

Exercice 1. Déplacement d'un pion










Le pion ○ est en C3.


Cet algorithme décrit son déplacement 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 ?

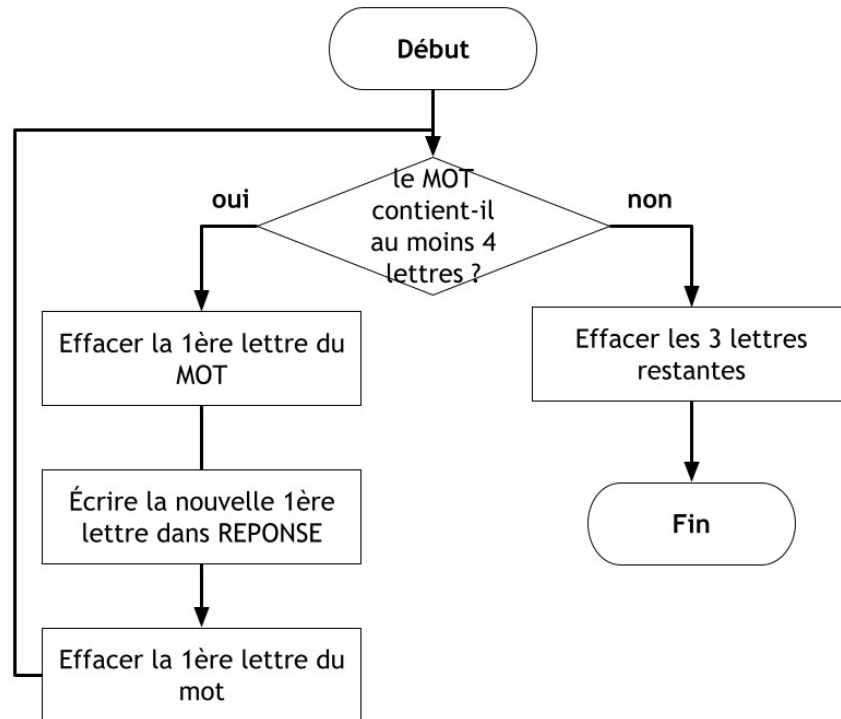
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

 Dans quelle case arrive le pion ?

 Traduire l'algorithme en Python, sachant que les fonctions droite(), gauche(), haut(), bas() et estSurCloche() existent.

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**

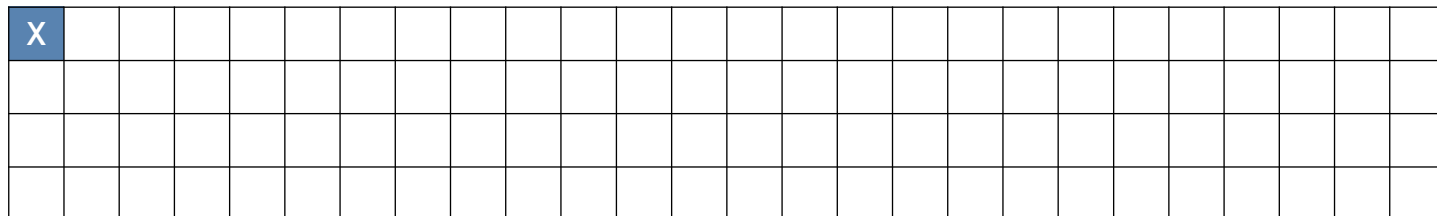
REPONSE :


Exercice 3. Dessin sur grille

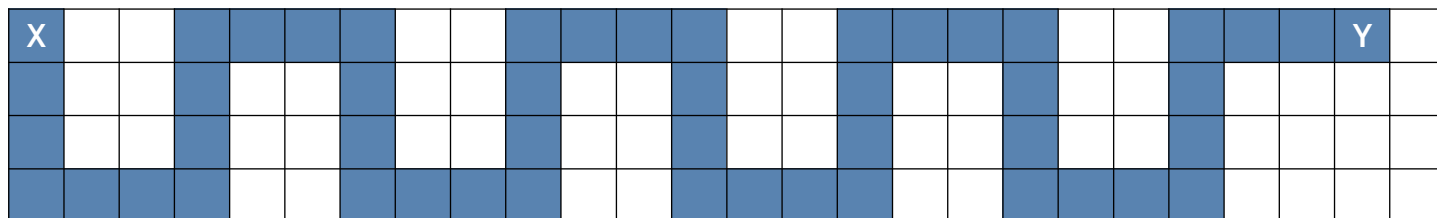
Voici une liste d'instructions pour dessiner sur une grille :

- **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)

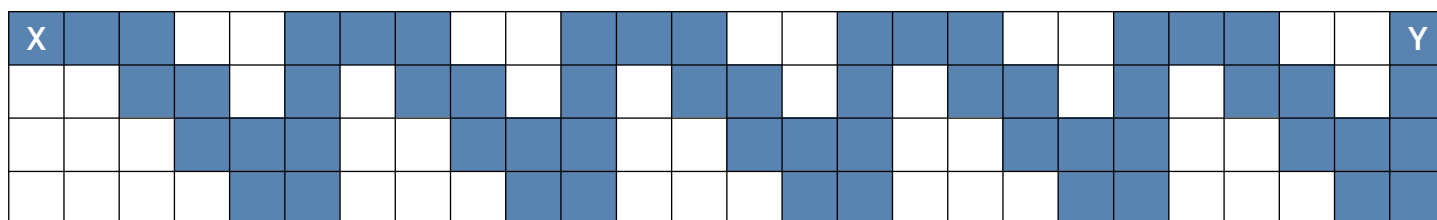


 **À Faire** : Proposez la séquence d'instructions la plus courte possible qui permet d'aller du départ (X) à l'arrivée (Y) en passant par toutes les cases colorées.



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 :

✍ Traduire les algorithmes en Python, sachant que les fonctions `droite()`, `gauche()`, `haut()`, `bas()` existent.

--	--	--

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 ?

