

PYTHON : Les FONCTIONS – Niveau 1-

Vous êtes en salle informatique, et cela demande autonomie et discipline !

Il est strictement interdit d'aller sur un autre site que ceux utilisés dans le cadre du cours.

Ce TD sera noté, et la capacité à travailler sérieusement sera aussi évaluée.

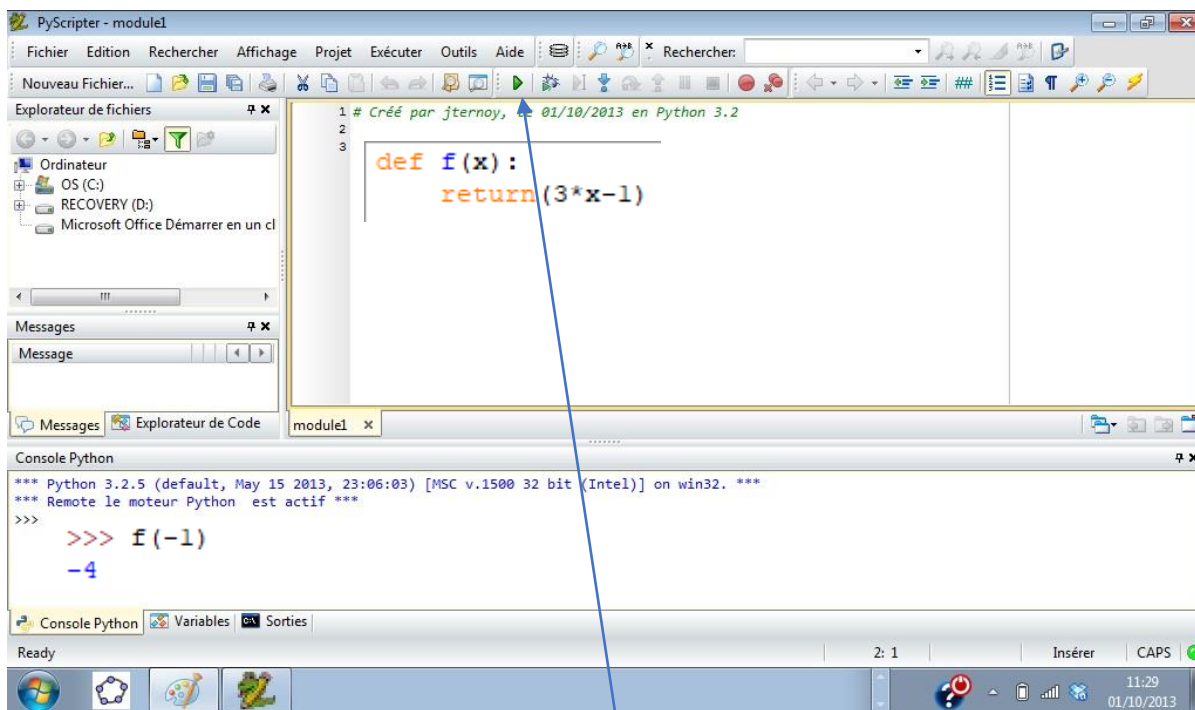
Bonne découverte de ce très beau langage informatique qu'est Python 😊

Notes et
commentaires

Exercice 1

Ouvrir l'éditeur/nouveau fichier/

Entrer le texte suivant qui permet de définir une fonction f en langage Python :



The screenshot shows the PyScripter IDE interface. The main editor window displays a Python script with the following code:

```
1 # Créé par jternoy, 01/10/2013 en Python 3.2
2
3 def f(x):
4     return(3*x-1)
```

The console window at the bottom shows the execution of the function:

```
*** Python 3.2.5 (default, May 15 2013, 23:06:03) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32. ***
*** Remote le moteur Python est actif ***
>>> f(-1)
-4
```

A blue arrow points from the text "Fichier/enregistrer sous / choisir un nom /puis Run/Module" to the "Run" button in the PyScripter toolbar.

Appel du
prof : /1

Fichier/enregistrer sous / choisir un nom /puis Run/Module

Que renvoie

$f(-1)$?

