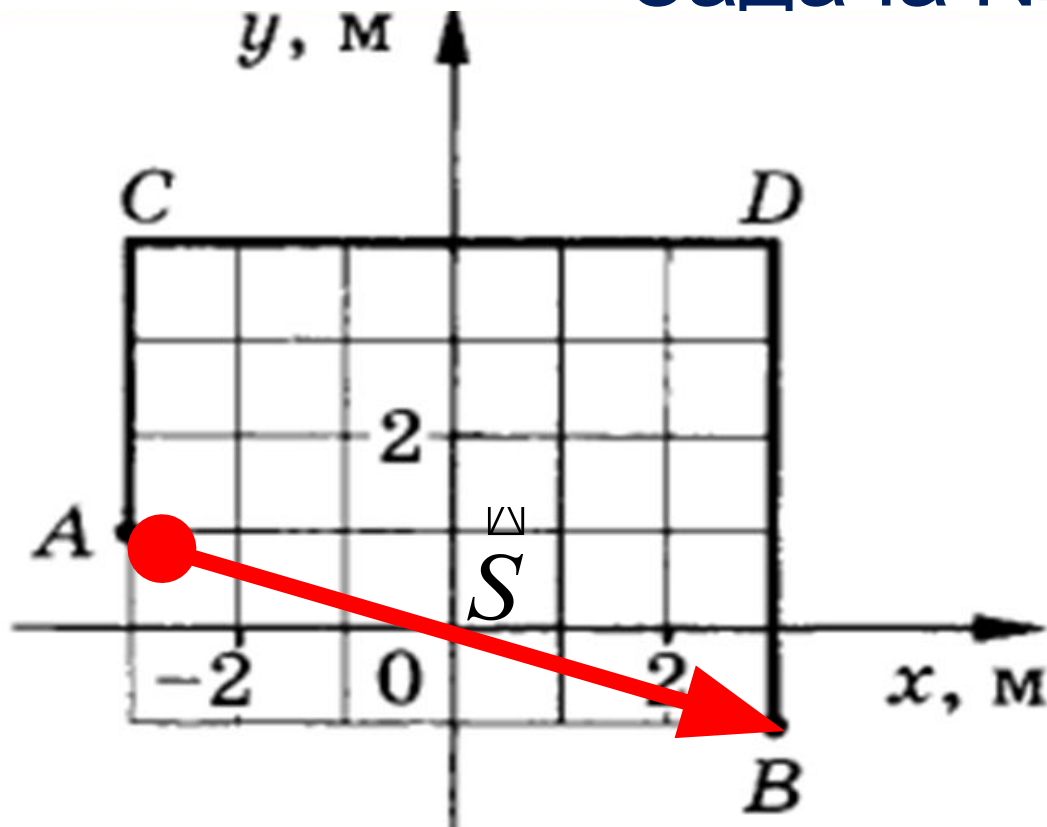
1 клетка = 1 м

$l = 14$ м

$A(-3, 1)$

$B(3, -1)$

Задача №9



$$A(-3, 1)$$

$$B(3, -1)$$

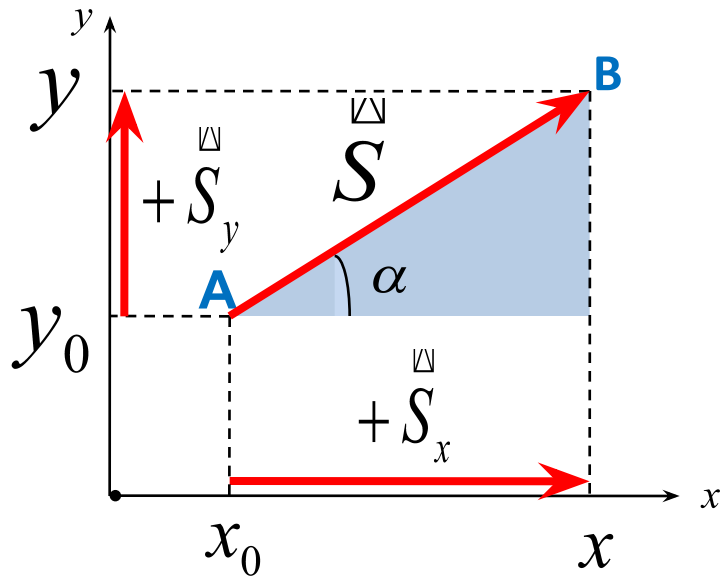
$$x_0 = -3, y_0 = 1$$

$$x = 3, y = -1$$

$$S = |S| = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$$

$$S = |S| = \sqrt{(3 - (-3))^2 + (-1 - 1)^2} = \sqrt{6^2 + 2^2} \approx 6,3$$

Проекция вектора перемещения



x_0, y_0 – начальные координаты

x, y – конечные координаты

$$|\vec{S}_x| = S_x$$

модуль вектора есть его длина (скаляр)

Проекция вектора на ось

скалярная

$$S_x = |x - x_0|$$

$$S_y = |y - y_0|$$

векторная

$$\vec{S}_x, \vec{S}_y$$

$$S_x = S \cdot \cos \alpha$$

$$S_y = S \cdot \sin \alpha$$

$$S^2 = S_x^2 + S_y^2$$

КООРДИНАТНЫЙ СПОСОБ

$$S = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$$