

# КООРДИНАТЫ. КООРДИНАТЫ В ПРОГРАММИРОВАНИИ.

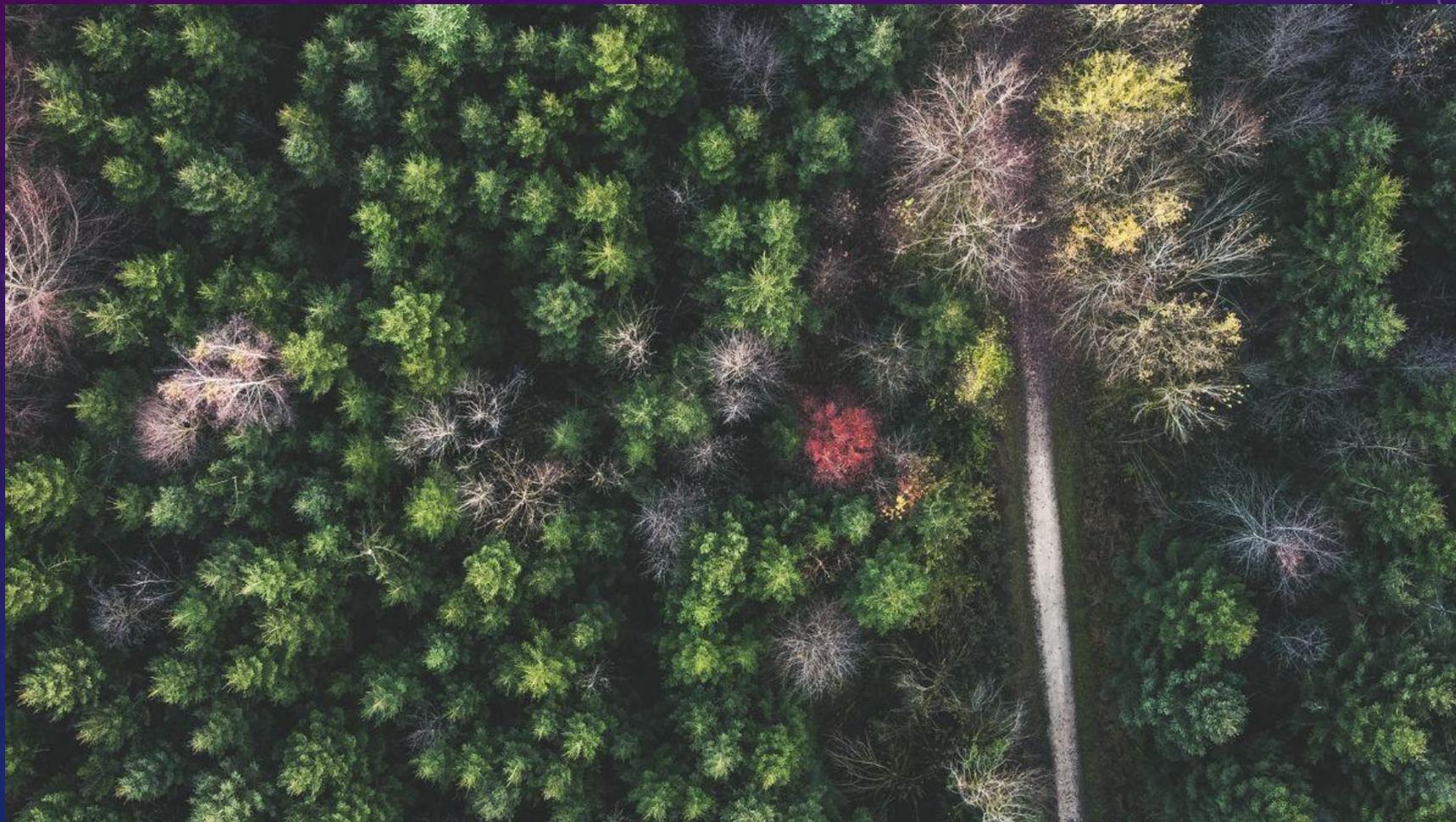
**WINCODE**

АКАДЕМИЯ СПОРТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

# ИГРЫ ГДЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КООРДИНАТЫ



ПРЕДСТАВИМ СИТУАЦИЮ...

