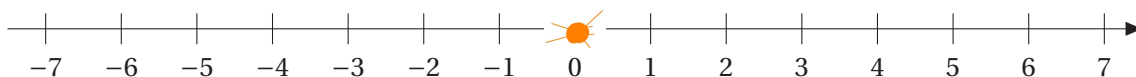


# SAUT DE PUCE

Un puce se déplace sur un axe gradué. A chaque saut, elle avance ou recule de façon aléatoire d'une unité. Elle part de l'origine de l'axe  $O$  et effectue 4 sauts.



1. Quelles sont les abscisses finales possibles de la puce? Décrire l'univers sous forme d'un ensemble.
2. On considère le code suivant :

```
1 import random
2
3 mouvement = random.choice((-1,1))
4 print(mouvement)
```

Voir : [exomorphisme.fr](http://exomorphisme.fr) - Rubriques : Seconde - Ch 07 Probabilité - Lien : Saut de puce Q2

Exécutez plusieurs fois ce code dans un interpreteur python et décrivez les valeurs prises par la variable mouvement

3. Complète le script python suivant pour qu'il simule l'expérience aléatoire du saut de puce

```
1 import random
2 position = 0
3
4 def saut():
5     global position
6     mouvement = random.choice((-1,1))
7     # Calcul de la nouvelle position
8     position = position + mouvement
9
10 def experience():
11     """ La fonction expérience est la fonction qui simule 4 sauts de puce
12     et qui renvoie la position finale de puce. """
13     global position
14     # Position initiale de la puce
15     position = ...
16     for i in range(...):
17         saut()
18     return ...
19
20 print(experience())
```

Voir : [exomorphisme.fr](http://exomorphisme.fr) - Rubriques : Seconde - Ch07 Probabilité - Lien : Saut de puce Q3

4. Modifier le script pour qu'il effectue 500 expériences. Quelles semblent être les abscisses finales possibles de la puce?
5. Modéliser la situation à l'aide d'un arbre. Donner la probabilité de chaque issue