
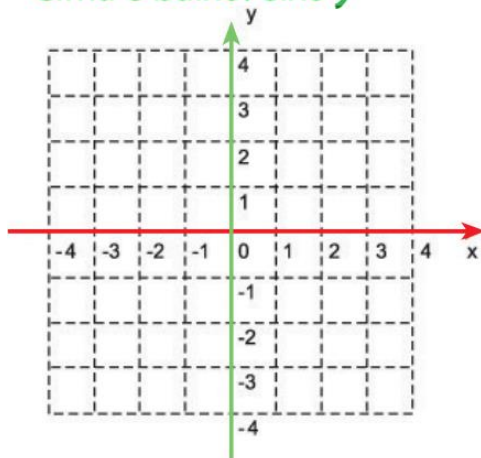
 Sabes o que são coordenadas? Bem sem elas não é possível programar jogos ou fazer animações.



 Os jogos 2D indicam que existem duas dimensões. A dimensão **altura** e a dimensão **largura**. A altura pode ser **cima** ou **baixo**. A largura **esquerda** ou **direita**.

Sabendo que:

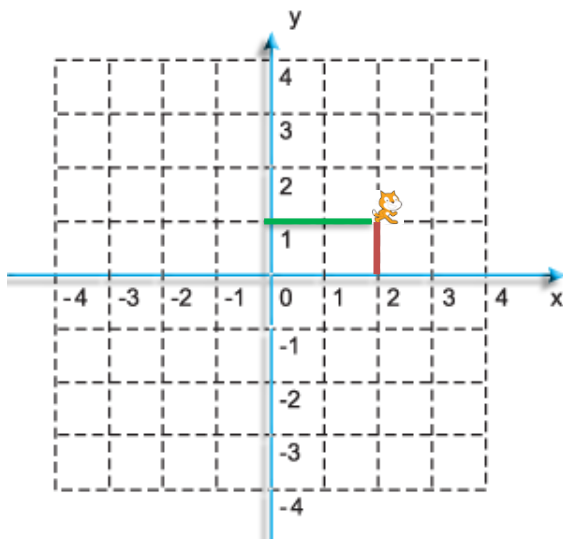
Cima e baixo: eixo y



Esquerda e direita: eixo x

O **X** está dividido em **esquerda** (números negativos) e **direita** (números positivos). O **Y** está dividido em **cima** (números positivos) e **baixo** (números negativos).

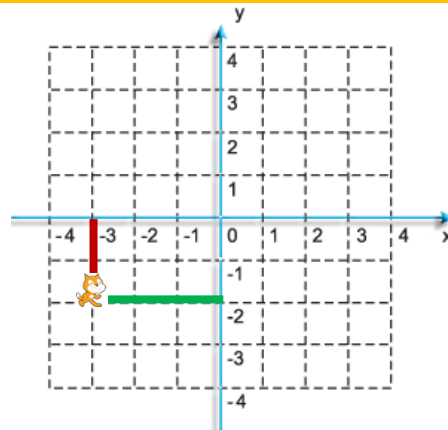
Está atento ao seguinte exemplo:



Em que **posição** está o gato?

Se **seguires** as linhas que **vão dar** ao gato vemos que ele está no número **2** à **direita** e no número **1** em **cima**. Então o **X=2** e o **Y=1** Ponto (X,Y)

Ponto (2,1)



E agora onde está o gato?

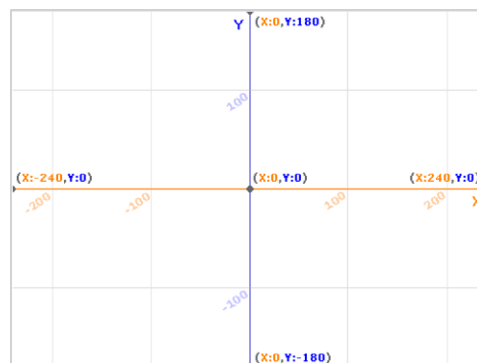
X -3
Y -2

Ponto (-3,-2)


