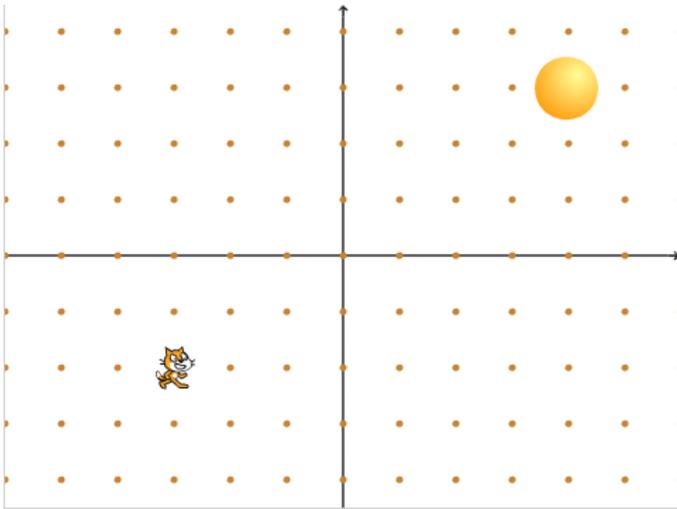




Algorithmiques

Exercice 1 : 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 ?
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. Expliquez pourquoi le chat ne revient pas à sa position de départ si le joueur appuie sur la touche → puis sur la touche ←.

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

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

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

```

quand [drapeau vert] est cliqué
  Départ
  quand [flèche gauche] est pressé
    ajouter -40 à x
  quand [flèche droite] est pressé
    ajouter 80 à x
  quand [flèche haut] est pressé
    ajouter 80 à y
  quand [flèche bas] est pressé
    ajouter -40 à y
  quand [n'importe quel] est pressé
    si [Ball touché?] alors
      dire [Je t'ai attrapé !] pendant 2 secondes
    Départ
  
```

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

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

Exercice 2 : Margot a écrit le programme suivant. Il permet de dessiner avec trois touches du clavier.

```

quand [drapeau vert] est cliqué
  initialisation
  quand [flèche haut] est pressé
    s'orienter à 0°
    stylo en position d'écriture
    avancer de 50
    relever le stylo
  quand [flèche droite] est pressé
    s'orienter à 90°
    stylo en position d'écriture
    avancer de 50
    relever le stylo
  quand [flèche bas] est pressé
    s'orienter à 180°
    stylo en position d'écriture
    avancer de 50
    relever le stylo
  
```

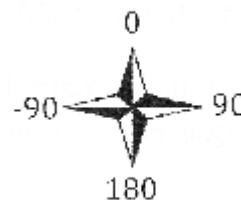
Pour information

initialisation

Ce bloc efface le dessin précédent, positionne le crayon à gauche de l'écran et relève le stylo.

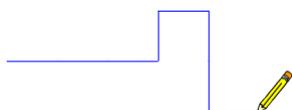
s'orienter à 90

- (90) à droite
- (-90) à gauche
- (0) vers le haut
- (180) vers le bas

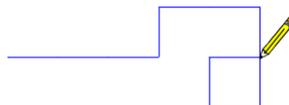


1. Parmi les trois dessins suivants, un seul ne pourra pas être réalisé avec ce programme. Lequel ? Exprimer.

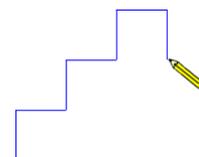
Dessin 1



Dessin 2



Dessin 3



2. Julie a modifié le programme de Margot (voir ci-dessous). Que devient alors le dessin 3 avec le programme modifié par Julie ?

quand est cliqué

initialisation

quand flèche haut est pressé

s'orienter à 0

stylo en position d'écriture

avancer de 50

relever le stylo

quand flèche droite est pressé

s'orienter à 90

avancer de 50

quand flèche bas est pressé

s'orienter à 180

stylo en position d'écriture

avancer de 50

relever le stylo

Exercice 3 : Créer une figure du même type que la suivante :

