



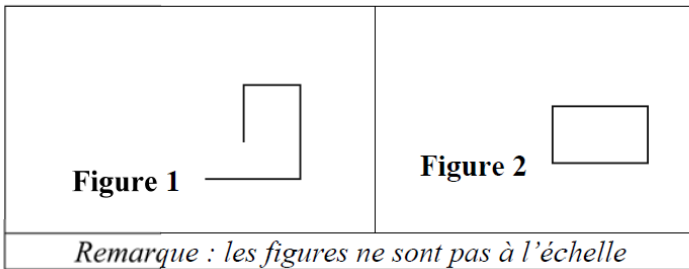
DEVOIR SUR LA PROGRAMMATION

Exercice 1

1) Associer chaque programme A, B et C à la figure 1 ou 2 qu'il permet de réaliser.

- Programme A •
- Programme B •
- Programme C •

- Figure 1
- Figure 2



Détail de la commande « s'orienter »



Programme A	Programme B	Programme C
<pre> quand est cliqué stylo en position d'écriture s'orienter à 90 avancer de 50 tourner de 90 degrés avancer de 50 tourner de 90 degrés avancer de 30 tourner de 90 degrés avancer de 30 stop tout </pre>	<pre> quand est cliqué stylo en position d'écriture s'orienter à 90 répéter 2 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés avancer de 30 tourner de 90 degrés stop tout </pre>	<pre> quand est cliqué stylo en position d'écriture s'orienter à 90 répéter 2 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés répéter 2 fois avancer de 30 tourner de 90 degrés stop tout </pre>

2) Quelle est la nature du quadrilatère dessiné par le motif ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





3) Le programme D ci-contre permet-il d'obtenir la figure 3 ou la figure 4 ? Pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

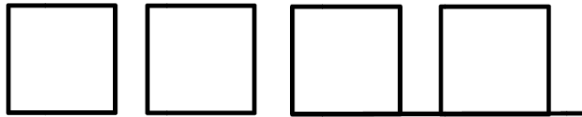


Figure 3

Figure 4

Remarque : les figures ne sont pas à l'échelle.

Programme D

```

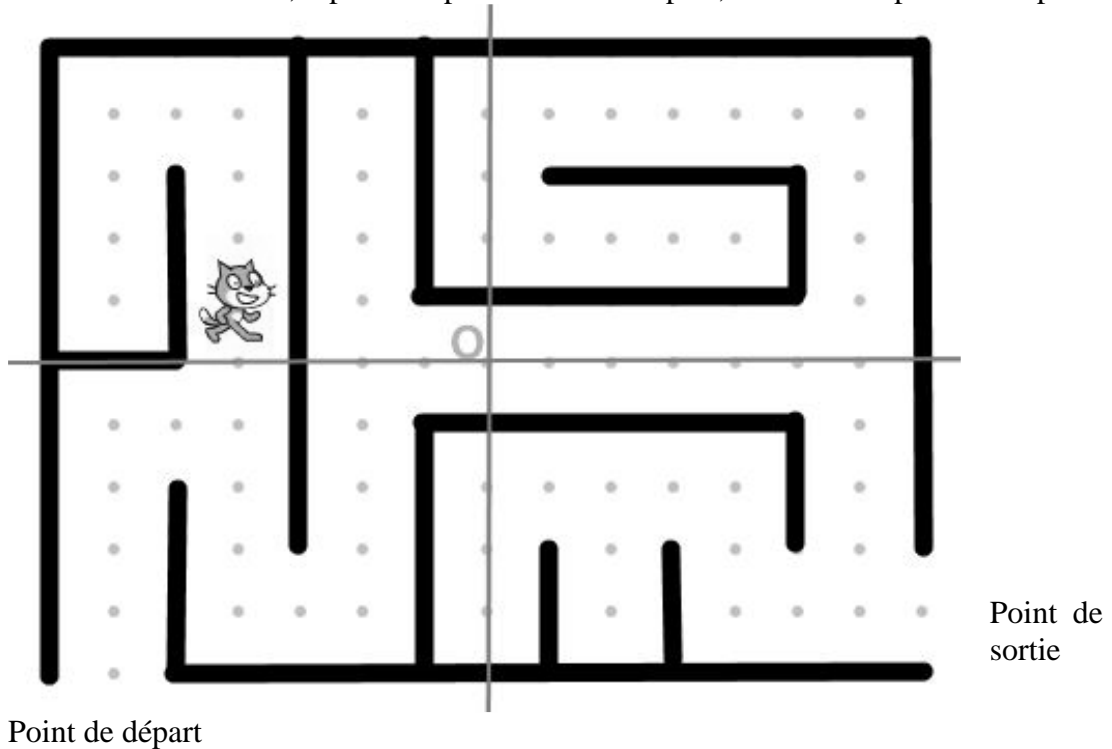
quand cliqué
aller à x: 0 y: 0
stylo en position d'écriture
répéter 2 fois
  Motif
  ajouter 100 à x
stop tout

```

(D'après sujet de DNB Série Professionnelle Métropole Session Septembre 2017)

Exercice 2

On a programmé un jeu.
Le but du jeu est de sortir du labyrinthe.
Au début du jeu, le lutin se place au point de départ.
Lorsque le lutin touche un mur, représenté par un trait noir épais, il revient au point de départ.



L'arrière- plan est constitué d'un repère d'origine O avec des points espacés de 30 unités verticalement et horizontalement. Dans cet exercice, on considèrera que seuls les murs du labyrinthe sont noirs. Voici le programme :



```

quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: -180 y: -120
  répéter indéfiniment
    si couleur [noir] touchée? alors
      dire perdu pendant 2 secondes
      aller à x: [ ] y: [ ]
    sinon
      Réussite
  
```

```

quand [flèche haut] est pressé
  ajouter 30 à y
  attendre 0.1 secondes
  
```

```

quand [flèche bas] est pressé
  ajouter -30 à y
  attendre 0.1 secondes
  
```

```

quand [flèche droite] est pressé
  ajouter 30 à x
  attendre 0.1 secondes
  
```

```

quand [flèche gauche] est pressé
  ajouter -30 à x
  attendre 0.1 secondes
  
```

Le bloc **Réussite** correspond à un sous-programme qui fait dire « Gagné ! » au lutin lorsqu'il est situé au point de sortie ; le jeu s'arrête alors.



1) **Compléter** l'instruction **aller à x: [] y: []** du programme pour ramener le lutin au point de départ si la couleur noire est touchée.

2) Quelle est la distance minimale parcourue par le lutin entre le point de départ et le point de sortie ?

.....

.....

.....

.....

.....

3) On lance le programme en cliquant sur le drapeau. Le lutin est au point de départ. On appuie brièvement sur la touche ↑ (« flèche haut ») puis sur la touche → (« flèche droite »). Quelles sont toutes les actions effectuées par le lutin ?

.....

.....

.....

.....

.....

(D'après sujet de DNB Amérique du Nord Série générale Session 2019)