

Python en 1^{ère} année

Séance 1

Objectifs : L'élève doit être capable de :

- ◆ Exécuter et modifier un programme

Activité 1:

1. Lancer le logiciel python disponible et écrire le code ci-dessous :

```
from turtle import *  
forward(100)
```

2. Exécuter votre programme puis ajouter l'instruction :*left(90)*
3. Remplacer *forward* par *fd* et *left* par *lt*

```
from turtle import *  
forward(100)  
left(90)
```

4. Ajouter le code ci-dessous :

```
color("red")  
#pensize(5)  
fd(100)
```

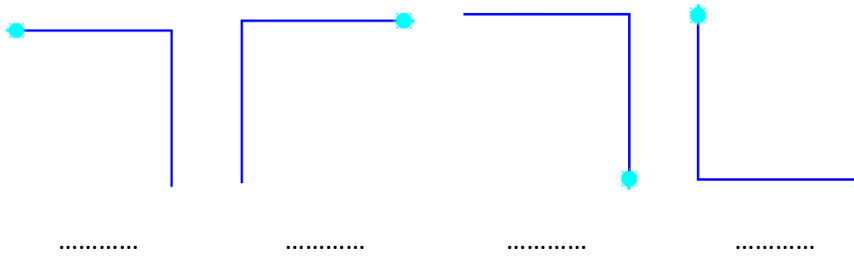
5. Eliminer la « # » et exécuter votre code. Quel est son rôle ?
6. Changer la couleur et la taille des deux segments

Application :

1. Soit le code:

```
from turtle import *  
lt(90)  
fd(100)  
lt(90)  
fd(100)
```

2. Déterminer la quelle des figures ci dessous représente le trajet réalisé par le code :



3. Apporter les modifications nécessaires pour avoir les autres trajets

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

4. Apporter les modifications nécessaires pour avoir un carré
5. Enregistrer votre travail sous « D:\ 1A\Carré.py »

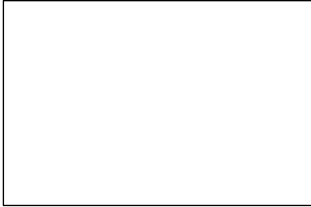
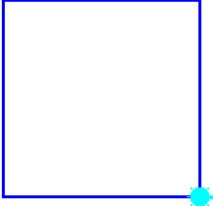
Séance 2

Objectifs : L'élève doit être capable de :

- ◆ Exécuter un traitement répétitif
- ◆ Modifier les paramètres nécessaires pour atteindre une forme donnée.

Activité 1:

1. Lancer et Exécuter le fichier « D:\1A\séance2\carré itératif.py »
2. Remarquez que les instructions `lt(200) fd(90)` se répète 4 fois
3. Supprimer les répétitions et précéder le traitement répétitif par **for i in [1,2,3,4] :**

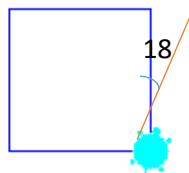
<pre>from turtle import * lt(200) fd (90) lt(200) fd (90) lt(200) fd(90) lt(200) fd(90)</pre>	<pre>from turtle import *</pre> 	
---	--	---

4. Exécuter votre code.
5. Remarquer le message d'erreur qui apparait. Une indentation (touche tabulation) au niveau de lignes 3 et 4 vont résoudre le problème (l'indentation précise le traitement répétitif).
6. Chercher sur Internet une autre instruction répétitive.

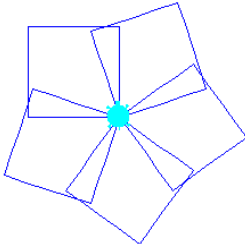
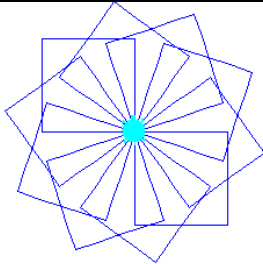
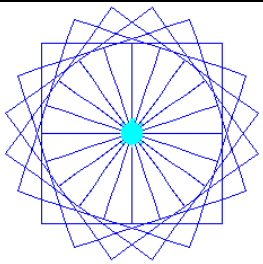
Activité 2:

1. Ajouter ce code à votre programme :

```
rt(18)
```



2. Apporter les modifications nécessaires pour répéter la forme précédente afin d'avoir les formes ci-dessous :

<pre>from turtle import *</pre> <pre>.....:</pre> <pre> fd(80)</pre> <pre> lt(90)</pre> <pre> rt(72)</pre>	<pre>from turtle import *</pre> <pre>.....:</pre> <pre> fd(80)</pre> <pre> lt(90)</pre> <pre> rt(36)</pre>	<pre>from turtle import *</pre> <pre>.....:</pre> <pre> fd(80)</pre> <pre> lt(90)</pre> <pre> rt(18)</pre>
 Forme1	 Forme 2	 Forme 3

3. Remarquer la relation entre le nombre de répétition de carré et l'angle de décalage (5 ; 72) (10 ; 36) et (20 ; 18) pour faire un tour complet.

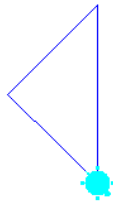
Angle de décalage* Nombre de carré =

4. Modifier les deux paramètres pour avoir d'autres formes

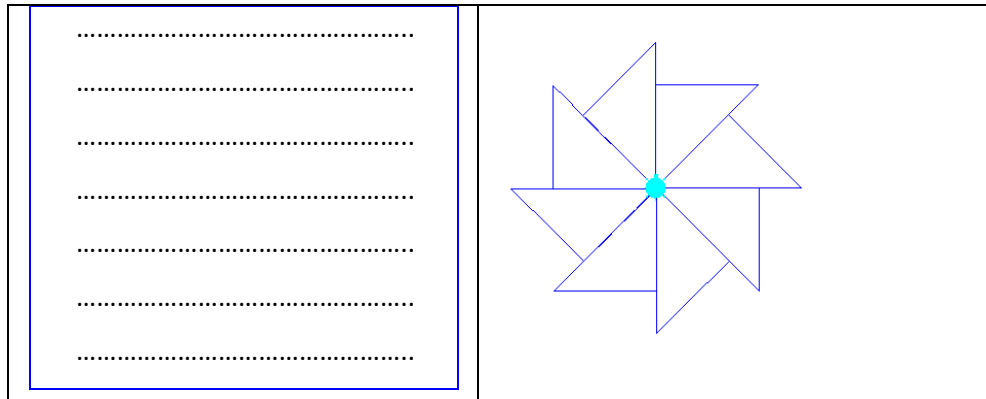
Application :

1. Soit l'ensemble d'instruction ci-dessous qui donne un triangle :

```
from turtle import *
fd(141)
lt(135)
fd(100)
lt(90)
fd(100)
```



2. Remplacer la répétition de carré par celle du triangle pour avoir cette forme:



Séance 3 & 4

Objectifs :

- Introduire les notions de variable, d'entrée et d'affichage de données.
- Introduire la structure conditionnelle

Activité 1:

1. Lancer mu et saisir le code ci –dessous :

```
from turtle import *  
for i in range(3) :  
    fd(100)  
    rt(360/3)
```

2. Remplacer 3 par 4 puis par 6
3. Quelle est la forme obtenue à chaque étape ?.....
4. Je suis obligé a chaque étape de modifier deux lignes du programme.

Modifier votre programme comme suit :

```
from turtle import *  
x=3  
for i in range(x) :  
    fd(100)  
    rt(360/x)
```

5. Que contient x ? Modifier x par y.
6. Qu'appelle t-on x ou y ?

Activité 2:

1. On désire saisir x au clavier :

Remplacer $x=3$ par $x = \text{int}(\text{input}(\text{"Donner le nombre de segments :3,4 ou 6"}))$

```
from turtle import *  
.....  
for i in range(x) :  
    fd(100)  
    rt(360/x)  
#print ("Polygone de ",x,"cotés")
```

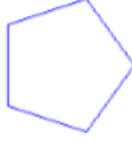
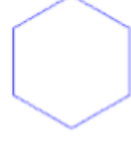
2. La ligne 6 n'est pas un commentaire. Eliminer la « # » et exécuter le programme.
3. Corriger l'indentation pour que cette ligne ne s'exécute qu'une seule fois

Evaluation :

Correspondre à chaque opération l'instruction qui convient :

- | | |
|------------------------|------------|
| a) Saisie au clavier | 1) Print() |
| b) Affichage à l'écran | 2) Input() |
| c) Affectation | 3) x=3 |

4. On désire afficher la forme obtenu selon la valeur de x :

			
x=.....	x=.....	x=.....	x=.....

