



# КООРДИНАТЫ X И Y В SCRATCH

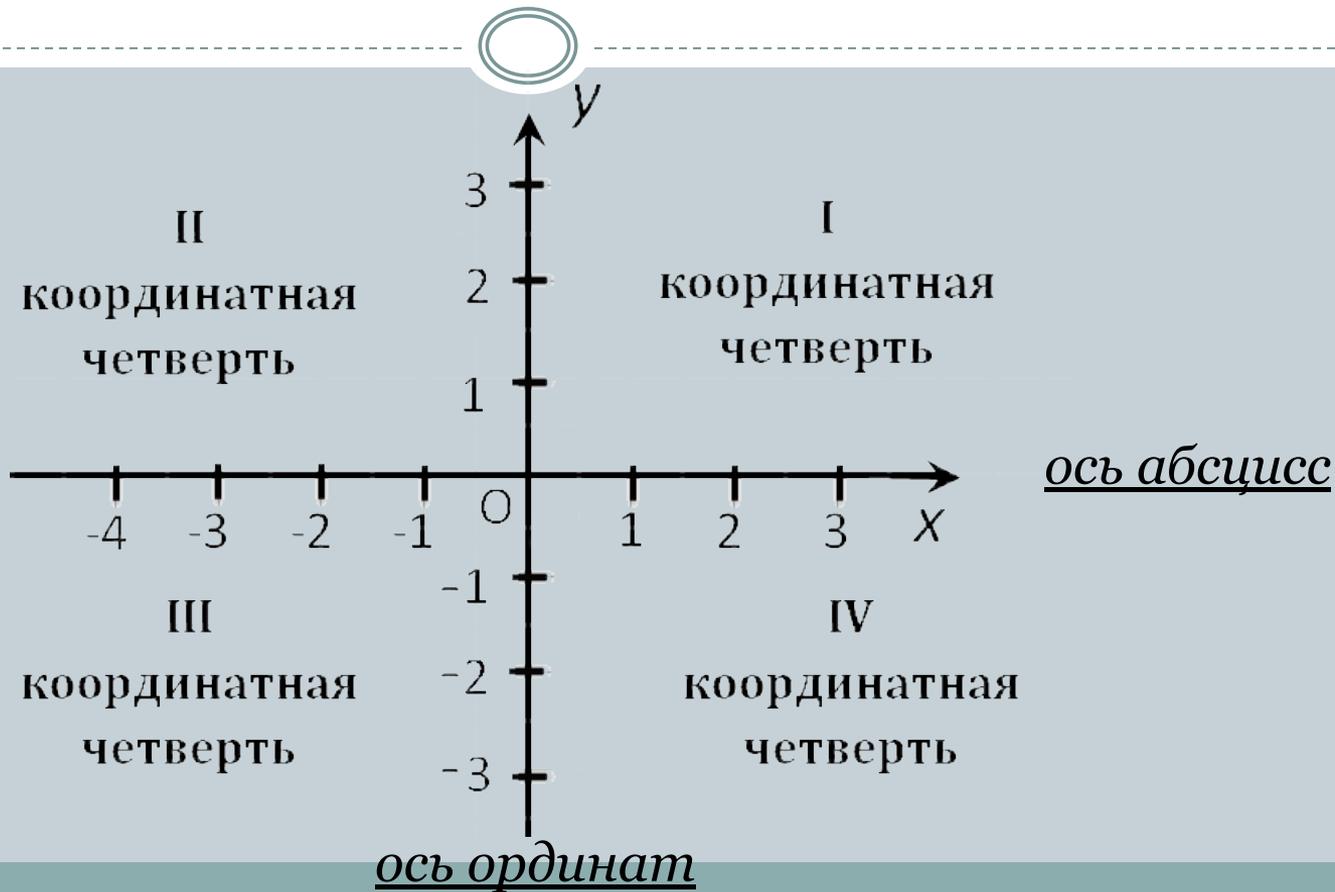
# Повторение пройденного материала



**Координаты**— это набор данных, по которому определяется положение того или иного объекта.

**Прямоугольная система координат** — прямолинейная система координат с взаимно перпендикулярными осями на плоскости или в пространстве.

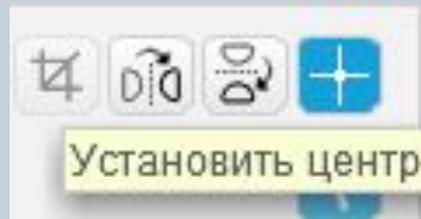
# Повторение пройденного материала



# Координаты X и Y в Scratch

Экран проекта в Scratch состоит из пикселей – маленьких точек. Ширина экрана **480** пикселей, высота экрана **360** пикселей. Для того чтобы точно знать где на экране находится каждый спрайт, все точки на экране пронумерованы.