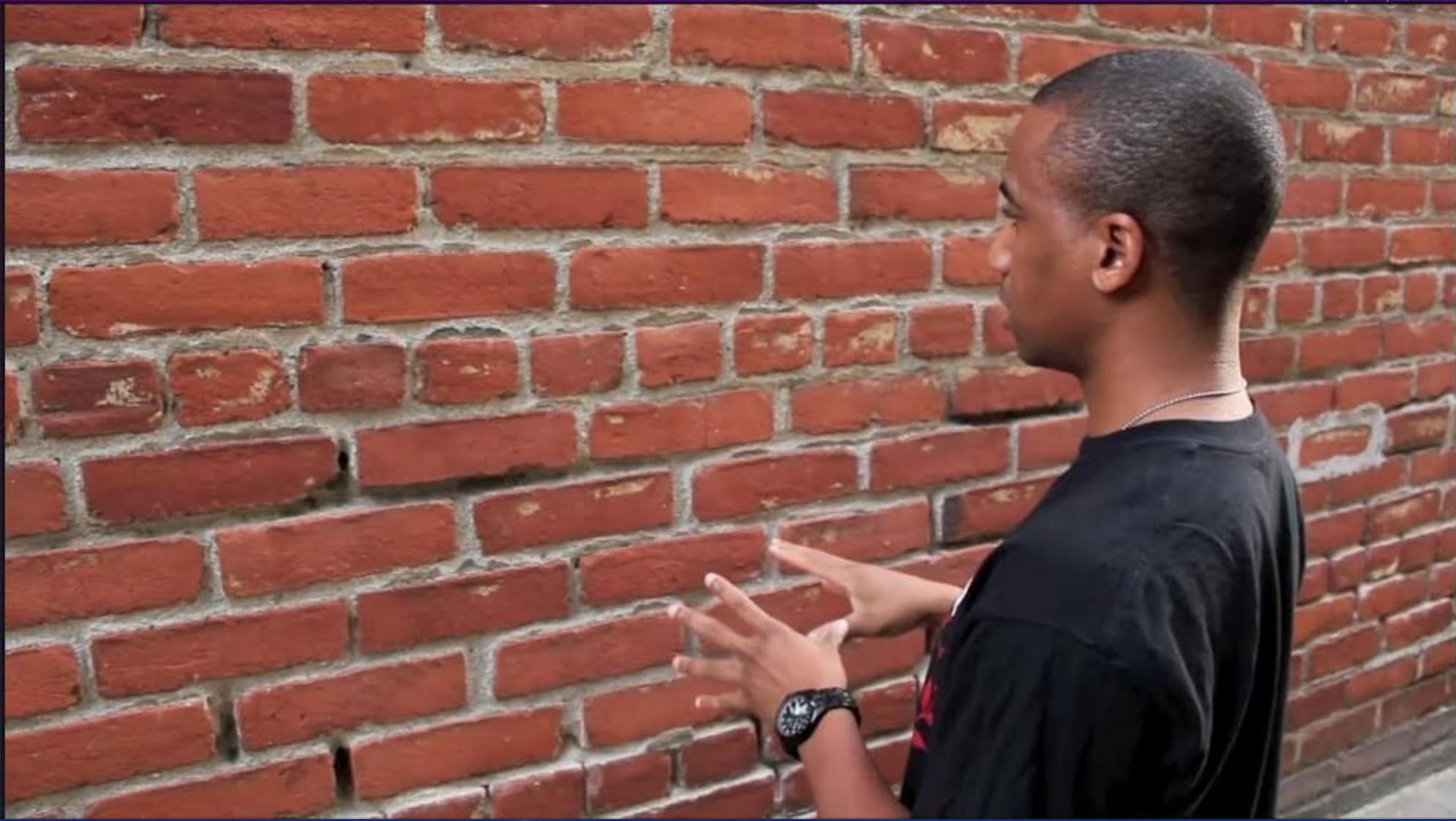


# ТОЧКА ОТСЧЕТА

точка отсчёта - это точка, которую мы используем как ориентир для определения положения объекта.