Suite à la saisie de x,ajouter le code ci-dessous :

```
if x==3 :
    print("Triangle")
```

```
from turtle import *
x = int (input("Donner le nombre de segments :3,4 ou 6"))
if x==3 :
    print("Triangle")

    for i in range(x) :
        fd(100)
        rt(360/x)

    .....

    print("Carré")
    for i in range(x) :
        fd(100)
```

```
rt(360/x)
```

```
.....  
print("polygone")
```

```
for i in range(x) :
```

```
    fd(100)
```

```
    rt(360/x)
```

NB :Les élèves doivent maitriser l'indentation simple et la double indentation par des petits exercices de consolidation (d'affichage conditionné...)

Correction :

```
from turtle import *
```

```
x = int (input("Donner le nombre de segments :3,4 ou 6"))
```

```
if x==3 :
```

```
    print("Triangle")
```

```
    for i in range(x) :
```

```
        forward(60)
```

```
        right(360/x)
```

```
if x==4 :
```

```
    print("Carré")
```

```
    for i in range(x) :
```

```
        forward(60)
```

```
        right(360/x)
```

```
if x>=6 :
```

```
    print("polygone")
```

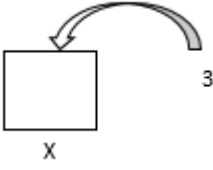
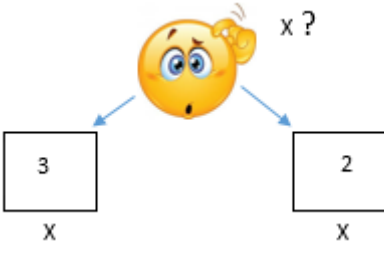
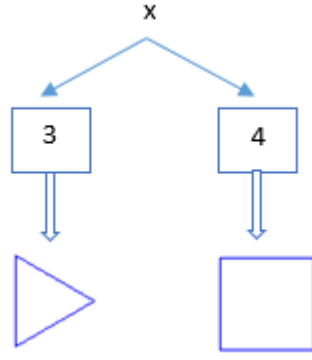
```
    for i in range(x) :
```

```
        forward(60)
```

```
        right(360/x)
```

Evaluation1:

Correspondre à chaque image, l'instruction qui convient :

a)	
b)	
c)	

Application 1:

Faites un défi avec votre binôme : l'un d'entre vous choisit une forme, celui qui écrit le programme sans copier les instructions via les activité sera le gagnant.

Application 2:

1. Utiliser le code de l'activité 2 pour écrire un programme qui saisit un nombre .
 - Si ce nombre est ≥ 10 Alors le programme affiche « gagnant »
 - Si ce nombre est < 10 Alors le programme affiche « perdant »

Séance 5

Objectifs : L'élève doit être capable de :

- ◆ Compléter son savoir par l'utilisation de l'aide ou d'une recherche sur Internet

Rappel :

- Lancer « D:\1A\Activité1.py » :

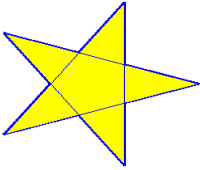
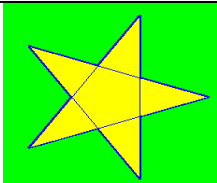
```
from turtle import *
color("blue")
x = .....
for i in range(.....) :
    fd(200)
    rt(144)
exitonclick()
```

- Compléter ce programme par la structure répétitive pour obtenir l'étoile ci-dessous :



Activité 1 :

- Utiliser l'aide pour remplir votre forme comme suit :
(En cas d'Internet fonctionnelle, aidez vous d'une recherche)

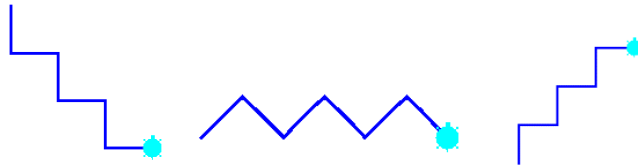
	
..... 	

Séance 6

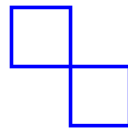
Objectifs : Evaluer les compétences acquises

Ecrire un programme qui permet de donner comme résultat les figures ci dessous:

Exercice 1 :



Exercice 2 :



Exercice 3 :