$f(-2)$?

$f(5)$?

Exercice 2 :

Créer un nouveau programme où vous définissez la fonction $g(x) = x^2 + 3x - 5$.

Que renvoie

$g(0)$?

$g(5)$?

$g(25)$?

Note : 5^3 s'écrit $5**3$ en langage Python

Appel du
prof : /2

<p>Exercice 3 :</p> <p>Le droit d'entrée journalier dans un parc est de 37 euros par adulte et 28 euros par enfant. Créer une fonction nommée <i>parc</i> qui a comme argument le nombre d'adultes et le nombre d'enfants, et qui retourne le prix payé par le groupe.</p> <pre>>>> parc(2,5) 214</pre>	<p>Appel du prof : /3</p>
<p>Exercice 4 :</p> <p>Créer une fonction nommée <i>perimetrerectangle</i> qui a comme argument la longueur et la largeur du rectangle, et qui retourne le périmètre du rectangle.</p> <pre>>>> perimetrerectangle(2,5) 14</pre>	
<p>Exercice 5 :</p> <p>Créer une fonction nommée <i>airerectangle</i> qui a comme argument la longueur et la largeur du rectangle, et qui retourne l'aire du rectangle.</p> <pre>>>> airerectangle (2,6)</pre>	<p>Appel du prof /4</p>
<p>Exercice 6</p> <p>On rappelle que le volume d'une pyramide est donné par $V = \frac{1}{3} \times \text{base} \times \text{hauteur}$. Programmer une fonction <i>volumepyramide</i> , de paramètres base et hauteur, et qui retourne le volume de la pyramide.</p> <pre>>>> volumepyramide(5,7) 11.666666666666666</pre>	
<p>Exercice 7</p> <p>Programmer une fonction <i>volumepyramidebasecarrée</i> , de paramètres côtéducarré et hauteur, et qui retourne le volume de la pyramide.</p> <pre>>>> volumepyramidebasecarrée(2,3) 12</pre>	<p>Appel du prof /4</p>
<p>Exercice 8</p> <ul style="list-style-type: none"> Programmer en langage Python une fonction nommée <i>demiperimetre</i> , de paramètres les côtés du triangle a,b c, et qui retourne le demi-périmètre d'un triangle. Le mathématicien grec Héron d'Alexandrie a établi la formule suivante qui donne l'aire s du triangle en fonction des côtés a, b et c du triangle : <p>$s = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, où p est le demi-périmètre du triangle.</p> <p>Note : $\sqrt{5}$ s'écrit <code>sqrt(5)</code> en langage Python</p> <p>Attention, pour que Python intègre l'information sqrt, il faut importer la bibliothèque mathématique : Tapez en première ligne :</p> <p>From math import *</p> <p>En utilisant la fonction <i>demiperimetre</i>, programmer une fonction nommée <i>héron</i> de paramètres les côtés du triangle a ,b c et qui retourne l'aire du triangle.</p> <pre>>>> héron (2,4,5) 3.799671038392666</pre>	<p>Appel du prof /4</p>

<p>Exercice 9 :</p> <p>Programmer la fonction <i>bonjour</i> :</p> <pre>def bonjour(nom,prenom): a="bonjour cher "+prenom+" "+nom return a</pre> <p>Réaliser ceci, où les paramètres sont successivement nom, prénom, classe et note</p> <pre>>>> note("Duthoit","Jean-Baptiste","2nde 4",20) 'ce TD a été réalisé par Duthoit Jean-Baptiste en classe de 2nde 4, et je pense obtenir 20 sur 20'</pre> <p>Note :</p> <p>Les chaînes de caractères se notent entre guillemets Seule la note est un nombre (les autres paramètres sont des chaînes de caractères), il faut donc « convertir » la note en chaîne de caractère avec la fonction str : str(note)</p>	<p>Appel du prof /2</p>
<p>Exercice 10 :</p> <p>Réalisez ceci :</p> <pre>>>> distance(1,2,3,4) 'La distance AB est égale à 2.0 et les coordonnées du milieu de [AB] sont : (2.0;3.0).'</pre>	<p>Appel du prof /3</p>