# НО ЕСТЬ ЗАГВОЗДКА



# ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ



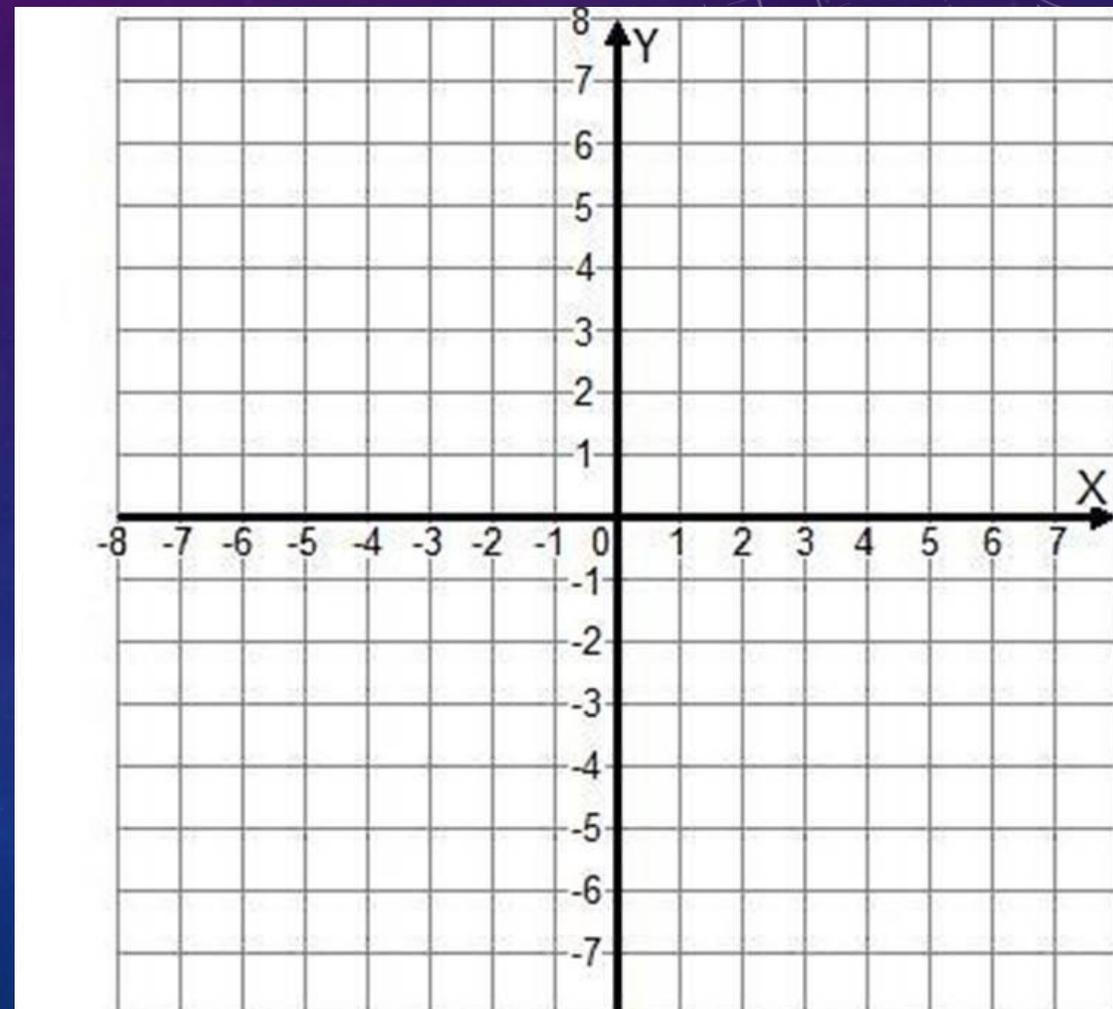
Для борьбы с путаницей в местоположении используют **ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ**, которое выходит из точки отсчета. То есть направление, которое является основным. А остальные направления - это поворот от определяющего



# ВТОРОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Но одного направления зачастую бывает мало. Поэтому для удобства берем еще одно, которое показывает в сторону от основного. Аналогия простая: вперед - направо. Они выходят из одной точки, но при этом идут в разные стороны. Определяющим направлением будет «вперед».

И они образуют прямоугольник.



# СИСТЕМА КООРДИНАТ

И вот, мы имеем Точку отсчета, определяющее и идущее в сторону направления, и имеем пространство, где и происходит все. И все вместе это называется СИСТЕМОЙ КООРДИНАТ.

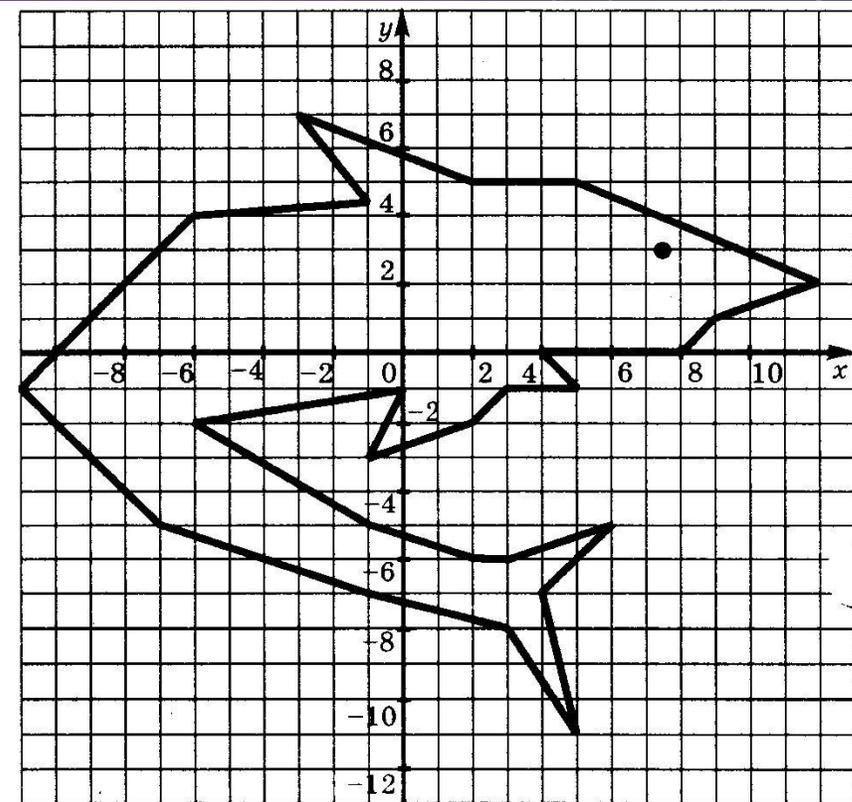
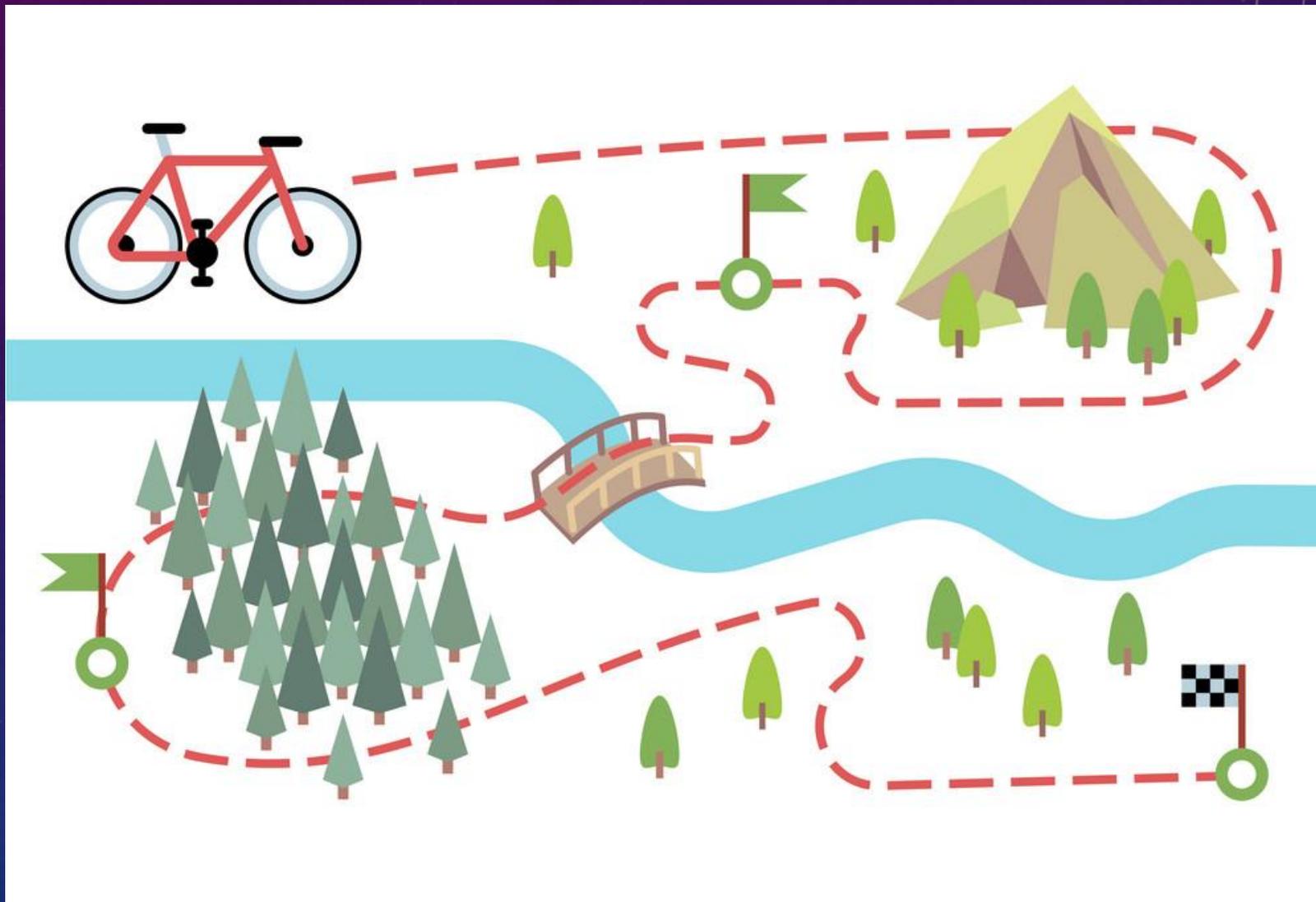


Рис. 10

(12; 2), (5; 5), (2; 5), (-3; 7), (-1; 4,5), (-6; 4), (-11; -1), (-7; -5), (-1; -7), (3; -8), (5; -11), (4; -7), (6; -5), (3; -6), (2; -6), (-1; -5), (-6; -2), (0; -1), (-1; -3), (2; -2), (3; -1), (5; -1), (4; 0), (8; 0), (9; 1), (12; 2). (7,5; 3).

