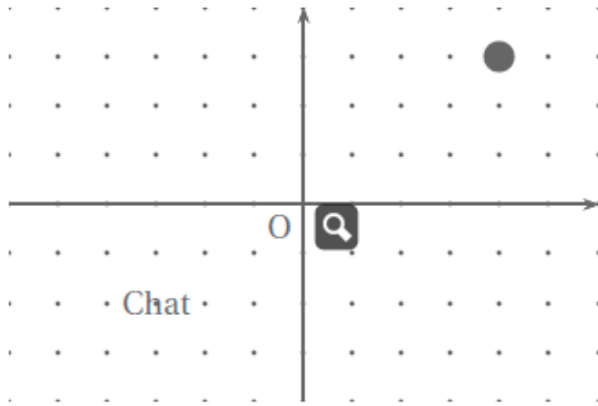


Correction sujet Scratch au Brevet des Collèges (6)

Amérique du Nord - juin 2017

L'image ci-dessous représente la position obtenue au déclenchement du bloc départ d'un programme de jeu.



L'arrière-plan est constitué de points espacés de 40 unités. Dans cette position, le chat a pour coordonnées (-120 ; -80).

Le but du jeu est de positionner le chat sur la balle.

1°) Quelles sont les coordonnées du centre de la balle représentée dans cette position ?

Les coordonnées du centre de la balle représentée est (160 ; 120).

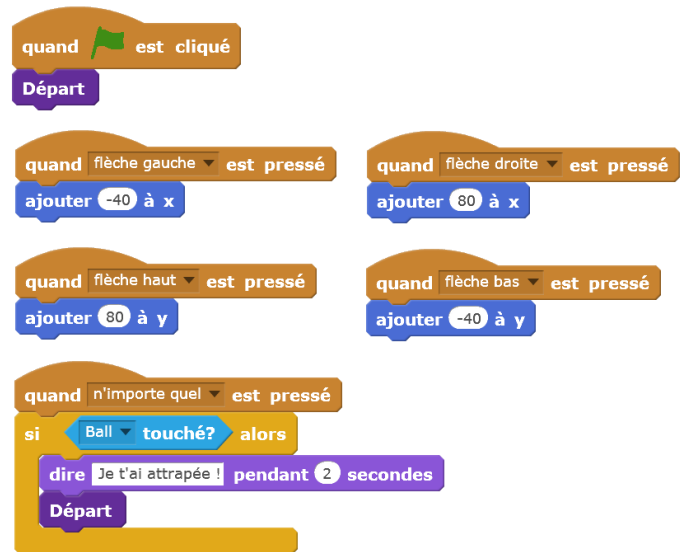
2°) Dans cette question, le chat est dans la position obtenue au déclenchement du bloc départ. Voici le script du lutin « chat » qui se déplace.

a) Explique pourquoi le chat ne revient pas à sa position de départ si le joueur appuie sur la touche → , puis sur la touche ←.

Si le joueur appuie sur la touche → , le chat se déplace de 80 unités vers la droite et le joueur appuie sur la touche ← , le chat se déplace uniquement de 40 unités vers la gauche.

b) Le joueur appuie sur la succession de touches suivante : → → ↑ ← ↓ .

Quelles sont les coordonnées x et y du chat après ce déplacement ?



Si le joueur appuie sur la succession de touches suivante : → → ↑ ← ↓ :

Horizontalement, le chat se trouve en : $-120 + 2 \times 80 - 40 = 0$.

Verticalement, le chat se trouve en : $-80 + 80 - 40 = -40$.

Les coordonnées x et y du chat après ce déplacement sont (0 ; -40).

c) Parmi les propositions de succession de touches ci-dessous, laquelle permet au chat d'atteindre la balle ?

Déplacement 1	Déplacement 2	Déplacement 3
→ → → → → → → ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	→ → → → ↑ ↑ ↑ → ↓ ←	↑ → ↑ → ↑ → → ↓ ↓

Déplacement 1 :

Horizontalement : $-120 + 7 \times 80 = -120 + 560 = 440$

Verticalement : $-80 + 5 \times 80 = -80 + 400 = 320$

Les coordonnées à l'arrivée sont (440 ; 320).

Déplacement 2 :

Horizontalement : $-120 + 4 \times 80 - 40 = -120 + 320 - 40 = 160$

Verticalement : $-80 + 3 \times 80 - 40 = -80 + 240 - 40 = 120$

Les coordonnées à l'arrivée sont (160 ; 120).

Déplacement 3 :

Horizontalement : $-120 + 4 \times 80 = -120 + 320 = 200$

Verticalement : $-80 + 3 \times 80 - 2 \times 40 = -80 + 240 - 80 = 80$

Les coordonnées à l'arrivée sont (200 ; 80).

3°) Que se passe-t-il quand le chat atteint la balle ?

Quand le chat atteint la balle, il dit « Je t'ai attrapée ».