

5)

Dans cet exemple on voit que la plus petite abscisse dans l'échantillon de taille 12 est 7 et la plus grande abscisse dans cet échantillon est 12. Ainsi l'étendue de l'échantillon est $12 - 7 = 5$

Appuyez sur la touche en haut 'Editer'. Passez une ligne et écrivez en-dessous des trois premières fonctions

la quatrième fonction :

```
def etendue(n):  
    return(min(echantillon(n)),max(echantillon(n)))
```

Explications :

- Fonction etendue

echantillon(n) retourne une liste L comme on a vu précédemment.

min(echantillon(n)) est le plus petit élément de la liste L

max(echantillon(n)) est le plus grand élément de la liste L

Donc cette fonction etendue retourne le couple formé du plus petit élément et du plus grand élément.

Par rapport au robot, cela représente ses deux positions extrêmes, donc l'étendue de l'échantillon.

Appuyer sur la touche en haut 'Exec' (elle correspond à la touche trace)

On voit apparaitre les 3 chevrons de la console Python

```
>>>
```

Appuyer sur la touche Var

On voit apparaitre

```
deplacement()
```

```
echantillon()
```

```
etendue()
```

```
trajet()
```

Mettez la petite flèche devant etendue(). Cela veut dire que cette fonction est sélectionnée.

Appuyer sur la touche en haut à droite 'Ok'.

etendue(10) renvoie par exemple (7, 13) ce qui signifie qu'au cours de 10 expériences, la plus petite abscisse finale observée est 7 (rappelons que le robot part de l'abscisse 10) et que la plus grande abscisse finale est 13.

etendue(1000) renvoie (5, 15) pratiquement tout le temps.

Cela signifie que sur 1000 expériences où le robot se déplace de 5 pas aléatoires (de valeurs -1 ou 0 ou +1) :

- On en trouve pratiquement toujours au moins une avec cinq pas "-1". Le robot termine alors en A = 5.
- On en trouve pratiquement toujours au moins une avec cinq pas "+1". Le robot termine alors en A = 15.