# ПРИМЕР



# ОБОЗНАЧЕНИЕ В МАТЕМАТИКЕ

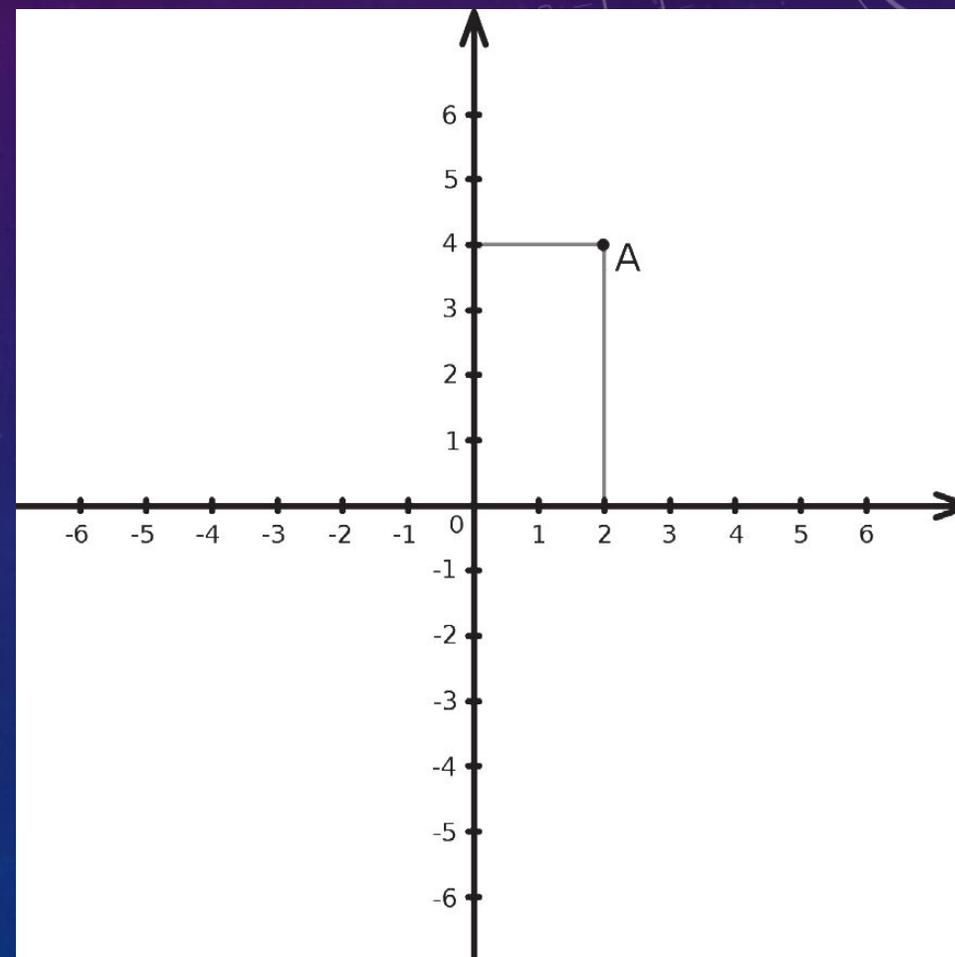


В математике точка отсчета это точка  $O$

Определяющее направление это вправо. ЕГО НАЗЫВАЮТ ШИРИНОЙ И ОНО ОБОЗНАЧАЕТСЯ АНГЛИЙСКОЙ БУКВОЙ  $x$

А вспомогательное направление это вверх. ЕГО НАЗЫВАЮТ ВЫСОТОЙ И ОНО ОБОЗНАЧАЕТСЯ АНГЛИЙСКОЙ БУКВОЙ  $y$