У спрайта есть точка привязки, это та точка, координаты которой и являются координатами всего спрайта. Посмотрите где точка привязки у Кота, для этого зайдите в графический редактор и кликните на кнопке «Установить центр костюма».



# Координаты X и Y в Scratch

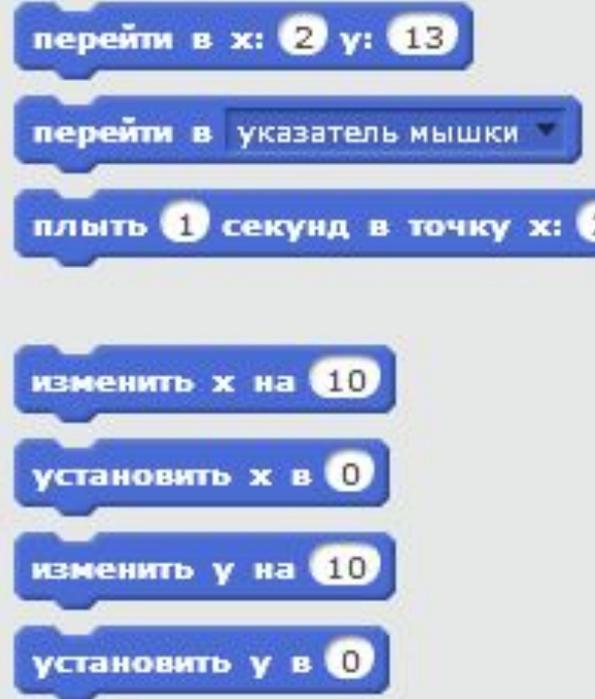


Начало отсчёта координат – центр экрана. Каждой точке экрана соответствуют две координаты X и Y. **Координата X показывает, на сколько пикселей левее или правее от центра находится спрайт.**

Если спрайт находится справа от центра экрана, то его координата X положительная, если спрайт левее центра, то его координата X отрицательная.

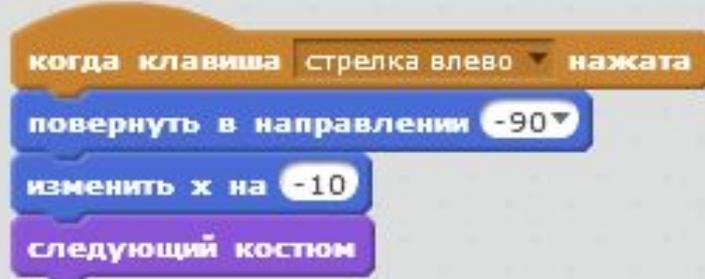
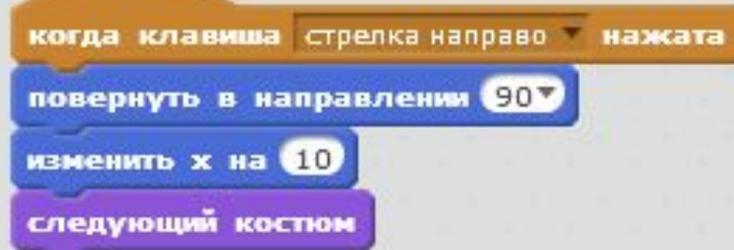
# Координаты X и Y в Scratch

Управлять спрайтом мы можем не только с помощью блока «идти n шагов», но и с помощью таких блоков.



# Координата X в Scratch

Например, напишем скрипт для идущего кота, с помощью блока «изменить X на n».



# Координата Y в Scratch



За вертикальные перемещения спрайтов отвечает ось Y (проходит по центру экрана).

Если спрайт находится выше центра экрана, то его координата Y положительная, если спрайт ниже центра, то его координата Y отрицательная.

# Координата Y в Scratch



Попробуйте самостоятельно написать скрипт для летающего кота, с помощью блока «изменить Y на n».

# Координаты X и Y в Scratch

Давайте сделаем так, чтобы наш кот дойдя до края сцены не исчезал, а появлялся с другой стороны и продолжал шагать.

Нужно добавить следующий скрипт. В нём использованы овальные блоки положения по оси X и зелёный оператор сравнения.



# Координаты X и Y в Scratch



## Как работает данный скрипт?

Если Кот дойдёт до края экрана, то его координата X станет равна 240. Если координата X станет больше 240, то сработает блок «если» и значение переменной X будет установлено в -240. Кот телепортируется на противоположный край экрана и продолжит идти направо. Подобная телепортация произойдёт и при пересечении левой границы экрана.

# Координаты X и Y в Scratch



А теперь сделайте так, чтобы наш кот долетая до верхнего края сцены не исчезал, а появлялся с низу, продолжая лететь вверх.