

## Exercice 1. Déplacement d'un pion










Le pion ○ est en C3.


Cet algorithme décrit le déplacement de ce pion case par case :










```


Début
  droite
  Si cloche alors
    gauche
    gauche
  Sinon
    haut
    droite
  bas
  bas
Fin

```

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

 Dans quelle case arrive le pion ?

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

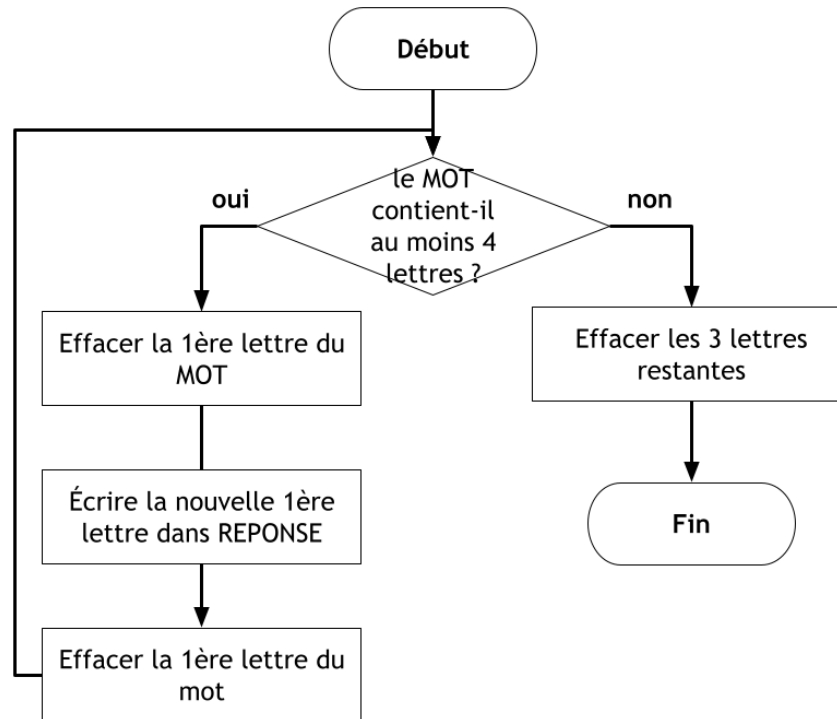
 Dans quelle case arrive le pion ?

## Exercice 2. Manipulation de lettres

Soit le MOT 

A	S	B	O	N	U	Y	R	L	I	P	S	P	I	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 et l'algorithme Mystère2 suivant :



Algorithme Mystère2

✍ **À Faire** : Réaliser les actions suivantes.

1. Quelle est la valeur de **REPONSE** à la fin de l'exécution de l'algorithme Mystère2 ci-dessus ?

REPONSE :

2. Idem que précédemment pour le MOT 


H	C	O	L	L	A	S	V	R	E	M	C	H	I	E	N	L	I	T
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

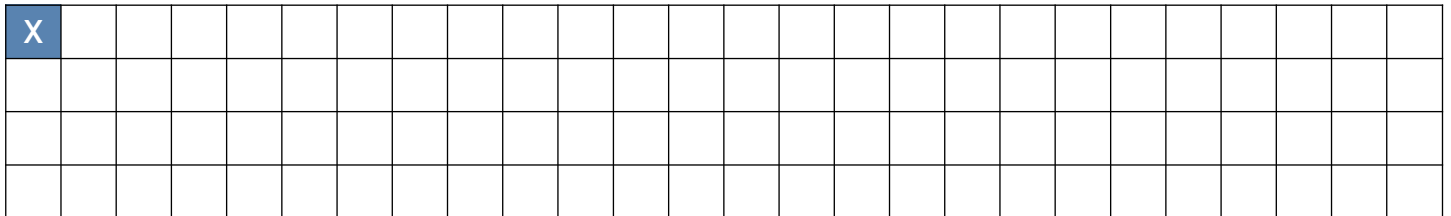
REPONSE :


### Exercice 3. Dessin sur grille

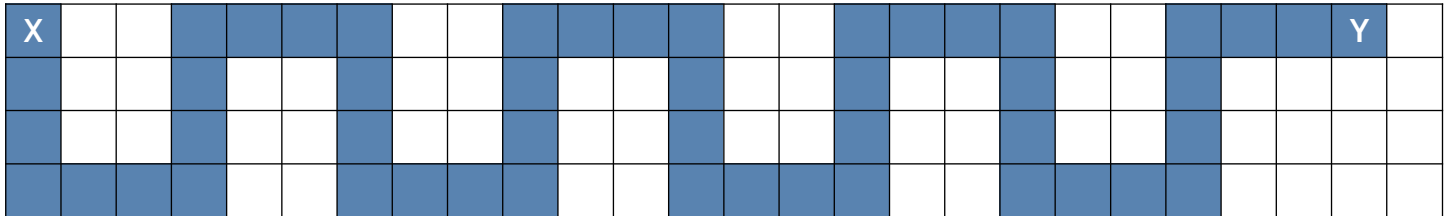
Voici une liste d'instructions pour dessiner sur une grille :

- **D** : avancer de 1 case vers la droite
- **G** : avancer de 1 case vers la gauche
- **H** : avancer de 1 case vers le haut
- **B** : avancer de 1 case vers le bas
- **2(...)** : répéter 2 fois ce qui suit entre parenthèses. Le 2 peut être remplacé par n'importe quel entier positif.
- **2(...2(...))** : Il est possible de placer une répétition à l'intérieur d'une autre répétition.