И значение  $x$  и  $y$  называют КООРДИНАТЫ ТЕЛА

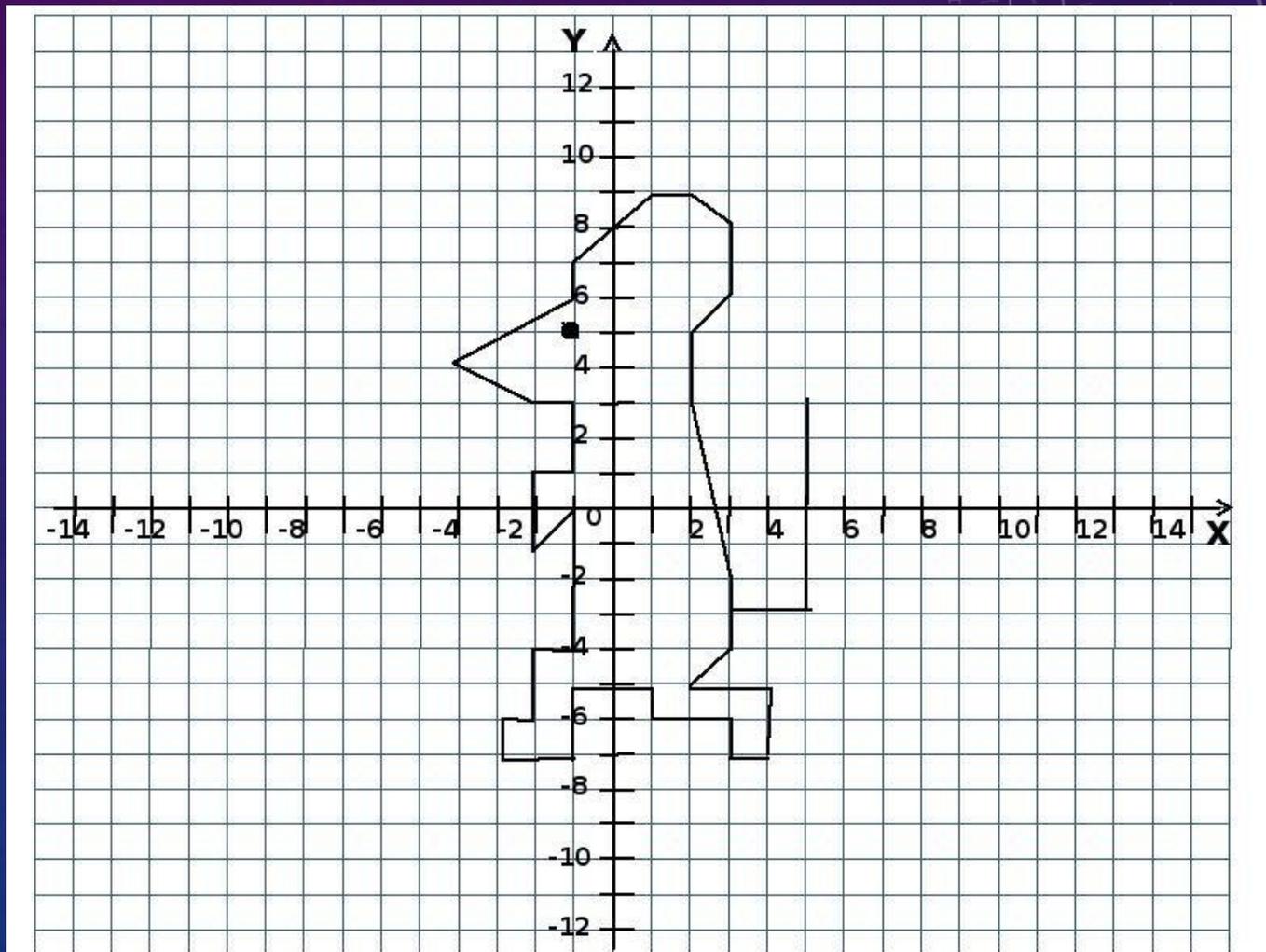


# ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



# А ЧТО ДЕЛАТЬ ЕСЛИ ИДЕТ ВЛЕВО И ВНИЗ?

Для обозначения координат которые уходят влево и вниз используют **ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**.  
Читаются как «минус один», и обозначают числа меньше 0.





ИТОГО