Abre o Scratch on-line através do teu navegador em <https://scratch.mit.edu/>


Cria um novo projeto em Scratch e dá-lhe o nome

Adiciona o cenário "XY-grid" da biblioteca: (atividade retirada do Livro Introdução à programação e Robótica – Areal Editores)



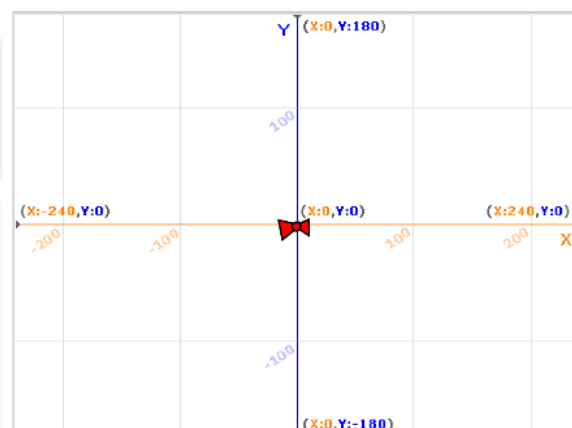
O palco do Scratch pode ir no X de -240 a +240 e no Y de -180 a +180.

Adiciona o ator "Bowtie"  e os seguintes blocos ao seu guião.

```
Quando alguém clicar em  vai para as coordenadas (x: 0, y: 0)
```

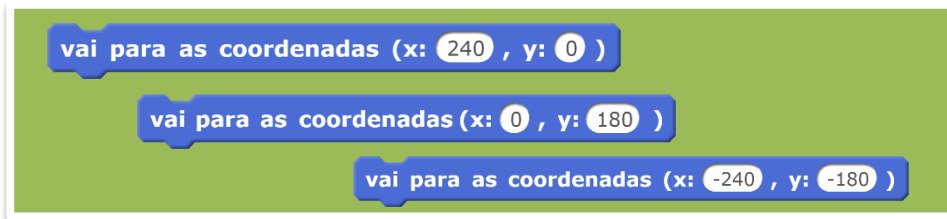
```
O centro do laço irá ficar no ponto (0,0), o centro do palco. No ator podes confirmar a posição do laço a cada momento.
```

↔ x ↑ y





Experimenta mudar as coordenadas do bloco “vai para as coordenadas” para as seguintes e vê onde o laço vai parar.



Realiza a tarefa

Experimenta alterar os valores do bloco sabendo os pontos:

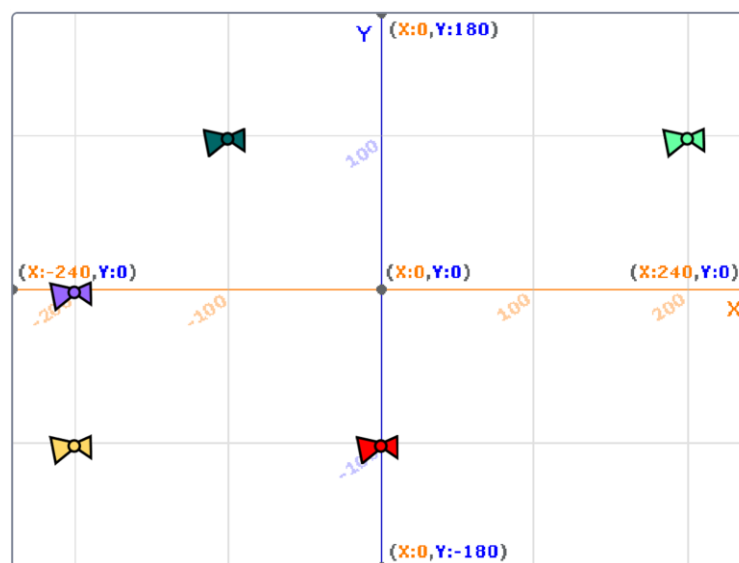
x: 100 y: 180

x: 100 y: 0

x: -100 y: -50

Realiza a tarefa

Altera as coordenadas dos laços para que fiquem nas posições seguintes:



 Chama o teu professor para avaliar.