 **À Faire** : Soit la case de départ (X), quel est le dessin obtenu par l'application de l'instruction : 3(B)4(D)3(H)2(D)3(B)G6(D)3(G)3(H)

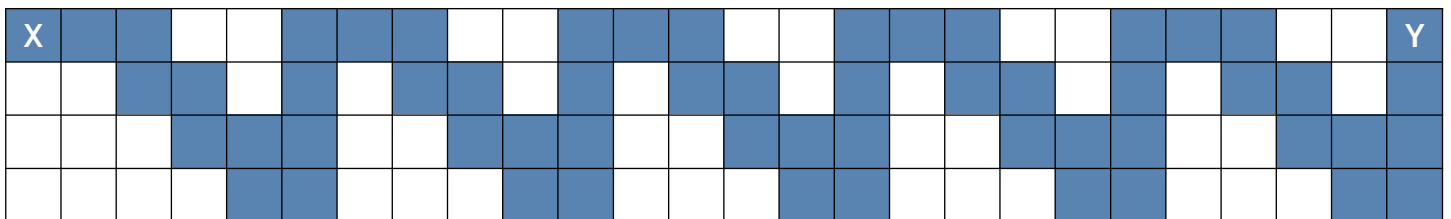


 **À Faire** : Proposez la séquence d'instructions la plus courte possible qui permet d'aller du départ (X) à l'arrivée (Y) en passant par toutes les cases colorées.



Solution :

 **À Faire** : Proposez la séquence d'instructions la plus courte possible qui permet d'aller du départ (X) à l'arrivée (Y) en passant par toutes les cases colorées.



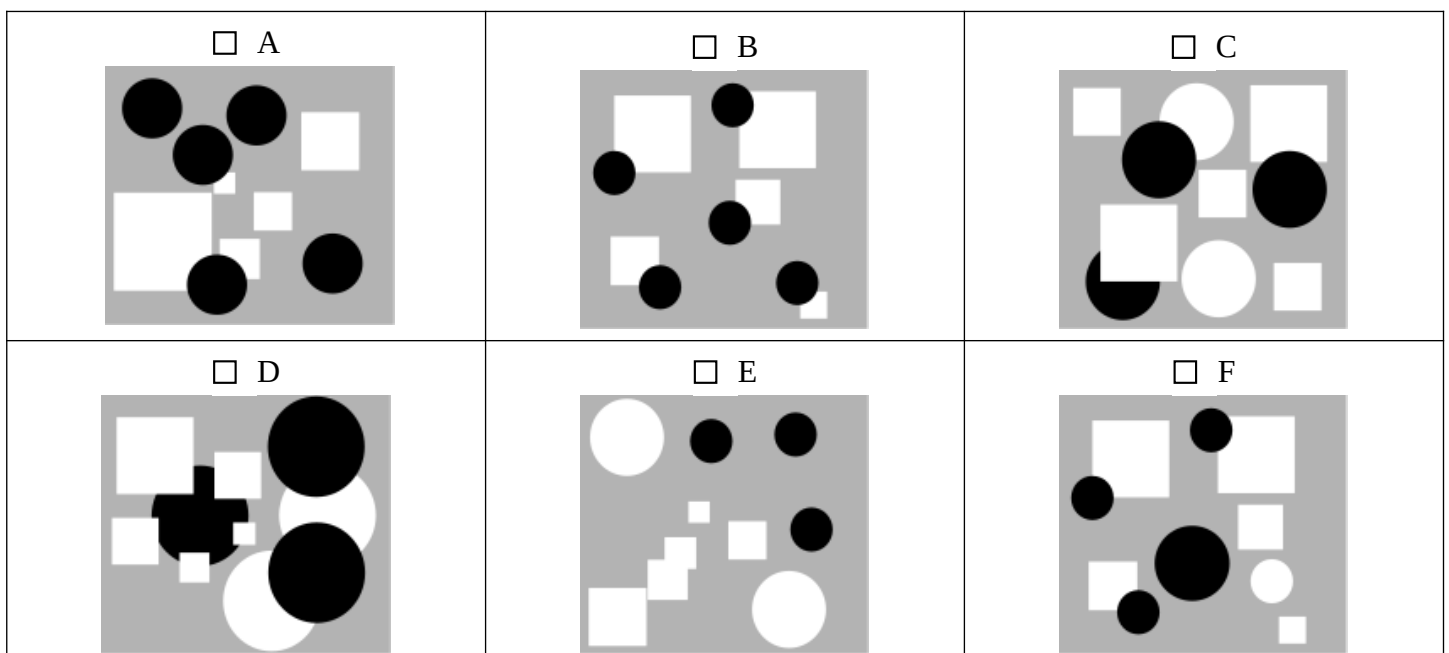
Solution :

## Exercice 4. Dessin aléatoire

Un élève a écrit l'algorithme suivant :

1. Remplir tout l'écran de gris.
2. Choisir un nombre aléatoire entre 1 et 10 et l'appeler R.
3. Répéter 5 fois la séquence d'instructions suivante :
  1. afficher un disque de rayon R, blanc ou noir, à une position aléatoire,
  2. afficher un carré blanc de taille aléatoire à une position aléatoire.

✍ À Faire : Seulement 3 des dessins ci-dessous ont pu être générés par le programme. Lesquels ?



## Bilan

Un **algorithme** est une suite d'instructions à suivre, qui à partir de données, permet d'obtenir des résultats clairement définis, en un nombre fini d'étapes.

Pour résoudre les exercices :

1. Dans quelle langue sont écrits les algorithmes ?
2. Avez-vous eu besoin d'autres informations que celles fournies par les algorithmes ? ☐
3. Avez-vous eu besoin d'interpréter les actions définies par les algorithmes ? ☐
4. L'ordre des actions a-t-il eu une importance ? ☐