

République Tunisienne Ministère de l'éducation ***** Lycée privé Les Lumières Sousse	Année scolaire : 2020/2021	
	Matière : Informatique	Niveau : 1^{ère} année S1 et S2
	Devoir de synthèse n°2	Durée : 1h
		Date : 15/06/2021



LES LUMIERES
LYCÉE PRIVÉ

Identifiant secret X	Prénom :	Signature des surveillants 	
Identifiant secret 	Note attribué 	Remarques 	Signature du correcteur

Important : Avant de composer, l'élève s'assurera que le sujet comporte bien 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

Exercice 1 : QCM/7.5

Valider chacune des propositions suivantes en mettant dans la case correspondante la lettre **V** si elle correcte ou la lettre **F** si elle est fausse. **Barème**

1) La Technologie Multidimensionnelle

a) La modélisation tridimensionnelle :

- | | | |
|--------------------------|--|------|
| <input type="checkbox"/> | est l'étape qui consiste à créer des objets en 3D. | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | est une technologie dédiée pour le domaine d'architecture seulement. | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | est l'étape qui permet de réaliser des objets complexes à partir des formes simples. | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | est le fait d'utiliser le logiciel « <i>Sketchup</i> ». | 0.25 |

b) « *SketchUp* » est un logiciel :

- | | | |
|--------------------------|--|------|
| <input type="checkbox"/> | de modélisation tridimensionnelle. | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | qui permet de faire des animations en 3D. | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | développé par la société « <i>Trimble</i> ». | 0.25 |
| <input type="checkbox"/> | développé par la société « <i>Google</i> ». | 0.25 |

2) Programmation Python (Turtle)

a) Quel est le nombre d'itérations de la boucle suivante ?

```

a = 24
b = -12
c = 3
for x in range (a, a+b, -c):
    print("hello")

```

3 fois

4 fois

5 fois

0 fois

0.25
0.25
0.25
0.25

Ne rien écrire ici

b) Quel est le nombre d'itérations de la boucle suivante ?

```
a = 2400
b = 10
c = b+2
for x in range (c, a, b) :
    print("hello")
```

237 fois

238 fois

239 fois

240 fois

Barème

0.25

0.25

0.25

0.25

c) Pour dessiner un *losange*, on peut utiliser le code :

```
a = 100
b = 80
c = 200
for x in range (2) :
    t.fd(a)
    t.left(c-b)
    t.fd(b+20)
    t.left(b-(a-b))
```

```
a = 100
b = 80
t.left(a+20)
for i in range (b, a, 10):
    t.fd(a)
    t.right(-120)
    t.fd(a)
    t.left(b-20)
```

```
a = 100
b = 80
for i in range (4, 7) :
    t.left(120)
    t.fd(a)
    t.left(b-(a-b))
    t.fd(a)
    t.left(60)
```

0.5

0.5

0.5

d) Pour dessiner un *rectangle*, on peut utiliser le code :

```
a = 100
for x in range (2) :
    t.fd(a)
    t.left(a-10)
    t.fd(a+10)
    t.right(10-a)
```

```
for a in range (10, 40, 10) :
    t.fd(a)
    t.left(90)
    t.fd(20)
    t.left(90)
    t.fd(20)
```

0.5

0.5

```
a = 100
for x in range (2) :
    t.fd(-a)
    t.left(90)
    t.fd(2*a)
    t.left(90)
```

```
a = 50
for x in range (2) :
    for y in range (2) :
        t.fd(a)
        t.left(90)
        t.fd(a)
```

0.5

0.5

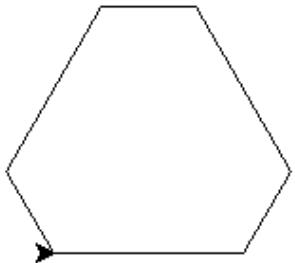
Ne rien écrire ici

Exercice 2 :

...../3.5

Terminer les parties manquantes de chaque code afin d'obtenir le dessin correspondant.

Dessin 1 :



Code 1 :

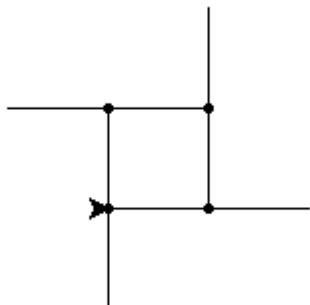
```
for x in range(.....) :  
    t.fd(100)  
    t.left(60)  
    .....  
    t.right(.....)
```

0.5

0.75

0.5

Dessin 2 :



Code 2 :

```
a = 100  
b = a - 20  
for x in range (4) :  
    t.fd(a)  
    t.fd(.....)  
    t.left(b + .....)  
    .....
```

0.5

0.5

0.75

Dessin BONUS :



Code BONUS :

```
a = 1  
while ..... :  
    a = a + 1  
    t.fd(50)  
    .....  
    t.dot(5)  
    t.fd(.....)  
    t.right(120)  
    if(.....) :  
        break
```

BONUS :

0.5

0.5

0.5

0.5

Ne rien écrire ici

Exercice 3 :

...../9

Barème

Pour chacun des scripts ci-dessous, indiquer le nombre d'itérations de la boucle « **while** », ainsi que le résultat affiché/obtenu sur l'écran. **Remarque** : *t* est un objet de type **Turtle**.

Scripts		Nombre d'itérations	Résultat affiché/obtenu sur l'écran
01	<pre>a = 80 b = 10 while True : a = a - b b = b * 2 print("Hello") if (b>a) : break</pre>		
02	<pre>a = 80 b = 10 while (a>b) : t.circle(b) a = a + b</pre>		
03	<pre>i = 100 j = i - 50 k = j - 20 while True : j = j + 10 k = k - 2 print("HARD") if (k<j) and (j>i) : break</pre>		
04	<pre>x = 20 y = 100 z = 1 while True : t.fd(x) if (z>0) : t.fd(x) t.left(90) else : t.penup() t.fd(x) t.pendown() z = z*(-1) y = y - 20 if (x==y+80) : break</pre>		